برنامج تعزيز الثقافة للمتسربين

الرياضيات

الحلقة الثانية

الناشر
وزارة التربية والتعليم
إدارة المناهج والكتب المدرسية

يسر إدارة المناهج والكتب المدرسية استقبال آرائكم وملحوظاتكم على هذا الكتاب عن طريق العناوين الآتية:
هاتف: ٨-٥/٤٦١٧٣٠٤، فاكس: ٤٦٣٧٥٦٩ ص.ب ١٩٣٠، الرمز البريدي: ١١١١٨،
أو بوساطة البريد الإلكتروني: Scientific.Division @moe.gov.jo.

قررت وزارة التربية والتعليم تدريس هذا الكتاب في مراكز تعزيز الثقافة للمتسربين جميعها في المملكة الأردنية الهاشمية، بناءً على قرار مجلس التربية والتعليم، رقم (١٢٤ / ٢٠١٩)، تاريخ ٢ /١٢ /٢٠١٩م، بدءًا من العام الدراسي ٢٠٢٠/٢٠٢١ م.

حقوق الطبع جميعها محفوظة لوزارة التربية والتعليم

عمّان – الأردن/ص. ب: ١٩٣٠

رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية:
(٦/١٧٧٨ / ٢٠٢٠)
ISBN: 978 - 9957 - 84 - 882 - 8

اللجنة الفنية لتطوير المواد القرائية لبرنامج تعزيز الثقافة للمتسربين

د. نواف منصور العقيل — **وفاء موسى العبداللات**

د. أسامة كامل جرادات — **خالد سليمان المحارب**

فداء محمود غانم

المؤلفون

نقين أحمد جوهر — **جهاد حسين أبو الركب**

د. حسين عسكر الشرفات — **هبة ماهر التميمي**

التحرير العلمي: نقين أحمد جوهر **التحرير الفني:** أنس خليل الجرابعة
التحرير اللغوي: نضال أحمد موسى **الرسم:** إبراهيم محمد شاكر
التصميم: عمر أحمد أبو عليان **الإنتاج:** د. عبد الرحمن سليمان أبو صعيليك

دقق الطباعة: هبة ماهر التميمي **راجعها:** نقين أحمد جوهر

الطبعة الأولى (تجريبية) — **١٤٤١ هـ/٢٠٢٠ م**

قائِمَةُ الْمُحْتَوَياتِ

الْمَوْضوعُ	الصَّفْحَةُ
الْوَحْدَةُ الْأولى: الْأَعْدادُ ضِمْنَ (٧) مَنازِلَ	٧
الدَّرْسُ الْأَوَّلُ: الْمِلْيونُ	٨
الدَّرْسُ الثّاني: الْأَعْدادُ ضِمْنَ (٧) مَنازِلَ	١٢
الدَّرْسُ الثّالِثُ: الضَّرْبُ في (١٠)، وَ(١٠٠)، وَ(١٠٠٠)، وَالْقِسْمَةُ عَلَيْها	١٦
الدَّرْسُ الرّابِعُ: ضَرْبُ الْأَعْدادِ	١٩
أَسْئِلَةُ الْوَحْدَةِ	٢٣
الْوَحْدَةُ الثّانِيَةُ: الْعَمَلِيّاتُ عَلى الْأَعْدادِ	٢٥
الدَّرْسُ الْأَوَّلُ: مُرَبَّعُ الْعَدَدِ وَجَذْرُهُ التَّرْبيعِيُّ	٢٦
الدَّرْسُ الثّاني: مُكَعَّبُ الْعَدَدِ وَجَذْرُهُ التَّكْعيبِيُّ	٣٠
الدَّرْسُ الثّالِثُ: التَّحْليلُ إِلى الْعَوامِلِ	٣٥
الدَّرْسُ الرّابِعُ: الْعامِلُ الْمُشْتَرَكُ الْأَكْبَرُ	٤٠
الدَّرْسُ الْخامِسُ: الْمُضاعَفُ الْمُشْتَرَكُ الْأَصْغَرُ	٤٣
أَسْئِلَةُ الْوَحْدَةِ	٤٦
الْوَحْدَةُ الثّالِثَةُ: الْجَبْرُ	٤٩
الدَّرْسُ الْأَوَّلُ: التَّعْبيرُ بِالرُّموزِ	٥٠
الدَّرْسُ الثّاني: الْقيمَةُ الْعَدَدِيَّةُ لِلتَّعْبيرِ الْجَبْرِيِّ	٥٤
الدَّرْسُ الثّالِثُ: الْمُساواةُ وَخَصائِصُها	٥٧
الدَّرْسُ الرّابِعُ: حَلُّ الْمُعادَلَةِ الْخَطِّيَةِ بِمُتَغَيِّرٍ واحِدٍ	٦١
أَسْئِلَةُ الْوَحْدَةِ	٦٦

الْمَوْضوعُ	الصَّفْحَةُ
الْوَحْدَةُ الرّابِعَةُ: الْإِحْصاءُ	٦٩
الدَّرْسُ الْأَوَّلُ: تَمْثيلُ الْبَياناتِ	٧٠
الدَّرْسُ الثّاني: الْجَدْوَلُ التَّكْرارِيُّ	٧٣
الدَّرْسُ الثّالِثُ: الْمُعَدَّلُ	٧٨
أَسْئِلَةُ الْوَحْدَةِ	٨١
الْوَحْدَةُ الْخامِسَةُ: الْكُسورُ	٨٥
الدَّرْسُ الْأَوَّلُ: الْكُسورُ وَالْأَعْدادُ الْكَسْرِيَّةُ	٨٦
الدَّرْسُ الثّاني: الْكُسورُ الْمُتَكافِئَةُ	٨٩
الدَّرْسُ الثّالِثُ: التَّحْويلُ بَيْنَ الْكُسورِ وَالْأَعْدادِ الْكَسْرِيَّةِ	٩٣
الدَّرْسُ الرّابِعُ: جَمْعُ الْكُسورِ وَالْأَعْدادِ الْكَسْرِيَّةِ وَطَرْحُها	٩٧
الدَّرْسُ الْخامِسُ: ضَرْبُ الْكُسورِ وَالْأَعْدادِ الْكَسْرِيَّةِ وَقِسْمَتُها	١٠٠
الدَّرْسُ السّادِسُ: الْأَعْدادُ الْعَشْرِيَّةُ	١٠٤
الدَّرْسُ السّابِعُ: الْعَمَلِيّاتُ عَلى الْأَعْدادِ الْعَشْرِيَّةِ	١٠٨
أَسْئِلَةُ الْوَحْدَةِ	١١١

الْمَوْضوعُ	الصَّفْحَةُ
الْوَحْدَةُ السّادِسَةُ: الْهَنْدَسَةُ	١١٣
الدَّرْسُ الْأَوَّلُ: النُّقْطَةُ والْمُسْتَقيمُ	١١٤
الدَّرْسُ الثّاني: الزّاوِيَةُ	١١٨
الدَّرْسُ الثّالِثُ: الْمُسْتَقيماتُ الْمُتَوازِيَةُ وَالْمُسْتَقيماتُ الْمُتَقاطِعَةُ	١٢٣
الدَّرْسُ الرّابِعُ: الْمُضَلَّعاتُ	١٢٩
الدَّرْسُ الْخامِسُ: الْمُثَلَّثُ	١٣٢
الدَّرْسُ السّادِسُ: الدّائِرَةُ	١٣٧
الدَّرْسُ السّابِعُ: تَشابُهُ الْمُثَلَّثاتِ وَتَطابُقُها	١٤١
أَسْئِلَةُ الْوَحْدَةِ	١٤٤
الْوَحْدَةُ السّابِعَةُ: الْقِياسُ	١٤٧
الدَّرْسُ الْأَوَّلُ: قِياسُ الزَّوايا	١٤٨
الدَّرْسُ الثّاني: التَّحْويلُ بَيْنَ وَحَداتِ قِياسِ الطّولِ	١٥٤
الدَّرْسُ الثّالِثُ: الْمُحيطُ	١٥٧
الدَّرْسُ الرّابِعُ: الْمِساحَةُ	١٦١
الدَّرْسُ الْخامِسُ: التَّحْويلُ بَيْنَ وَحَداتِ قِياسِ الْمِساحَةِ	١٦٥
الدَّرْسُ السّادِسُ: مُحيطُ الدّائِرَةِ وَمِساحَتُها	١٦٨
أَسْئِلَةُ الْوَحْدَةِ	١٧٢

الْوَحْدَةُ الْأولى

الْأَعْدادُ ضِمْنَ (٧) مَنازِلَ

٤	٥	٦	٧	٨	٩	١
آحادٌ	عَشَراتٌ	مِئاتٌ	آحادُ الْأُلوفِ	عَشَراتُ الْأُلوفِ	مِئاتُ الْأُلوفِ	آحادُ الْمَلايينِ

سَأَتَعَلَّمُ في هذِهِ الْوَحْدَةِ:

١– قِراءَةَ الْأَعْدادِ ضِمْنَ (٧) مَنازِلَ، وَكِتابَتَها بِالرُّموزِ وَالْكَلِماتِ.

٢– مُقارَنَةَ الْأَعْدادِ ضِمْنَ (٧) مَنازِلَ، وَتَرْتيبَها.

٣– جَمْعَ الْأَعْدادِ، وَطَرْحَها.

٤– ضَرْبَ الْأَعْدادِ، وَقِسْمَتَها.

٥– اسْتِخْدامَ الْعَمَلِيّاتِ الْحِسابِيَّةِ بِالْأَعْدادِ في حَلِّ مَسائِلَ عَمَلِيَّةٍ.

مَشْروعٌ تِجارِيٌّ

أُفَكِّرُ في عَمَلِ مَنْتَجٍ يَدَوِيٍّ مُسْتَخْدِمًا أَدَواتٍ بَسيطَةً، ثُمَّ أَحْسُبُ تَكْلِفَتَهُ، وَثَمَنَ بَيْعِهِ بِحَيْثُ يُحَقِّقُ رِبْحًا، ثُمَّ أَرْصُدُ رَيْعَهُ لِبِناءِ مَسْجِدٍ.

فِكْرَةُ الدَّرْسِ:
– تَقْرَأُ الْأَعْدادَ ضِمْنَ (٧) مَنازِلَ مُسْتَخْدِمًا الْأَرْقامَ وَالْكَلِماتِ.
– تَكْتُبُ الْأَعْدادَ ضِمْنَ (٧) مَنازِلَ بِالرُّموزِ.

بَلَغَتْ صادِراتُ الْأُرْدُنِّ مِنَ الْبِطِّيخِ (٥٨٣٧٢٠٠) كغم في شَهْرِ تَمّوزَ مِنْ عامِ ٢٠١٨م.

أَكْتُبُ هذا الْعَدَدَ بِالْكَلِماتِ.

لِلْإِجابَةِ عَنْ هَذا السُّؤالِ، يَتَعَيَّنُ عَلَيْكَ أَنَّ تَتَعَلَّمَ الْمَزيدَ مِنَ الْأَعْدادِ غَيْرَ تِلْكَ الَّتي تَعَلَّمْتَها.

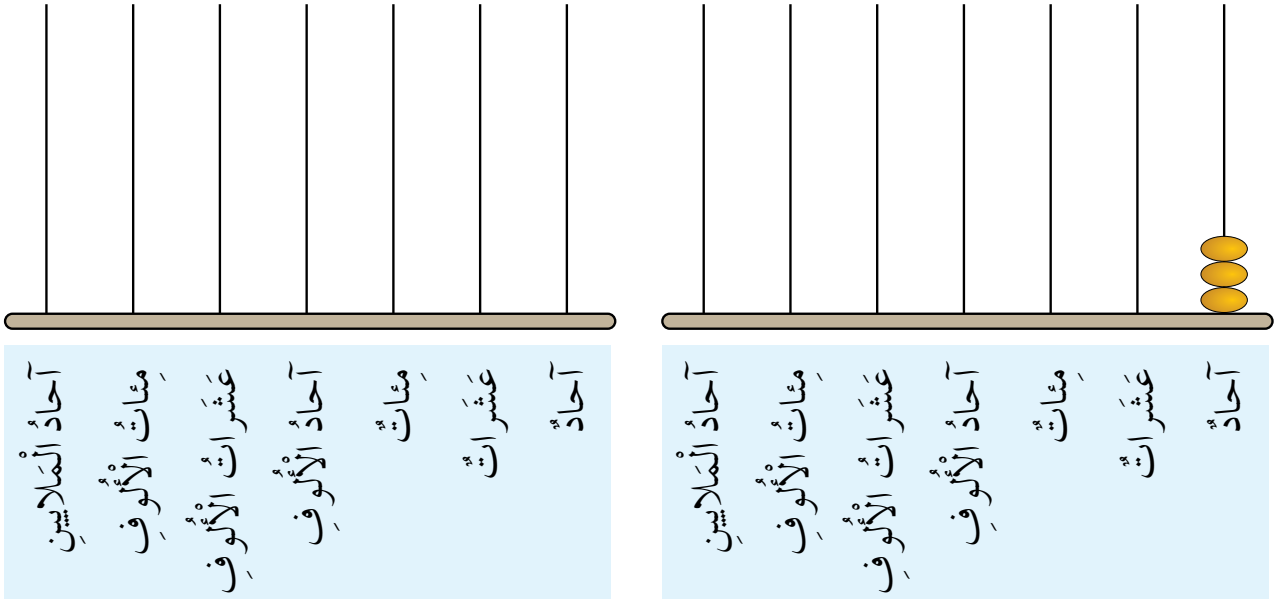
النَّشاطُ ١ أَقْرَأُ الْأَعْدادَ الْآتِيَةَ بِالْكَلِماتِ، ثُمَّ أَكْتُبُها بِالرُّموزِ، ثُمَّ أُمَثِّلُها عَلى لَوْحَةِ الْمَنازِلِ:

الرَّقْمُ	الْعَدَدُ بِالْكَلِماتِ	الْعَدَدُ بِالرُّموزِ	لَوْحَةُ الْمَنازِلِ						
			آحادٌ	عَشَراتٌ	مِئاتٌ	آحادُ الْأُلُوفِ	عَشَراتُ الْأُلُوفِ	مِئاتُ الْأُلُوفِ	آحادُ الْمَلايينِ
١	أَلْفٌ وَمِئَتانِ وَسِتَّةٌ وَسَبْعونَ	١٢٧٦	٦	٧	٢	١			
٢	خَمْسُ مِئَةٍ وَثَمانِيَةُ آلافٍ وَأَرْبَعُ مِئَةٍ وَسَبْعَةَ عَشَرَ.	٥٠٨٤١٧	٧	١	٤	٨	٠	٥	
٣	تِسْعَةُ مَلايينَ وَثَلاثُ مِئَةٍ وَواحِدٌ وَعِشْرونَ وَمِئَةٌ وَأَرْبَعَةٌ.	٩٣٢١١٠٤	٤	٠	١	١	٢	٣	٩
٤	سِتَّةُ مَلايينَ وَسَبْعَةُ آلافٍ وَمِئَتانِ وَخَمْسَةٌ وَثَلاثونَ.								
٥		٨٧٢٦٥٥							
٦			٩	٣	٠	٠	٠	٧	٤
٧	مِلْيونانِ وَ١٦٦ أَلْفًا وَ٢٧٣								

لِقِراءَةِ الْأَعْدادِ الْكَبيرَةِ، يُجَزَّأُ الْعَدَدُ: كُلُّ ثَلاثِ مَنازِلَ مَعًا بَدْءًا بِالْيَمينِ.

النَّشاطُ ٢ أُمَثِّلُ الْأَعْدادَ الْآتِيَةَ بِاسْتِخْدامِ الْمِعْدادِ:

أ) ٦٤٠٨٥٧٣ ب) ١٨٠٠٠٠٩



النَّشاطُ ٣ أَكْتُبُ الْأَعْدادَ الْآتِيَةَ بِالطَّريقَةِ التَّحْليلِيَّةِ:

أ) ٣٩٥٦١٨٤ = ٤ + ٨٠ + ١٠٠ + ٦٠٠٠ + ٥٠٠٠٠ + ٩٠٠٠٠٠ + ٣٠٠٠٠٠٠

ب) ١٨٥٦٠٧ = ... + ... + ... + ... + ... + ... + ...

ج) ٧٢٤٩٠٠١ = ...

د) ٤٠٠٠٢٢٢ = ...

أَخْتَبِرُ تَعَلُّمي

١) أَقْرَأُ الْأَعْدادَ الْآتِيَةَ، ثُمَّ أَرْسُمُ دائِرَةً حَوْلَ الْعَدَدِ الَّذي يُمَثِّلُ كُلًّا مِنْها:

أ) أَرْبَعَةٌ وَعِشْرونَ أَلْفًا وَخَمْسُ مِئَةٍ وَثَلاثَةٌ:

١) ٢٤٥٣ ٢) ٢٤٥٠٣ ٣) ٥٠٣٠٢٤

ب) تِسْعَةُ مَلايينَ وَثَلاثُ مِئَةٍ وَخَمْسَةٌ وَأَرْبَعونَ أَلْفًا:

١) ٩٠٠٠٣٤٥ ٢) ٩١٠٠٣٤٥ ٣) ٩٣٤٥٠٠٠

٢) أَقْرَأُ الْأَعْدادَ الْآتِيَةَ، ثُمَّ أَكْتُبُها بِالْكَلِماتِ:

أ) ٥٧٢٨

.....

ب) ٦٠٠١٨٤

.....

جـ) ٩٠٠٠٠٠٩

.....

٣) أَكْتُبُ الْقيمَةَ الْمَنْزِلِيَّةَ لِلرَّقْمِ الْمَكْتوبِ بِاللَّوْنِ الْغامِقِ وَتَحْتَهُ خَطٌّ في ما يَأْتي:

أ) ٢٦٧٠٠٠٥ ب) ٢٠٠٠٦٠٩ جـ) ٣٩٢٥٤٥

٤) **أُفَكِّرُ:**

أ) مـا الْعَلاقَةُ بَيْـنَ قيمَةِ الرَّقْم (٥) فـي مَنْزِلَةِ الْمِئاتِ، وَقيمَةِ الرَّقْمِ (٥) في مَنْزِلَةِ آحادِ الْأُلوفِ في الْعَدَدِ ٧٠٥٥٢٤؟
هَلْ تتَغَيَّرُ قيمَةُ الرَّقْمِ بِتَغَيُّرِ الْمَنْزِلَةِ الَّتي يَقَعُ فيها؟

ب) كَمْ أَلْفًا في الْعَدَدِ ١٢٠٠٠٠؟

.....

جـ) كَمْ مِئَةً في الْمِلْيونِ؟

.....

٥) أَكْتُبُ عَدَدًا فَرْدِيًّا مُكَوَّنًا مِنْ (٦) مَنازِلَ، رَقْمُ آحادِهِ أَكْبَرُ مِنْ رَقْمِ عَشَراتِهِ بِأَرْبَعَةٍ، ثُمَّ أُناقِشُ زُمَلائي في إِجابَتي.

الْأَعْدادُ ضِمْنَ (٧) مَنازِلَ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ:
- تُقارِنُ أَعْدادًا ضِمْنَ (٧) مَنازِلَ، وَتُرَتِّبُها.
- تَجْمَعُ أَعْدادًا ضِمْنَ (٧) مَنازِلَ، وَتَطْرَحُها.

تَبْلُغُ مِساحَةُ الْمَمْلَكَةِ الْعَرَبِيَّةِ السُّعودِيَّةِ ٢٢٤٠٠٠٠ كم٢، وَتَبْلُغُ مِساحَةُ جُمْهورِيَّةِ الْجَزائِرِ ٢٣٨١٧٤٠ كم٢.

أَكْتُبُ الْعَدَدَ الَّذي يُمَثِّلُ الْمِساحَةَ الصُّغْرى بِالطَّريقَةِ التَّحْليلِيَّةِ.

لِلْإِجابَةِ عَنْ هذا السُّؤالِ، يَجِبُ تَحْديدُ الْعَدَدِ الْأَصْغَرِ؛ لِذا أُمَثِّلُ الْعَدَدَيْنِ عَلى لَوْحَةِ الْمَنازِلِ، ثُمَّ أَبْدَأُ الْمُقارَنَةَ بَيْنَهُما، بَدْءًا بِالْيَسارِ:

الْعَدَدُ	آحادٌ	عَشَراتٌ	مِئاتٌ	آحادُ الْأُلوفِ	عَشَراتُ الْأُلوفِ	مِئاتُ الْأُلوفِ	آحادُ الْمَلايينِ
٢٢٤٠٠٠٠	٠	٠	٠	٠	٤	٢	٢
٢٣٨١٧٤٠	٠	٤	٧	١	٨	٣	٢

أُلاحِظُ أَنَّ رَقْمَيْ مَنْزِلَةِ آحادِ الْمَلايينِ في الْعَدَدَيْنِ مُتَساوِيانِ، فَأَنْتَقِلُ إِلى مَنْزِلَةِ مِئاتِ الْأُلوفِ (٢ < ٣)؛ لِذا، فَإِنَّ (٢٢٤٠٠٠٠ < ٢٣٨١٧٤٠)، وَبِذلِكَ تَكونُ مِساحَةُ الْمَمْلَكَةِ الْعَرَبِيَّةِ السُّعودِيَّةِ أَصْغَرَ.

يُمْكِنُ الِاسْتِعانَةُ بِلَوْحَةِ الْمَنازِلِ عِنْدَ مُقارَنَةِ الْأَعْدادِ، وَتَرْتيبِها، وَجَمْعِها، وَطَرْحِها.

النَّشاطُ ١ يُبَيِّنُ الْجَدْوَلُ الْآتي كُتْلَةَ الْقَمْحِ الَّتي نَقَلَتْها باخِرَةٌ في ثَلاثَةِ أَشْهُرٍ:

الشَّهْرُ	الْأَوَّلُ	الثّاني	الثّالِثُ
كُتْلَةُ الْقَمْحِ	٣٤١٦٠٥	٢٤٩٩٩٩	٣٤٩٦٠٠

١) في أَيِّ الْأَشْهُرِ الثَّلاثَةِ نَقَلَتِ الْباخِرَةُ أَكْبَرَ كُتْلَةٍ مِنَ الْقَمْحِ؟ في أَيِّ هذِهِ الْأَشْهُرِ نَقَلَتْ أَصْغَرَ كُتْلَةٍ؟ فَسِّرْ إِجابَتَكَ.

.....

.....

٢) ما مَجْموعُ ما نَقَلَتْهُ الْباخِرَةُ مِنْ قَمْحٍ في الْأَشْهُرِ الثَّلاثَةِ؟

.....+.....+.....

= ..... طُنٍّ قَمْحًا.

أَتَحَقَّقُ مِنْ صِحَّةِ إِجابَتي بِاسْتِخْدامِ الْآلَةِ الْحاسِبَةِ.

٣) ما الْفَرْقُ بَيْنَ كُتْلَتَيِ الْقَمْحِ في الشَّهْرَيْنِ: الْأَوَّلِ، وَالثّالِثِ. أَتَحَقَّقُ مِنْ صِحَّةِ إِجابَتي بِاسْتِخْدامِ الْآلَةِ الْحاسِبَةِ.

.....

.....

.....

أَخْتَبِرُ تَعَلُّمي

١) أَضَعُ رَمْزَ (>)، أَوْ (<)، أَوْ (=) في ..... لِتُصْبِحَ الْعِبارَةُ صَحيحَةً في ما يَأْتي:

أ) ٣٠٠٢٧٦٥ ..... ٩٤٨٧٦١

ب) ١٥٧٩٠٧٦ ..... ١٥٧٠٠٢٦

جـ) ٤ مَلايينَ وَ٦٩ أَلْفًا ٤٦٩٠٠٠٠

د) ٣٧١ أَلْفًا ..... ٣٧١٠ مِئَةٍ.

٢) أُرَتِّبُ الْأَعْدادَ الْآتِيَةَ تَصاعُدِيًّا:

٨٣٩٠٠٠٠ ٨٣٩٠٠٠ ٨٣٩٤٠٠

٣) أُرَتِّبُ الْأَعْدادَ الْآتِيَةَ تَنازُلِيًّا:

٧٠٩١٩٥٤ ٩١٤٨٠٠ ٧٥٩٢٧٣ ٩١٩٤٨٠٠

٤) أَجِدُ ناتِجَ ما يَأْتي، ثُمَّ أَتَحَقَّقُ مِنْ صِحَّةِ إِجابَتي بِاسْتِخْدامِ الْآلَةِ الْحاسِبَةِ:

أ) ٢٧٥٤٣٣ + ٧٠١٩٥٤٠

ب)

١ ٥ ٨ ٩ ٠ ٢ ١

+ ٧ ٤ ٨ ٦ ٩

جـ) ٣٨٥١٤٩٦ – ١١٦٧٩٨٠

د)

١ ٥ ٠ ٠ ٠ ٦ ١

– ٣ ٨ ٧ ٠ ٤ ٠

---

٥) أَنا عَدَدٌ بَيْنَ الْعَدَدَيْنِ ٢٤٥٦٠، وَ ٢٤٧٣٠، فَمَنْ أَنا؟ هَلْ توجَدُ إِجاباتٌ أُخْرى؟ أُناقِشُ زُمَلائي في الْإِجابَةِ.

٦) يُمَثِّلُ الْجَدْوَلُ الْآتي أَعْدادَ السُّيّاحِ الَّذينَ زاروا مَدينَةَ الْبَتْرا في أَرْبَعَةِ أَسابيعَ مِنْ شَهْرِ أَيّارَ لِعامَيْنِ مُتَتالِيَيْنِ:

الْأُسْبوعُ	الْأَوَّلُ	الثّاني	الثّالِثُ	الرّابِعُ
الْعامُ الْأَوَّلُ	١٨٥٠٠	١٧٥٠٠	١٨٦٠٠	١٦٤٠٠
الْعامُ الثّاني	١٧٦٠٠	١٩٠٠٠	١٨٥٠٠	١٧٥٠٠

أ) كَمْ سائِحًا زارَ الْمَدينَةَ في الْأُسْبوعِ الرّابِعِ مِنَ الْعامِ الْأَوَّلِ؟

ب) أَيُّ الْأَسابيعِ الْأَرْبَعَةِ في الْعامِ الثّاني شَهِدَ زِيارَةَ أَكْبَرِ عَدَدٍ مِنَ السُّيّاحِ؟

جـ) ما عَدَدُ السُّيّاحِ الَّذينَ زاروا الْمَدينَةَ في الْأُسْبوعَيْنِ الثّاني وَالثّالِثِ مِنَ الْعامِ الْأَوَّلِ؟

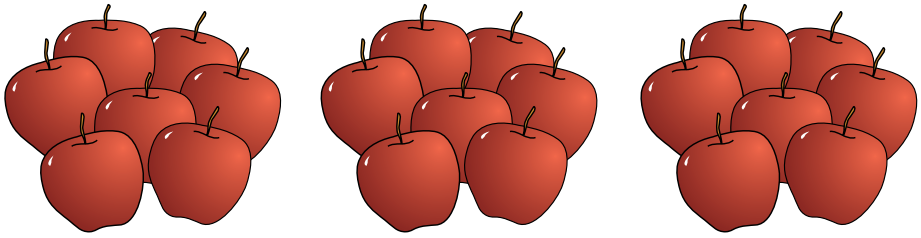
د) أُقارِنُ بَيْنَ عَدَدِ زُوّارِ الْمَدينَةِ في الْأُسْبوعِ الْأَوَّلِ مِنَ الْعامَيْنِ.

هـ) بِكَمْ يَزيدُ عَدَدُ السُّيّاحِ في الْأُسْبوعِ الثّالِثِ عَلى عَدَدِهِمْ في الْأُسْبوعِ الرّابِعِ مِنَ الْعامِ الثّاني؟

و) أُرَتِّبُ الْأَسابيعَ تَصاعُدِيًّا في الْعامِ الثّاني وَفْقًا لِعَدَدِ الزُّوّارِ.

فِكْرَةُ الدَّرْسِ:
- تَضْرِبُ الْأَعْدادَ في (١٠)، وَ(١٠٠)، وَ(١٠٠٠).
- تَقْسِمُ الْأَعْدادَ عَلى (١٠)، وَ(١٠٠)، وَ(١٠٠٠).

قَرَّرَ عِصامٌ أَنْ يَدَّخِرَ مَبْلَغَ (٢٥) دينارًا شَهْرِيًّا مُدَّةَ (١٠) شُهورٍ؛ لِشِراءِ جِهازِ حاسوبٍ سِعْرُهُ (٣٠٠) دينارٍ. هَلْ أُوافِقُهُ عَلى قَرارِهِ؟ أُفَسِّرُ إِجابَتي. إِذا خالَفْتُهُ في الرَّأْيِ، فَأَقْتَرِحُ عَلَيْهِ ما يُساعِدُهُ عَلى شِراءِ الْجِهازِ.



يُعَبَّرُ عَنِ الْعَدَدِ الْكُلِّي لِلتُّفّاحاتِ بِـ: (٣×٧= ٧+٧+٧ = ٢١).

أَتَذَكَّرُ أَنَّ (٣×٧) يُساوي ناتِجَ (٧×٣).

بِما أَنَّ (٣×٧ = ٢١)، فَإِنَّ (٢١÷٣ = ٧)، وَ(٢١ ÷ ٧ = ٣).

الضَّرْبُ في (١٠)، وَ(١٠٠)، وَ(١٠٠٠).

النَّشاطُ ١

أ) أَمْلَأُ الْفَراغَ بِالْعَدَدِ الْمُناسِبِ في ما يَأْتي:

الْعَدَدُ	× ١٠	× ١٠٠	× ١٠٠٠
٣	٣٠ =١٠×٣	٣٠٠=١٠٠×٣	٣٠٠٠=١٠٠٠×٣
٧	....=١٠×٧	٧٠٠ =١٠٠×....	٧٠٠٠ = ... ×٧
١٢			
٢٠	٢٠٠ =....×٢٠	٢٠٠٠ =....×....	٢٠٠٠٠= .... ×٢٠
٢٥			

ب) أُقارِنُ الْعَدَدَ (٣) بِعَدَدِ أَصْفارِ ناتِجِ ضَرْبِهِ في كُلٍّ مِنْ: (١٠)، وَ(١٠٠)، وَ(١٠٠٠). ماذا أُلاحِظُ؟

جـ) أُكَرِّرُ السُّؤالَ في الْفَرْعِ (ب) لِجَميعِ الْأَعْدادِ في الْجَدْوَلِ السّابِقِ. ماذا أَسْتَنْتِجُ؟

د) أَجِدُ ناتِجَ الضَّرْبِ لِكُلٍّ مِمّا يَأْتي:

٣٢×١٠٠= ..... ٩١×١٠٠٠= .....

١١٤×١٠= ..... ٦٠×١٠٠= .....

الْقِسْمَةُ عَلى (١٠)، وَ(١٠٠)، وَ(١٠٠٠).

النَّشاطُ ١

أَمْلَأُ الْفَراغَ بِالْعَدَدِ الْمُناسِبِ في ما يَأْتي، ثُمَّ أُقارِنُ عَدَدَ الْأَصْفارِ في كُلِّ ناتِجٍ:

أ) ٥٠ ÷ ١٠ = ... ب) ٣٤٠٠ ÷ ١٠٠ = ...

جـ) ٦٠٠ ÷ ١٠ = ... د) ٣٤٠٠ ÷ ١٠٠ = ...

هـ) ٢٢٠٠٠ ÷ ١٠٠٠ =..... و) ٧٨٠٠٠٠ ÷ ١٠٠٠ = ...

ماذا أَسْتَنْتِجُ؟

أَخْتَبِرُ تَعَلُّمي

١) أَمْلَأُ الْفَراغَ بِالْعَدَدِ الْمُناسِبِ في ما يَأْتي:

أ) ٩٠ × ..... = ٩٠٠ ب) ..... × ١٠٠٠ = ٨٠٠٠٠

جـ) ..... ÷ ١٠٠ = ٧٥٠ د) ٢٠١٠٠٠ ÷ ..... = ٢٠١

٢) باعَ تاجِرٌ (١٠٠) قَميصٍ مِنَ النَّوْعِ نَفْسِهِ. إِذا كانَ سِعْرُ بَيْعِ الْقَميصِ الْواحِدِ (٨) دَنانيرَ، فَما ثَمَنُ بَيْعِ الْقُمْصانِ جَميعِها؟ أُفَسِّرُ إِجابَتي.

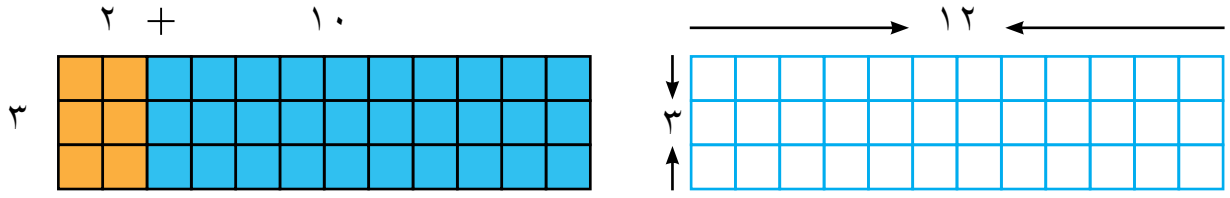
٣) أَكْتُبُ قِصَّةً لِعَمَلِيَّةِ الْقِسْمَةِ تَحْوي الْأَعْدادَ (١٠، ١٠٠، ١٠٠٠)، وَيَكونُ النّاتِجُ ٥٧

الدَّرْسُ الرّابِعُ
ضَرْبُ الْأَعْدادِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ:
- تَضْرِبُ عَدَدًا مِنْ مَنْزِلَتَيْنِ في عَدَدٍ مُكَوَّنٍ مِنْ ثَلاثِ مَنازِلَ عَلى الْأَكْثَرِ.

يَدْفَعُ مُهَنَّدٌ (٢٥٠) دينارًا شَهْرِيًّا إيجارَ الشَّقَّةِ الَّتي يَسْكُنُ فيها. كَمْ دينارًا يَدْفَعُ في السَّنَةِ؟

يُمْكِنُ إيجادُ ناتِجِ (١٢ × ٣) بِاسْتِخدامِ النَّماذِجِ الْهَنْدَسِيَّةِ:



تُبَيِّنُ الشَّبَكَةُ الْأولى ناتِجَ ٣×١٢، وَقَدْ جُزِّئَتِ الشَّبَكَةُ إِلى جُزْأَيْنِ:

الْجُزْءُ الْمُظَلَّلُ بِاللَّوْنِ الْأَزْرَقِ يُمَثِّلُ ٣ × ١٠، وَيُساوي ٣٠،

وَالْجُزْءُ الْمُظَلَّلُ بِاللَّوْنِ الْبُرْتُقالِيِّ يُمَثِّلُ ٣ × ٢، وَيُساوي ٦

عِندَ جَمْعِ النّاتِجَيْنِ يَتَبَيَّنُ أَنَّ ٣٠+٦= ٣٦؛ أَيْ إِنَّ ١٢ × ٣ = ٣٦

النَّشاطُ ١

أَمْلَأُ الْفَراغَ بِما يُناسِبُهُ في ما يَأْتي:

أ) لِإيجادِ ناتِجِ ٣×٤٢ بِاسْتِخْدامِ الْأَعْمِدَةِ:

الْخُطْوَةُ (١): الضَّرْبُ في الْآحادِ (٣×٢):

٤ ٢
× ٣
٦

الْخُطْوَةُ (٢): الضَّرْبُ في الْعَشَراتِ (٣×٤٠):

٤ ٢
× ٣
□ □ ٦

ب) لِإيجادِ ناتِجِ ٥٤×١٧:

الْخُطْوَةُ (١): إيجادُ ناتِجِ (٤×١٧):

٢

١ ٧

× ٥ ٤

□□

(٤ × ٧ = ٢٨ = ٨ + ٢٠)

(٤ × ١٠ = ٤٠)

(٦٨ = (٤٠ + ٢٠ + ٨)

الْخُطْوَةُ (٢): إيجادُ ناتِجِ (٥٠×١٧):

□

٢

١ ٧

× ٥ ٤

٦ ٨

+ □□□

(٥٠ × ٧ = ٣٥٠)

(٥٠ × ١٠ = ٥٠٠)

(٨٥٠ = ٥٠٠ + ٣٥٠)

الْخُطْوَةُ (٣): جَمْعُ ناتِجَيِ الْخُطْوَتَيْنِ (١)، وَ(٢):

١ ٧

× ٥ ٤

٦ ٨

+ ٨ ٥ ٠

□□□

وَمِنْهُ، فَإِنَّ:

٥٤×١٧= ٨١٥

أَتَحَقَّقُ مِنْ صِحَّةِ الْحَلِّ بِاسْتِخْدامِ الْآلَةِ الْحاسِبَةِ.

جـ) لِإيجادِ ناتِجِ ٥١×١٢٨:

الْخُطْوَةُ (١): إيجادُ ناتِجِ (١×١٢٨):

١ ٢ ٨

× ٥ ١

□□□

(١ × ١٢٨ = ١٢٨)

الْخُطْوَةُ (٢): إيجادُ ناتِجِ (٥٠×١٢٨):

١ ٢ ٨

× ٥ ١

١ ٢ ٨

+ □□□□

(٥٠ × ١٢٨ = ٦٤٠٠)

الْخُطْوَةُ (٣): جَمْعُ ناتِجَي الْخُطْوَتَيْنِ (١)، وَ(٢):

١٢٨

× ٥١

١٢٨

٦٤٠٠ +

□□□□

وَمِنْهُ، فَإِنَّ:

١٢٨ × ٥١ = □

أَتَحَقَّقُ مِنْ صِحَّةِ الْحَلِّ بِطَرِيقَتَيْنِ مُخْتَلِفَتَيْنِ.

النَّشاطُ ٢

أَمْلَأُ الْفَراغَ بِالْعَدَدِ الْمُناسِبِ في كُلِّ جَدْوَلٍ مِمّا يَأْتي:

أ) يُمْكِنُ اسْتِخدامُ طَرِيقَةِ الْجَدْوَلِ في ضَرْبِ الْأَعْدادِ، مِثْلُ ٣٦٥× ٤٢، حَيثُ إِنَّ:

٣٦٥= ٥+٦٠+٣٠٠ ، ٤٢= ٢+٤٠

×	٥	٦٠	٣٠٠	
٢	١٠			٧٣٠
٤٠	٢٠٠		١٢٠٠٠	
	٢١٠			

+ ↓

+ ←

ب) لِإيجادِ ناتِجِ ضَرْبِ ٥٧١× ٦٤:

×	١	٧٠	٥٠٠	
	٤			
		٤٢٠٠		

+ ↓

+ ←

أَخْتَبِرُ تَعَلُّمي

١) أَجِدُ ناتِجَ ما يَأْتي، ثُمَّ أَتَحَقَّقُ مِنْ صِحَّةِ الْإِجابَةِ بِاسْتِخْدامِ الْآلَةِ الْحاسِبَةِ:

أ) ٤٣×٦٠ ب) ٧٢×١٨

جـ) ٩١×٢٤ د) ٥٠٩×٣٩

٢) باعَ تاجِرٌ ١٢٠ غَسّالَةً. إِذا كانَ ثَمَنُ الْغَسّالَةِ الْواحِدَةِ ٣٧٥ دينارًا، فَما ثَمَنُ جَميعِ الْغَسّالاتِ الْمَبيعَةِ؟

٣) أَضَعُ الْعَدَدَ الْمُناسِبَ في ☐ لِتُصْبِحَ جُمْلَةُ الضَّرْبِ صَحيحَةً في ما يَأْتي:

أ)

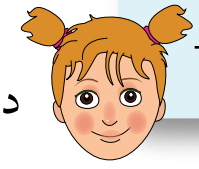
	٥	٩
×	☐	٨
	٠	٣ ☐
+	☐	٠ ☐ ٢
	٨	☐ ٧

ب)

	☐	٤	٢
×	٧	٢	
	١	٠	٧ ☐
+	٠	٦	☐ ☐
٦	٥	☐	☐

٣) حَلَّتْ دانَةُ وَلَيْلى مَسْأَلَةَ الضَّرْبِ (٦٠٩×٦٨) كَالْآتي:

دانَةُ



	٦	٠	٩
×		٦	٨
	١	١	
	٤	٨	٢
+	٣	٦	٤	٠
٤	١	٢	٠

لَيْلى

	٦	٠	٩
×		٦	٨
	١	١	
	٤	٨	٧	٢
+	٣	٦	٥	٤
٨	٥	٢	٦

هَلْ حَلَّ كُلٍّ مِنْهُما صَحيحٌ؟ أُبَرِّرُ إِجابَتي.

١) أُحَدِّدُ الْقيمَةَ الْمَنْزِلِيَّةَ لِلرَّقْمِ (٣) في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

أ) ٢٣٦٨٤ ب) ٦٥٠٠٣٩٠

جـ) ٩٣١٩٠٥٨ د) ٣٠٠١١٧٤

٢) الْعَدَدُ ١٩٧٤٠٢٥ = ٥ آحادٍ + ٢ عَشَراتٍ + ... مِئاتٍ + ... آحادِ الْأُلوفِ + ... عَشَراتِ الْأُلوفِ + ... مِئاتِ الْأُلوفِ + ... آحادِ الْمَلايينِ.

٣) أُرَتِّبُ الْأَعْدادَ الْآتِيَةَ تَصاعُدِيًّا:

٣٩٠٠٨٨، ٥٥٠٧٨٣، ٣٩٠٩٨٨، ٥٤٢١٦٩.

٤) أَجِدُ ناتِجَ ما يَأْتي، ثُمَّ أَتَحَقَّقُ مِنْ صِحَّةِ الْحَلِّ بِطَريقَتَيْنِ مُخْتَلِفَتَيْنِ:

أ) ٢٤٨٧٠٥ + ٩٠٠٣٧٨ = ب) ٥٢٧٤٦١٧ + ٢٨٨٨٩٤ =

جـ) ٦٢٠١٢٥ – ٣١٩٠٨٤ = د) ٨٢١٦٥٦٤ – ٢٣٧٠٤٩ =

٥) أَجِدُ ناتِجَ ما يَأْتي، ثُمَّ أَتَحَقَّقُ مِنْ صِحَّةِ الْحَلِّ بِاسْتِخْدامِ الْآلَةِ الْحاسِبَةِ:

أ) ١٨٠٠ × ٢٤٠ = ب) ٧٠٠٥ × ٣٦ =

جـ) ٤٩٠٠٠ ÷ ٧٠٠ = د) ١٢٠٠ ÷ ١٥ =

٦) باعَتْ شَرِكَةٌ ٢٥ جِهازَ حاسوبٍ. إِذا كانَ ثَمَنُ الْجِهازِ الْواحِدِ ٦٤٥ دينارًا، فَكَمْ دينارًا ثَمَنُ الْأَجْهِزَةِ الْمَبيعَةِ؟ إِذا رَبِحَتِ الشَّرِكَةُ ٣٥٠ دينارًا مِنْ بَيعِ هذِهِ الْأَجْهِزَةِ، فَكَمْ دينارًا رَبِحَتْ في الْجِهازِ الْواحِدِ؟

٧) **أُفَكِّرُ:** أَنا عَدَدٌ فَرْدِيٌّ مُكَوَّنٌ مِنْ خَمْسِ مَنازِلَ، رَقْمُ مَنْزِلَةِ الْآحادِ يَزيدُ عَلى رَقْمِ مَنْزِلَةِ الْعَشَراتِ بِمِقْدارِ ٤، وَرَقْمُ مَنْزِلَةِ الْأُلوفِ يَزيدُ عَلى ٦، فَمَنْ أَنا؟ هَلْ توجَدُ إِجاباتٌ أُخْرى؟ أُفَسِّرُ إِجابَتي لِزُمَلائي.

التَّقْويمُ الذّاتِيُّ

أَرْسُمُ عَدَدًا مِنَ النُّجومِ (☆ ، أَوْ ☆☆، أو ☆☆☆) بِما يُناسِبُ مُستَوى إِجابَتي:

الرَّقْمُ	مُؤَشِّرُ الْأَداءِ	مُسْتَوَى الْأَداءِ
١	أَقْرَأُ الْأَعْدادَ ضِمْنَ (٧) مَنازِلَ.	
٢	أَكْتُبُ الْأَعْدادَ ضِمْنَ (٧) مَنازِلَ بِالرُّموزِ.	
٣	أُقارِنُ بَيْنَ عَدَدَيْنِ ضِمْنَ (٧) مَنازِلَ.	
٤	أُرَتِّبُ الْأَعْدادَ تَصاعُدِيًّا أَوْ تَنازُلِيًّا.	
٥	أَجِدُ ناتِجَ جَمْعِ عَدَدَيْنِ.	
٦	أَجِدُ ناتِجَ طَرْحِ عَدَدَيْنِ.	
٧	أَضْرِبُ عَدَدًا مِنْ مَنْزِلَتَيْنِ في عَدَدٍ مُكَوَّنٍ مِنْ ثَلاثِ مَنازِلَ عَلى الْأَكْثَرِ.	
٨	أَقْسِمُ عَدَدًا مِنْ مُضاعَفاتِ الْأَعْدادِ (١٠ ، ١٠٠ ، ١٠٠٠) عَلى عَدَدٍ مِنْ مُضاعَفاتِ الرَّقْمِ ١٠	
٩	أَتَحَقَّقُ مِنْ صِحَّةِ الْحَلِّ بِطَرائِقَ مُخْتَلِفَةٍ.	
١٠	أَحُلُّ مَسائِلَ حَياتِيَّةً خاصَّةً بِالْعَمَلِيّاتِ الْأَرْبَعِ عَلى الْأَعْدادِ.	

الْوَحْدَةُ الثّانِيَةُ

الْعَمَلِيّاتُ عَلَى الْأَعْدادِ

سَأَتَعَلَّمُ في هذِهِ الْوَحْدَةِ:

١– تَمْييزَ مُرَبَّعاتِ الْأَعْدادِ، وَالْجَذْرَ التَّرْبيعِيَّ لِمُرَبَّعٍ كامِلٍ.

٢– تَمْييزَ مُكَعَّباتِ الْأَعْدادِ، وَالْجَذْرَ التَّكْعيبِيَّ لِمُكَعَّبٍ كامِلٍ.

٣– تَمْييزَ الْأَعْدادِ الْأَوَّلِيَّةِ مِنَ الْأَعْدادِ غَيْرِ الْأَوَّلِيَّةِ (الْمُرَكَّبَةِ).

٤– تَحْليلَ عَدَدٍ إِلى عَواملِهِ الْأَوَّلِيَّةِ.

٥– إيجادَ الْعامِلِ الْمُشْتَرَكِ الْأَكْبَرِ، وَالْمُضاعَفِ الْمُشْتَرَكِ الْأَصْغَرِ لِثَلاثَةِ أَعْدادٍ عَلى الْأَكْثَرِ.

في مَدْرَسَةٍ (١٠) مُعَلِّمينَ وَ(٣٥) طالِبًا يَرْغَبونَ في تَقْديمِ خِدْماتٍ تَطَوُّعِيَّةٍ في دارٍ لِلْمُسِنّينَ، وَيُريدونَ تَقْسيمَ أَنْفُسِهِمْ إِلى مَجْموعاتٍ لِتَقْديمِ الْخِدْمَةِ لِلدّارِ، بِحَيْثُ تَحْوي كُلُّ مَجْموعَةٍ عَدَدًا مُتَساوِيًا مِنَ الْمُعَلِّمينَ وعَدَدًا مُتَساوِيًا مِنَ الطَّلَبَةِ. ما أَكْبَرُ عَدَدٍ مِنَ الْمَجْموعاتِ يُمْكِنُ تَكْوينُهُ مِنْ هَؤلاءِ الْمُعَلِّمينَ وَالطَّلَبَةِ؟

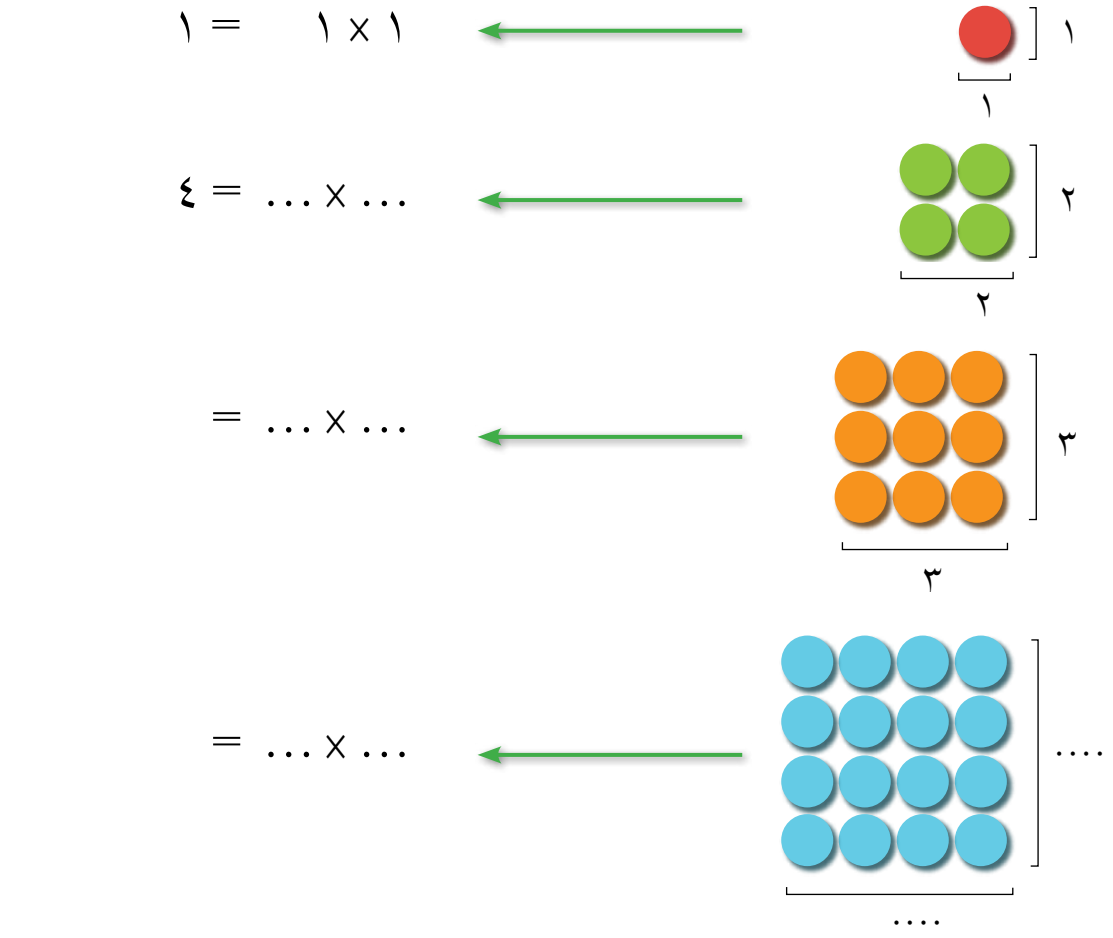
مُرَبَّعُ الْعَدَدِ وَجَذْرُهُ التَّرْبِيعِيُّ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ:
- تُمَيِّزُ مُرَبَّعاتِ الْأَعْدادِ حَتّى الْعَدَدِ ١٢
- تَجِدُ الْجُذورَ التَّرْبيعِيَّةَ لِلْأَعْدادِ حَتّى الْعَدَدِ ١٤٤

قالَتْ سَلْمى إِنَّ طولَها بِالسَّنْتِمِتْراتِ هُوَ عَدَدٌ جَذْرُهُ التَّرْبِيعِيُّ ١٢سم. ما طولُ سَلْمى؟

النَّشاطُ ١

أ) أَمْلَأُ الْفَراغَ بِما هُوَ مُناسِبٌ في ما يَأْتي:



ب) هَلْ يُمْكِنُ تَمْثيلُ ٣ قِطَعٍ عَلى شَكْلِ مُرَبَّعٍ كَما في الْفَرْعِ (أ)؟ هَلْ يُمْكِنُ تَمْثيلُ ١٠ قِطَعٍ؟ هَلْ يُمْكِنُ تَمْثيلُ ٦٤ قِطْعَةً؟

جـ) أَقْتَرِحُ اسْمًا لِلْأَعْدادِ الَّتي يُمْكِنُ تَمْثيلُها عَلى شَكْلِ مُرَبَّعٍ.

الْمُرَبَّعُ الْكامِلُ: عَدَدٌ يَنْتُجُ مِنْ ضَرْبِ عَدَدٍ في نَفْسِهِ.

الْعَدَدُ ١٠٠ مُرَبَّعٌ كامِلٌ (لِأَنَّ ١٠ × ١٠ = ١٠٠)، وَالْعَدَدُ ٣٦ مُرَبَّعٌ كامِلٌ أَيْضًا (لِأَنَّ ٦ × ٦ = ٣٦).

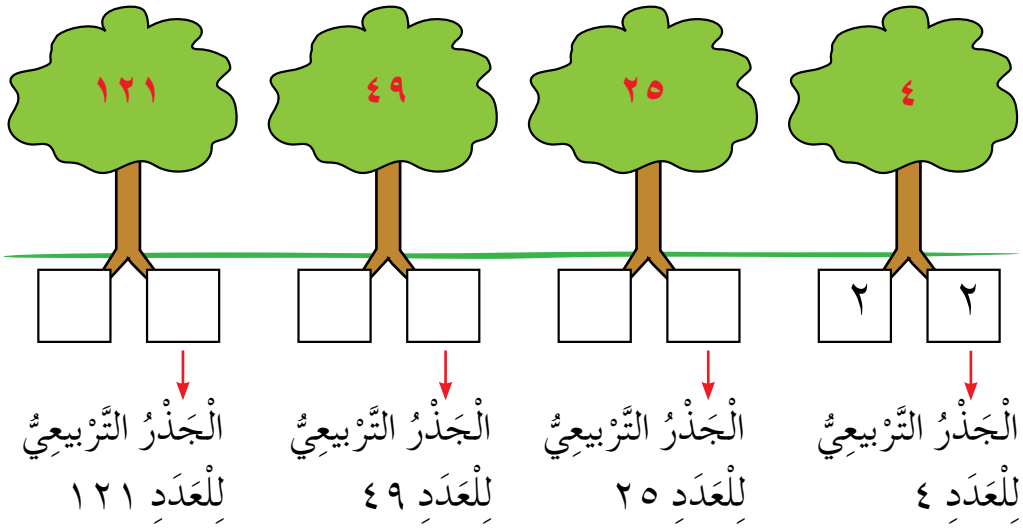
يُمْكِنُ اسْتِخْدامُ تَعْبيرِ مُرَبَّعِ الْعَدَدِ ٤ بَدَلًا مِنْ ٤×٤، وَيُرْمَزُ إِلَيْهِ بِالرَّمْزِ $٤^{٢}$، وَيُقْرَأُ: ٤ تَرْبيعٍ؛ أَيْ إِنَّ ٤×٤ = $٤^{٢}$ = ١٦

النَّشاطُ ٢ أَمْلَأُ الْفَراغَ بِما هُوَ مُناسِبٌ في الْجَدْوَلِ الْآتي:

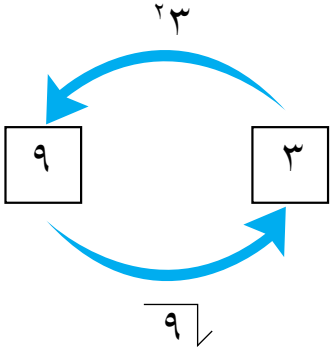
الْعَدَدُ	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
مُرَبَّعُ الْعَدَدِ	$١^{٢}$ = ١	$٢^{٢}$ = ٤										

النَّشاطُ ٣ ضَعِ الْعَدَدَ الْمُناسِبَ في ☐ :

مُرَبَّعٌ كامِلٌ



يُسَمّى الْعَدَدُ ٢ جَذْرًا تَرْبيعِيًّا لِلْعَدَدِ ٤، وَيُكْتَبُ: $\sqrt{٤} = \sqrt{٢ \times ٢} = ٢$

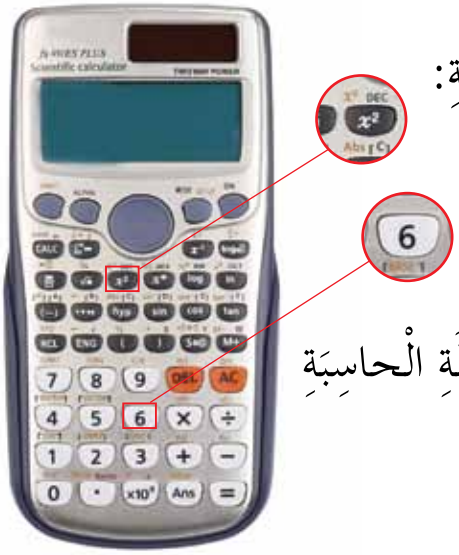


النَّشاطُ ٤

أَصِلُ بَيْنَ الْعَدَدِ وَجَذْرِهِ التَّرْبيعِيِّ في ما يَأْتي:

الْعَدَدُ	الْجَذْرُ التَّرْبيعِيُّ
١٠٠	٦
٨١	١٢
٣٦	١٠
١٤٤	٩

النَّشاطُ ٥



أ) لِإيجادِ مُرَبَّعِ الْعَدَدِ ٦ بِاسْتِخْدامِ الْآلَةِ الْحاسِبَةِ الْعِلْمِيَّةِ:

أَضْغَطُ عَلى: 6 x^2 =

النَّتيجَةُ: 36

ب) لِإيجادِ الْجَذْرِ التَّرْبيعِيِّ لِلْعَدَدِ ٣٦ بِاسْتِخْدامِ الْآلَةِ الْحاسِبَةِ الْعِلْمِيَّةِ:

أَضْغَطُ عَلى: = 6 3 √

النَّتيجَةُ: 6

١) أَسْتَخْدِمُ الْآلَةَ الْحاسِبَةَ الْعِلْمِيَّةَ لِإيجادِ مُرَبَّعاتِ الْأَعْدادِ: ٥، ٧، ١١

٢) أَسْتَخْدِمُ الْآلَةَ الْحاسِبَةَ الْعِلْمِيَّةَ لِإيجادِ الْجَذْرِ التَّرْبيعِيِّ لِلْأَعْدادِ: ٨١، ١٤٤، ٣٦

أَخْتَبِرُ تَعَلُّمي

١) أُصَنِّفُ الْأَعْدادَ الْآتِيَةَ في جَدْوَلٍ إِلى أَعْدادٍ تُمَثِّلُ مُرَبَّعاتٍ كامِلَةً، وَأَعْدادٍ لا تُمَثِّلُ مُرَبَّعاتٍ كامِلَةً:

٣، ١، ٤، ٩، ١٨، ٣٠، ٢٥، ٣٦، ٥٠، ٤٩، ٦٤، ٧٦، ٩٥، ٨١، ١٢٠، ١٠٠، ١٢١، ١٣٦، ١٤٤

٢) ما الْعَدَدُ الَّذي مُرَبَّعُهُ يُساوي جَذْرَهُ التَّرْبيعِيَّ؟

٣) أَجِدُ ناتِجَ ما يَأْتي:

أ) $٣^{٢} + ٤^{٢}$ ب) $١٠^{٢} - ٨^{٢}$ جـ) ١٥×١١^{٢}

د) $\sqrt{٤٧} + \sqrt{١٤٤}$ هـ) $\sqrt{٣٦} \div ٢$ و) $٤٦ + \sqrt{٨١}$

٤) أَدْرُسُ الْجَدْوَلَ الْمُجاوِرَ، ثُمَّ أُجيبُ عَنِ الْأَسْئِلَةِ الْآتِيَةِ:

أ) أُكْمِلُ الْمُرَبَّعاتِ في الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ بِالْأَعْدادِ الْمُناسِبَةِ.

ب) أَسْتَخْدِمُ اللَّوْنَ ▭ لِتَحْديدِ الْمُرَبَّعاتِ الْكامِلَةِ الَّتي تَقِلُّ عَنِ الْعَدَدِ ٢٠

جـ) أَسْتَخْدِمُ اللَّوْنَ ▭ لِتَحْديدِ الْمُرَبَّعِ الْكامِلِ الْفَرْدِيِّ الَّذي يَزيدُ عَلى الْعَدَدِ ١٦

د) أَسْتَخْدِمُ اللَّوْنَ ▭ لِتَحْديدِ الْعَدَدِ الَّذي يُمَثِّلُ ناتِجَ الْعَمَلِيَّةِ: ٤×٣^{٢}

×	١	٢	٣	٤	٥	٦
١						
٢				٨		
٣						١٨
٤						
٥						
٦					٣٠	

أُفَكِّرُ: ادَّعى كَرَمٌ أَنَّ مُرَبَّعَ الْعَدَدِ الْفَرْدِيِّ هُوَ عَدَدٌ فَرْدِيٌّ، وَأَنَّ مُرَبَّعَ الْعَدَدِ الزَّوْجِيِّ هُوَ عَدَدٌ زَوْجِيٌّ. هَلْ أُوافِقُهُ الرَّأْيَ؟ أُفَسِّرُ إِجابَتي.

مُكَعَّبُ الْعَدَدِ وَجَذْرُهُ التَّكْعيبِيُّ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ:
- تُحَدِّدُ مُكَعَّباتِ الْأَعْدادِ حَتّى الْعَدَدِ ٥
- تَجِدُ الْجُذورَ التَّكْعيبِيَّةَ لِمُكَعَّباتٍ كامِلَةٍ.

عَدَدٌ ناتِجُ ضَرْبِهِ في نَفْسِهِ ثَلاثَ مَرّاتٍ هُوَ ١٢٥، ما هذا الْعَدَدُ؟

النَّشاطُ ١

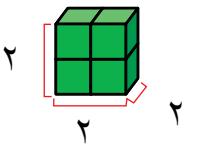
- لَدَيَّ الْأَعْدادُ: ٨، ٤، ٢٧، ١٦، ٩

أُمَثِّلُ كُلَّ عَدَدٍ مِنْها عَلى شَكْلِ مُكَعَّبٍ كَبيرٍ مُمْتَلِئٍ مِنَ الدّاخِلِ مُسْتَخْدِمًا مُكَعَّباتِ دينيز. هَلْ يُمْكِنُ ذلِكَ؟ أُفَسِّرُ إِجابَتي.

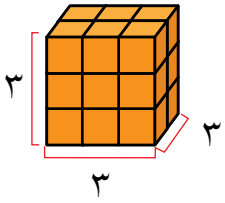
- أَقْتَرِحُ اسْمًا لِلْأَعْدادِ الَّتي يُمْكِنُ تَمْثيلُها عَلى شَكْلِ مُكَعَّبٍ.

النَّشاطُ ٢

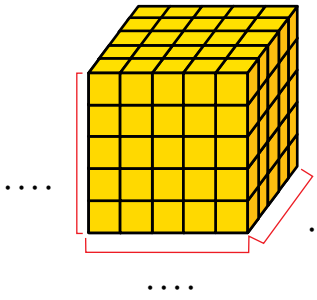
أُكْمِلُ الْفَراغَ بِما هُوَ مُناسِبٌ في ما يَأْتي:



٨ = ٢ × ٢ × ٢ ←



..... = ... × ..... × ..... ←



..... = ... × ..... × ..... ←

الْمُكَعَّبُ الْكامِلُ: عَدَدٌ يَنْتُجُ مِنْ ضَرْبِ عَدَدٍ في نَفْسِهِ ثَلاثَ مَرّاتٍ.

الْعَدَدُ ٢٧ مُكَعَّبٌ كامِلٌ (لِأَنَّ ٢٧ = ٣ × ٣ × ٣)، وَالْعَدَدُ ٦٤ مُكَعَّبٌ كامِلٌ أَيْضًا (لِأَنَّ ٦٤ = ٤ × ٤ × ٤).

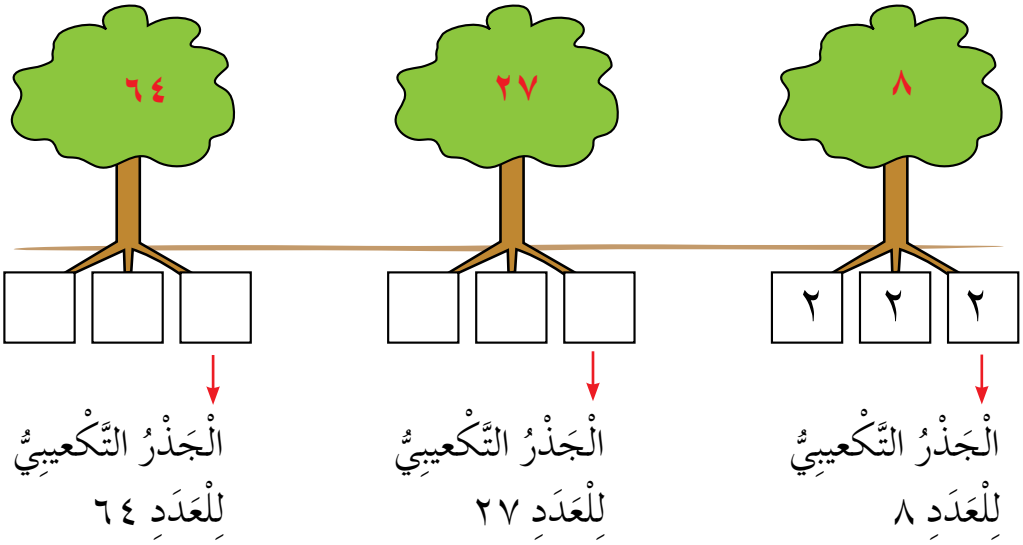
يُمْكِنُ اسْتِخْدامُ تَعْبيرِ مُكَعَّبِ الْعَدَدِ (٤) بَدَلًا مِنْ ٤ × ٤ × ٤، وَيُرْمَزُ إِلَيْهِ بِالرَّمْزِ $٤^{٣}$، وَيُقْرَأُ: ٤ تَكْعيبٍ؛ أَيْ إِنَّ ٤ × ٤ × ٤ = $٤^{٣}$ = ٦٤

النَّشاطُ ٣ أَمْلَأُ الْفَراغَ بِما هُوَ مُناسِبٌ في الْجَدْوَلِ الْآتي:

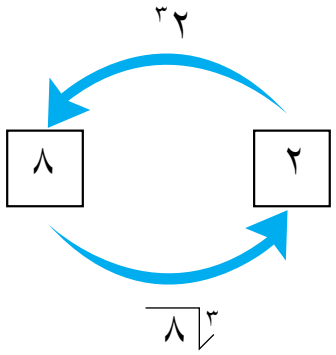
الْعَدَدُ	١	٢	٣	٤	٥
مُكَعَّبُ الْعَدَدِ	$١^{٣}$ = ١	$٢^{٣}$ = ٨			

النَّشاطُ ٤ أَضَعُ الْعَدَدَ الْمُناسِبَ في ☐ :

مُكَعَّبٌ كامِلٌ



يُسَمّى الْعَدَدُ ٢ جَذْرًا تَكْعيبِيًّا لِلْعَدَدِ ٨، وَيُكْتَبُ: $\sqrt[3]{٨} = \sqrt[3]{٢ \times ٢ \times ٢} = ٢$



أُفَكِّرُ ثُمَّ أُناقِشُ : قالَ أَحْمَدُ إِنَّ مُكَعَّبَ الْعَدَدِ ٣ أَقَلُّ مِنْ مُرَبَّعِهِ.
هَلْ قَوْلُ أَحْمَدَ صَحيحٌ؟ أُفَسِّرُ إِجابَتي.

النَّشاطُ ٥ أَضَعُ الْعَدَدَ الْمُناسِبَ في الْفَراغِ:

١) $\sqrt[3]{٥ \times ٥ \times ٥ \times ٢ \times ٢ \times ٢}$
٥ × ٢ = ...

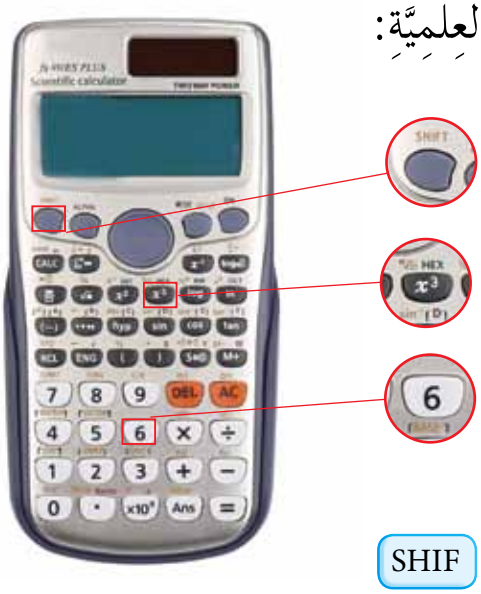
٢) $\sqrt{٤ \times ٤ \times ٣ \times ٣}$
٤ × ٣ = ...

٣) $\sqrt[3]{٩ \times ٩ \times ٩ \times ٣ \times ٣ \times ٣}$
..... × ..... = ...

٤) $\sqrt{٧ \times ٧ \times ٨ \times ٨}$
..... × ..... = ...

النَّشاطُ ٦

أ) لِإيجادِ مُكَعَّبِ الْعَدَدِ ٦ بِاسْتِخْدامِ الْآلَةِ الْحاسِبَةِ الْعِلْمِيَّةِ:



أَضْغَطُ عَلى: 6 | x^3 | =

النَّتيجَةُ: 216

ب) لِإيجـادِ الْجَذْرِ التَّكْعيبِـيِّ لِلْعَدَدِ ٢١٦ بِاسْتِخْدامِ الْآلَةِ الْحاسِبَةِ الْعِلْمِيَّةِ:

أَضْغَطُ عَلى: SHIF | x^3 | 2 | 1 | 6 | =

النَّتيجَةُ: 6

١) أَسْتَخْدِمُ الْآلَةَ الْحاسِبَةَ الْعِلْمِيَّةَ لِإيجادِ مُكَعَّباتِ الْأَعْدادِ الْآتِيَةِ:

٣، ٤، ٧، ٨، ٩، ١٠

٢) أَسْتَخْدِمُ الْآلَةَ الْحاسِبَةَ الْعِلْمِيَّةَ لِإيجادِ الْجَذْرِ التَّكْعيبِيِّ لِلْأَعْدادِ الْآتِيَةِ:

٥١٢، ١٠٠٠، ٢٥٦

أَخْتَبِرُ تَعَلُّمي

١) أَضَعُ ☐ حَوْلَ الْأَعْدادِ الَّتي تُمَثِّلُ مُكَعَّبًا كامِلًا في ما يَأْتي، مُفَسِّرًا إِجابَتي:

٤، ٨، ١٦، ٤٩، ١٢٥

٢) أَجِدُ ناتِجَ ما يَأْتي:

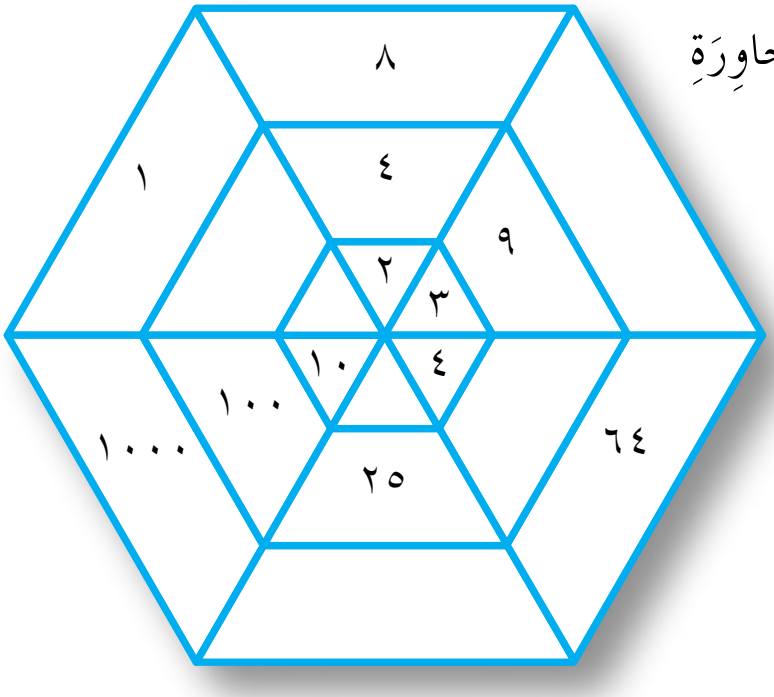
أ) $٣^{٢}+٣^{٤}$ ب) $٣^{٥}-٣^{٢}$ جـ) ١٠×٣^{٣}

د) $\sqrt[٣]{٦٤\times٧\times٧\times٧}$ هـ) $\sqrt[٣]{٢٧\times١٢٥}$

٣) **أُفَكِّرُ:**

- أَنا عَدَدٌ أُمَثِّلُ مُرَبَّعًا كامِلًا، وَأُمَثِّلُ مُكَعَّبًا كامِلًا، فَمَنْ أَنا؟ هَلْ توجَدُ أَعْدادٌ أُخْرى؟
- قالَ أَحْمَدُ إِنَّ الرَّقْمَ السِّرِّيَّ لِجِهازِهِ الْمَحْمولِ هُوَ نَتيجَةُ جَمْعِ مُرَبَّعِ الْعَدَدِ ٤ وَمُكَعَّبِ الْعَدَدِ ٥، ما الرَّقْمُ السِّرِّيُّ لِجِهازِ أَحْمَدَ؟

٤) أُكْمِلُ الْفَراغَ في الشَّبَكَةِ الْمُجاوِرَةِ بِما هُوَ مُناسِبٌ مِنْ أَعْدادٍ.



فِكْرَةُ الدَّرْسِ:
- تَجِدُ عَوامِلَ الْعَدَدِ.
- تُمَيِّزُ الْعَدَدَ الْأَوَّلِيَّ مِنَ الْعَدَدِ الْمُرَكَّبِ.
- تُحَلِّلُ عَدَدًا إِلى عَوامِلِهِ الْأَوَّلِيَّةِ.

دَرَجَةُ الْحَرارَةِ في أَحَدِ أَيّامِ شَهْرِ أَيْلولَ أَكْبَرُ مِنْ ٢٠ سِلِسْيوس، وَأَقَلُّ مِنْ ٣٠ سِلِسْيوس، وَيُعَبِّرُ عَنْ ذلِكَ عَدَدٌ أَحَدُ عَوامِلِهِ الْعَدَدُ ١٢، ما دَرَجَةُ الْحَرارَةِ في هذا الْيَوْمِ؟

النَّشاطُ ١

١) أَرْسُمُ شَكْلًا مُماثِلًا لِلشَّكْلِ الْمُجاوِرِ عَلى كَرْتونٍ مُقَوًّى، ثُمَّ أُكَرِّرُ الشَّكْلَ (٨) مَرّاتٍ، وَأُلَوِّنُ الْأَشْكالَ بِاللَّوْنِ الْأَصْفَرِ، ثُمَّ أَقُصُّها.

٢) أُرَتِّبُ الَّتي رَسَمْتُها في صُفوفٍ بِحَيْثُ يَحْتَوي كُلُّ صَفٍّ عَلى الْعَدَدِ نَفْسِهِ مِنَ . بِكَمْ طَريقَةً يُمْكِنُ فِعْلُ ذلِكَ؟

٣) أُعَبِّرُ عَنْ طَريقَةِ التَّرتيبِ الَّتي استَخْدَمْتُها بِجُمْلَةِ ضَرْبٍ (عَدَدُ الصُّفوفِ × عَدَدِ في كُلِّ صَفٍّ).

عَوامِلُ الْعَدَدِ

٦ = ٣ × ٢

عامِلٌ مِنْ عَوامِلِ الْعَدَدِ ٦ — عامِلٌ مِنْ عَوامِلِ الْعَدَدِ ٦

أُفَكِّرُ: هَلْ توجَدُ عَوامِلُ أُخْرى لِلْعَدَدِ ٦؟

لِإيجادِ أَزْواجِ عَواملِ الْعَدَدِ، أَبْحَثُ عَنْ عَدَدَيْنِ حاصِلُ ضَرْبِهِما هُوَ ذلِكَ الْعَدَدُ، فَيَكونُ الْعَدَدانِ زَوْجًا مِنْ أَزْواجِ عَواملِهِ.

النَّشاطُ ٢ أَمْلَأُ الْفَراغَ بِما هُوَ مُناسِبٌ في الْجَدْوَلِ الْآتي، ثُمَّ أُجيبُ عمّا يَليهِ مِنْ أَسْئِلَةٍ:

الْعَدَدُ	ضَرْبُ الْعَواملِ	الْعَواملُ
٢	١×٢، ٢×١	١، ٢
٣	١×٣، ٣×١	
٤		
٥		
٦	١×٦، ٦×١، ٢×٣، ٣×٢	١، ٢، ٣، ٦
٧		
٨		

١) أَيُّ الْأَعْدادِ في الْجَدْوَلِ لَهُ عامِلانِ فَقَطْ؟

٢) أَيُّ الْأَعْدادِ في الْجَدْوَلِ لَهُ أَكْثَرُ مِنْ عامِلَيْنِ؟

يُطْلَقُ عَلى الْعَدَدِ الَّذي لَهُ عامِلانِ فَقَطْ، هُما الْعَدَدُ نَفْسُهُ وَالْعَدَدُ (١)، اسْمُ الْعَدَدِ الْأَوَّلِيِّ. وَيُطْلَقُ عَلى الْعَدَدِ الَّذي لَهُ أَكْثَرُ مِنْ عامِلَيْنِ اسْمُ الْعَدَدِ الْمُرَكَّبِ.

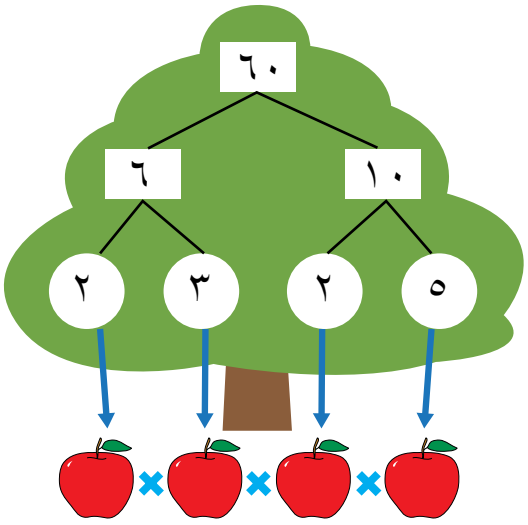
٣) أُصَنِّفُ الْأَعْدادَ في النَّشاطِ (٢) إِلى أَعْدادٍ أَوَّلِيَّةٍ وَأَعْدادٍ مُرَكَّبَةٍ.

أُفَكِّرُ: هَلِ الْعَدَدُ (١) عَدَدٌ أَوَّلِيٌّ أَمْ عَدَدٌ مُرَكَّبٌ؟ أُفَسِّرُ إِجابَتي.

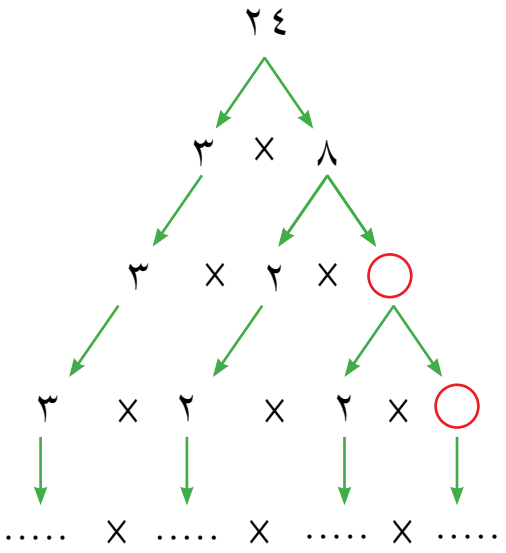
الْعَدَدُ الْمُرَكَّبُ قَدْ يُكْتَبُ بِوَصْفِهِ حاصِلَ ضَرْبِ أَعْدادٍ أَوَّلِيَّةٍ عِنْدَ تَحْليلِهِ، أَمّا الْأَعْدادُ في حاصِلِ الضَّرْبِ فَتُسَمّى الْعَوامِلَ الْأَوَّلِيَّةَ لِلْعَدَدِ.

النَّشاطُ ٣

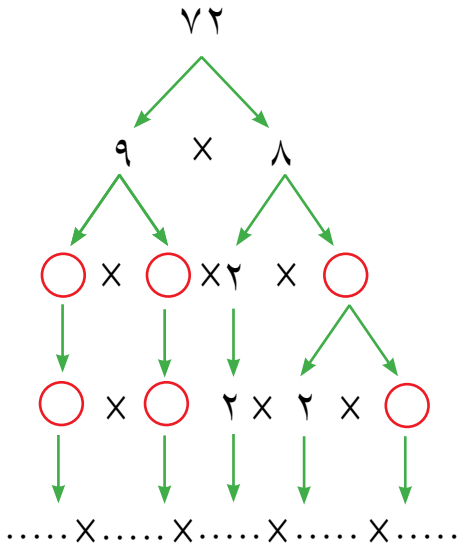
يُوَضِّحُ الشَّكْلُ الْمُجاوِرُ كَيْفِيَّةَ تَحْليلِ عَدَدٍ إِلى عَواملِهِ الْأَوَّلِيَّةِ بِاسْتِخْدامِ شَجَرَةِ الْعَوامِلِ:



١) أَسْتَعينُ بِهِ لِأَمْلَأَ الْفَراغَ في ما يَأْتي:



٢٤ = ... × ٢ × ٢ × ٣



..... × ..... × ..... × ..... × ..... = ٧٢

٢) أُحَلِّلُ الْعَدَدَيْنِ الْآتِيَيْنِ إِلى عَواملِهِما الْأَوَّلِيَّةِ مُسْتَخْدِمًا طَريقَةَ شَجَرَةِ الْعَوامِلِ:

أ) ١٥٠ ب) ٢٤٠

أَخْتَبِرُ تَعَلُّمي

١) أَجِدُ عَوامِلَ كُلِّ عَدَدٍ مِنَ الْأَعْدادِ الْآتِيَةِ:

٢٦، ٤٠، ٥٦، ٩٠

٢) أُصَنِّفُ الْأَعْدادَ الْآتِيَةَ إِلى أَعْدادٍ أَوَّلِيَّةٍ وَأَعْدادٍ مُرَكَّبَةٍ:

٧، ٩، ١٥، ١١، ٣٢، ٤٣، ٦٣، ٨١

٣) أُحَلِّلُ الْأَعْدادَ الْآتِيَةَ إِلى عَوامِلِها الْأَوَّلِيَّةِ بِطَريقَةِ شَجَرَةِ الْعَوامِلِ:

أ) ١١٨ ب) ٢٠٠ جـ) ٥٥٠ د) ١٤٠

٤) ادَّعَتْ بَيانُ أَنَّ الْعَدَدَ (١) هُوَ عامِلٌ مِنْ عَوامِلِ أَيِّ عَدَدٍ. هَلِ ادِّعاءُ بَيانَ صَحيحٌ، مُفَسِّرًا إِجابَتي؟

٥) أُناقِشُ صِحَّةَ الْعِباراتِ الْآتِيَةِ، مُفَسِّرًا إِجابَتي:

أ) الْأَعْدادُ الْأَوَّلِيَّةُ جَميعُها أَعْدادٌ فَرْدِيَّةٌ ما عَدا الْعَدَدَ ٢

ب) ناتِجُ جَمْعِ عَدَدَيْنِ أَوَّلِيَّيْنِ هُوَ عَدَدٌ أَوَّلِيٌّ دائِمًا.

جـ) لا يوجَدُ عَدَدٌ أَوَّلِيٌّ آحادُهُ ٥ أَكْبَرُ مِنَ الْعَدَدِ ٥

٦) يُمَثِّلُ الشَّكْلُ الْآتي الْأَعْدادَ مِنْ ١ إِلى ٤٩:

٣٧	٣٦	٣٥	٣٤	٣٣	٣٢	٣١
٣٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	٣٠
٣٩	١٨	٥	٤	٣	١٢	٢٩
٤٠	١٩	٦	١	٢	١١	٢٨
٤١	٢٠	٧	٨	٩	١٠	٢٧
٤٢	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦
٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩

أ) أَضَعُ △ حَوْلَ الْأَعْدادِ الْأَوَّلِيَّةِ الَّتي تَقِلُّ عَنْ ٢٠

ب) أَضَعُ ○ حَوْلَ الْعَدَدِ الْأَوَّلِيِّ الَّذي آحادُهُ وَعَشَراتُهُ هُما الرَّقْمُ نَفْسُهُ.

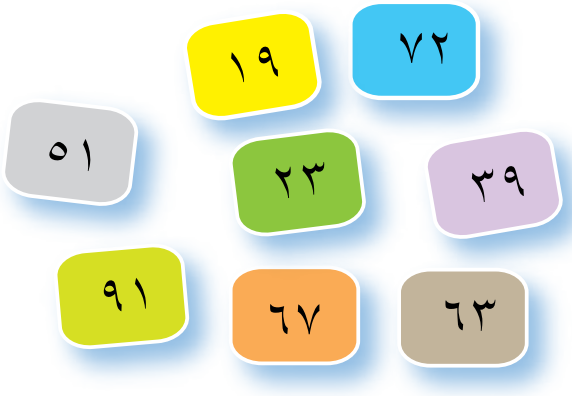
جـ) أَضَعُ □ حَوْلَ الْعَدَدِ الْأَوَّلِيِّ الَّذي عَشَراتُهُ ٣

د) أَضَعُ ☆ حَوْلَ الْعَدَدِ الْأَوَّلِيِّ الَّذي مَجْموعُ آحادِهِ وَعَشَراتِهِ ٥

هـ) مُعْتَمِدًا الشَّكْلَ، أَكْتُبُ خَمْسَةَ أَعْدادٍ مُرَكَّبَةٍ، ثُمَّ أُقارِنُ إِجابَتي بِإِجابَةِ زَميلي.

٧) قَرَّرَتْ إِدارَةُ أَحَدِ الْمَطاعِمِ تَوْزيعَ الْبِطاقاتِ الظّاهِرَةِ في الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ عَلى الزَّبائِنِ، وَإِعْطاءَ الشَّخْصِ الَّذي تَحْمِلُ بِطاقَتُهُ عَدَدًا أَوَّلِيًّا وَجْبَةً مَجّانِيَّةً؟

كَمْ شَخْصًا سَيَحْصُلُ عَلى وَجْبَةٍ مَجّانِيَّةً؟ أُفَسِّرُ إِجابَتي.



الْعامِلُ الْمُشْتَرَكُ الْأَكْبَرُ

فِكْرَةُ الدّرْسِ:

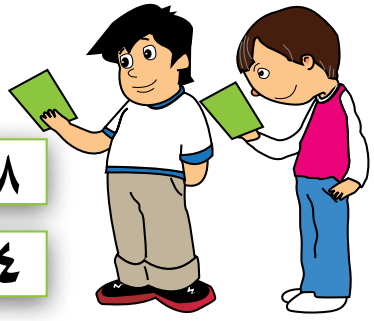
– تَجِدُ الْعامِلَ الْمُشْتَرَكَ الْأَكْبَرَ لِثَلاثَةِ أَعْدادٍ عَلى الْأَكْثَرِ.

لَدى عَبيرَ (٤) كُتُبٍ عِلْمِيَّةٍ، وَ (٦) رِواياتٍ، وَقَدْ أَرادَتْ قِراءَةَ هذِهِ الْكُتُبِ بِحَيْثُ تَقْرَأُ في الشَّهْرِ الْواحِدِ عَدَدًا مُتَساوِيًا مِنَ الْكُتُبِ الْعِلْمِيَّةِ، وَعَدَدًا مُتَساوِيًا مِنَ الرِّواياتِ. كَمْ كِتابًا سَتَقْرَأُ عَبيرُ مِنْ كُلِّ نَوْعٍ في الشَّهْرِ الْواحِدِ؟ إِلى كَمْ شَهْرًا تَحْتاجُ لِقِراءَةِ الْكُتُبِ كُلِّها؟

النَّشاطُ ١ لُعْبَةُ الْعامِلِ الْمُشْتَرَكِ الْأَكْبَرِ

١) يَلْعَبُ طالِبانِ اللُّعْبَةَ في كُلِّ مَرَّةٍ.

٢) يَسْحَبُ كُلُّ طالِبٍ بِطاقَتَيْنِ مِنَ الصُّنْدوقِ الَّذي يَحْوي بِطاقاتٍ مُرَقَّمَةً كَما في الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ، ثُمَّ يَكْتُبُ الْعَدَدَ الْمُدَوَّنَ في الْبِطاقَةِ عَلى اللَّوْحِ.



١٨	٢٠	٢١	١٥
١٤	١٠	١٢	

٣) يُحَلِّلُ الطّالِبُ كُلًّا مِنَ الْعَدَدَيْنِ الْمَكْتوبَيْنِ عَلى اللَّوْحِ إِلى عَوامِلِهِ الْأَوَّلِيَّةِ، ثُمَّ يُحَدِّدُ الْعَوامِلَ الْمُشْتَرَكَةَ بَيْنَهُما.

٤) يُحَدِّدُ الطّالِبُ الْعامِلَ الْمُشْتَرَكَ الْأَكْبَرَ لِلْعَدَدَيْنِ.

٥) يَفوزُ الطّالِبُ الَّذي يُجيبُ إِجابَةً صَحيحَةً عَلى نَحْوٍ أَسْرَعَ مِنْ غَيْرِهِ.

الْعامِلُ الْمُشْتَرَكُ الْأَكْبَرُ لِعَدَدَيْنِ هُوَ أَكْبَرُ عَدَدٍ يَقْسِمُ كُلًّا مِنْهُما دونَ باقٍ، وَيُرْمَزُ إِلَيْهِ بِالرَّمْزِ: ع. م. أ.

النَّشاطُ ٢

أَمْلَأُ الْفَراغَ بِما هُوَ مُناسِبٌ في ما يَأْتي:

١) لِإيجادِ ع. م. أ لِلْعَدَدَيْنِ (٢٤)، وَ(٤٠)، أَجِدُ:

عَواملَ الْعَدَدِ (٢٤): ١، ٢٤، ٢، ١٢، ٣، ٨، ٤، ٦

وعَواملَ الْعَدَدِ (٤٠): ١، ٤٠، ٢، ٢٠، ٤، ١٠، ٥، ٨

الْعَواملُ الْمُشْتَرَكَةُ: ....، ....، ....، ....

ع. م. أ: ....

٢) لِإيجادِ ع. م. أ لِلْأَعْدادِ (٣٠)، وَ(٣٦)، وَ(٤٢)، أَجِدُ:

عَواملَ الْعَدَدِ (٣٠): ١، ....، ٢، ١٥، ٣، ....، ٥، ....

وَعَواملَ الْعَدَدِ (٣٦): ١، ....، ٢، ....، ٣، ١٢، ٤، ....، ٦

وَعَواملَ الْعَدَدِ (٤٢): ١، ٤٢، ٢، ....، ٣، ....، ٦، ....

الْعَواملُ الْمُشْتَرَكَةُ: ....، ....، ....

ع. م. أ: ....

النَّشاطُ ٣

١) أَجِدُ ع. م. أ لِلْعَدَدَيْنِ (٥)، وَ(١٠).

٢) أَجِدُ ع. م. أ لِلْعَدَدَيْنِ (٦)، وَ(١٢).

٣) أَجِدُ ع. م. أ لِلْعَدَدَيْنِ (٩)، وَ(١٨)، ماذا أَسْتَنْتِجُ؟

الْعامِلُ الْمُشْتَرَكُ الْأَكْبَرُ لِعَدَدَيْنِ، أَحَدُهُما مُضاعَفٌ لِلْآخَرِ، هُوَ الْعَدَدُ الْأَصْغَرُ بَيْنَهُما.

أَخْتَبِرُ تَعَلُّمي

١) أَجِدُ ع.م.أ لِكُلِّ عَدَدَيْنِ مِنَ الْأَعْدادِ الْآتِيَةِ:

أ) ١٢، ٣٠ ب) ١٣، ٢٠ جـ) ٦٠، ١٠٠ د) ٣٥، ٥٦

٢) أَجِدُ ع.م.أ لِلْأَعْدادِ الْآتِيَةِ:

أ) ١٢، ٣٤، ٤٠ ب) ١١، ٢٢، ٣٣ جـ) ١٨، ٢٨، ٥٠

٣) لَدى أَحْمَدَ قِطْعَتانِ خَشَبِيَّتانِ، طولُ إِحْداهُما (١٢) سم، وَطولُ الْأُخْرى (١٨) سم. يُريدُ أَحْمَدُ قَصَّ هاتَيْنِ الْقِطْعَتَيْنِ إِلى قِطَعٍ مُتَساوِيَةٍ. ما أَكْبَرُ طولٍ يُمْكِنُ أَنْ يَقُصَّ بِهِ أَحْمَدُ الْقِطْعَتَيْنِ الْخَشَبِيَّتَيْنِ؟

٤) عَدَدانِ أَحَدُهُما (٩)، وَالْعامِلُ الْمُشْتَرَكُ الْأَكْبَرُ لَهُما (٣)، ما الْعَدَدُ الثّاني؟ (أَذْكُرُ ثَلاثَةَ حُلولٍ مُمْكِنَةٍ).

٥) **أُفَكِّرُ:** ما الْعامِلُ الْمُشْتَرَكُ الْأَكْبَرُ لِعَدَدَيْنِ أَوَّلِيَّيْنِ؟

٦) عَدَدانِ كُلٌّ مِنْهُما أَكْبَرُ مِنَ الْعَدَدِ (٢٠)، وَأَقَلُّ مِنَ الْعَدَدِ (٣٠)، وَالْعامِلُ الْمُشْتَرَكُ الْأَكْبَرُ لَهُما (٧)، ما هُما؟

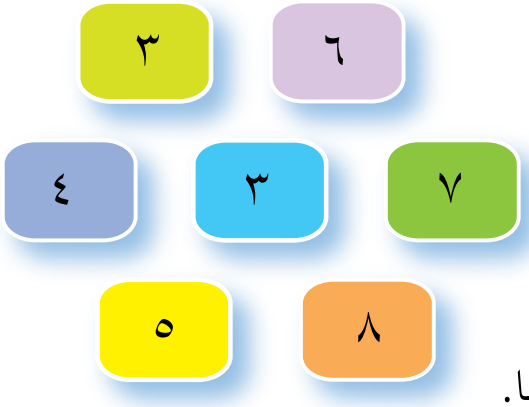
الْمُضاعَفُ الْمُشْتَرَكُ الْأَصْغَرُ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ:

– تَجِدُ الْمُضاعَفَ الْمُشْتَرَكَ الْأَصْغَرَ لِثَلاثَةِ أَعْدادٍ عَلى الْأَكْثَرِ.

وَضَعَ تاجِرٌ عَلى الْحائِطِ الْأَمامِيِّ لِمَحَلِّهِ مِصْباحَيْ لِيزَرٍ، أَحَدُهُما أَحْمَرُ اللَّوْنِ، وَالْآخَرُ أَخْضَرُ اللَّوْنِ. يومِضُ الْمِصْباحُ الْأَحْمَرُ كُلَّ ٤ ثَوانٍ، وَيومِضُ الْمِصْباحُ الْأَخْضَرُ كُلَّ ٥ ثَوانٍ. بَعْدَ كَمْ ثانِيَةً يومِضُ الْمِصْباحانِ مَعًا؟

النَّشاطُ ١



١) لَدَيَّ مَجْموعَةٌ مِنَ الْبِطاقاتِ الْمُجاوِرَةِ، كُلُّ بِطاقَةٍ تَحْمِلُ رَقْمًا.
أَخْتارُ بِطاقَتَيْنِ مِنْ مَجْموعَةِ الْبِطاقاتِ.

٢) أَكْتُبُ مُضاعَفاتِ كُلِّ عَدَدٍ مِنَ الْعَدَدَيْنِ اللَّذَيْنِ اخْتَرْتُهُما.

٣) أُحَدِّدُ الْمُضاعَفاتِ الْمُشْتَرَكَةَ بَيْنَ الْعَدَدَيْنِ، ثُمَّ أُحَدِّدُ أَصْغَرَ مُضاعَفٍ مُشْتَرَكٍ بَيْنَهُما.

٤) أُكَرِّرُ ما قُمْتُ بِهِ في الْخُطُواتِ السّابِقَةِ لِبِطاقَتَيْنِ أُخْرَيَيْنِ.

الْمُضاعَفُ الْمُشْتَرَكُ الْأَصْغَرُ لِعَدَدَيْنِ هُوَ أَصْغَرُ عَدَدٍ يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى كُلٍّ مِنْهُما دونَ باقٍ، وَيُرْمَزُ إِلَيْهِ بِالرَّمْزِ: م. م. أ.

النَّشاطُ ٢

أَمْلَأُ الْفَراغَ بِما هُوَ مُناسِبٌ في ما يَأْتي:

أ) لِإيجادِ م. م. أ لِلْعَدَدَيْنِ (٤) وَ(٦)، أَجِدُ:

مُضاعَفاتِ الْعَدَدِ ٤: ٤، ٨، ١٢، ١٦، ٢٠، ٢٤، ٢٨، ٣٢، ٣٦، ٤٠

وَمُضاعَفاتِ الْعَدَدِ ٦: ٦، ١٢، ١٨، ٢٤، ٣٠، ٣٦، ٤٢، ٤٨، ٥٤، ٦٠

م. م. أ: .....

ب) لِإيجادِ م. م. أ لِلْأَعْدادِ (٩)، (١٢)، (٦)، أَجِدُ:

مُضاعَفاتِ الْعَدَدِ ٩: ٩، ١٨، ....، ...، ....، ....، ....، ....، ....، ....، ....

وَمُضاعَفاتِ الْعَدَدِ ١٢: ١٢، ٢٤، ....، ....، ....، ....، ....، ....، ....، ....

وَمُضاعَفاتِ الْعَدَدِ ٦: ٦، ٩، ....، ....، ....، ....، ....، ....، ....، .....

م. م. أ: ..... .

النَّشاطُ ٣

١) أَجِدُ م. م. أ لِلْعَدَدَيْنِ (٢)، وَ(٨).

٢) أَجِدُ م. م. أ لِلْعَدَدَيْنِ (٧)، وَ(١٤).

٣) أَجِدُ م. م. أ لِلْعَدَدَيْنِ (٩)، وَ(١٨). ماذا أَسْتَنْتِجُ؟

الْمُضاعَفُ الْمُشْتَرَكُ الْأَصْغَرُ لِعَدَدَيْنِ أَحَدُهُما مُضاعَفٌ لِلْآخَرِ، هُوَ الْعَدَدُ الْأَكْبَرُ بَيْنَهُما.

أُفَكِّرُ: هَلْ يُمْكِنُ إيجادُ الْمُضاعَفِ الْمُشْتَرَكِ الْأَكْبَرِ لِعَدَدَيْنِ؟ أُفَسِّرُ إِجابَتي.

أَخْتَبِرُ تَعَلُّمي

١) أَجِدُ م. م. أ لِكُلِّ عَدَدٍ مِنَ الْأَعْدادِ الْآتِيَةِ:

أ) ٤، ٨ ب) ١٢، ١٥ جـ) ١١، ٢

٢) أَجِدُ م. م. أ لِكُلِّ عَدَدٍ مِنَ الْأَعْدادِ الْآتِيَةِ:

أ) ٨، ٤، ٦ ب) ٥، ٨، ١٠ جـ) ٣، ٤، ٥

٣) قالَتْ لانا: الْمُضاعَفُ الْمُشْتَرَكُ الْأَصْغَرُ لِعَدَدَيْنِ هُوَ أَصْغَرُ مُضاعَفٍ لِكُلٍّ مِنْهُما. أُبَيِّنُ رَأْيي في قَوْلِ لانا، ثُمَّ أُفَسِّرُهُ.

٤) اشْتَرَكَ مُرادٌ في نَشاطَيْنِ في الْعُطْلَةِ الصَّيْفِيَّةِ، يَبْدأُ كُلٌّ مِنْهُما مِنْ أَوَّلِ يَوْمٍ في شَهْرِ تَمّوزَ. أَمّا النَّشاطُ الْأَوَّلُ فَهُوَ السِّباحَةُ كُلَّ ثَلاثَةِ أَيّامٍ، وَأَمّا النَّشاطُ الثّاني فَهُوَ اللِّياقَةُ الْبَدَنِيَّةُ كُلَّ أَرْبَعَةِ أَيّامٍ. في أَيِّ أَيّامِ الشَّهْرِ مارَسَ مُرادٌ النَّشاطَيْنِ مَعًا؟

٥) **أُفَكِّرُ:**

- عَدَدانِ، الْمُضاعَفُ الْمُشْتَرَكُ الْأَصْغَرُ لَهُما هُوَ ٤٠، أَذْكُرُ ثَلاثَةَ حُلولٍ مُمْكِنَةٍ لِهذِهِ الْمَسْأَلَةِ.
- عَدَدانِ، الْمُضاعَفُ الْمُشْتَرَكُ الْأَصْغَرُ لَهُما ٢٠، إِذا كانَ أَحَدُهُما ٥، فَما الْعَدَدُ الْآخَرُ؟

١) أَجِدُ ناتِجَ كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

أ) $\sqrt[3]{٤^{٣}} + \sqrt[3]{١٢٥}$

ب) $\sqrt[3]{٨ \times ٨ \times ٨ \times ١١ \times ١١ \times ١١}$

جـ) $\sqrt[3]{٨} + \sqrt{٤}$

د) $\sqrt{١٦} - ٥^{٢}$

٢) أُحَلِّلُ الْأَعْدادَ الْآتِيَةَ إِلى عَواملِها الْأَوَّلِيَّةِ:

أ) ٢٤٠ ب) ١٣٠ جـ) ٨٠٠ د) ١٢٧

٣) أُناقِشُ صِحَّةَ الْعِبارَتَيْنِ الْآتِيَتَيْنِ:

أ) الْمُضاعَفُ الْمُشْتَرَكُ الْأَصْغَرُ لِعَدَدَيْنِ أَوَّلِيَّيْنِ هُوَ حاصِلُ ضَرْبِ الْعَدَدَيْنِ في بَعْضِهِما.

ب) يُمْكِنُ إيجادُ الْجَذْرِ التَّرْبيعِيِّ لِلْعَدَدِ الْأَوَّلِيِّ.

٤) أَنا عَدَدٌ أَوَّلِيٌّ أَقَعُ بَيْنَ الْعَدَدَيْنِ (١٠)، وَ(٢٠)، وَمَجْموعُ عَواملي (٢٤)، فَمَنْ أَنا؟

٥) أَكْتَشِفُ الْخَطَأَ في تَحْليلِ الْعَدَدِ (٢٥) إِلى عَواملِهِ الْأَوَّلِيَّةِ:

$٢٢٥ = ٥^{٣} \times ٣^{٢}$

٦) قَرَّرَ صاحِبُ مَطْعَمٍ بِمُناسَبَةِ الِافْتِتاحِ تَوْزيعَ أَرْقامٍ عَلى الزَّبائِنِ، وَتَقْديمَ عَصيرٍ مَجّانِيٍّ لِمَنْ يَحْمِلونَ عَدَدًا مِنْ مُضاعَفاتِ الْعَدَدِ ١١، وَقَهْوَةٍ مجانِيَّةٍ لِمَنْ يَحْمِلونَ رَقْمًا مِنْ مُضاعَفاتِ الْعَدَدِ ٧، ما أَوَّلُ رَقْمٍ سَيَحْصُلُ حامِلُهُ عَلى عَصيرٍ وَقَهْوَةٍ مَجّانِيَّيْنِ؟

التَّقْويمُ الذّاتِيُّ

أَرْسُمُ عَدَدًا مِنَ النُّجومِ (☆، أَوْ ☆☆، أَوْ ☆☆☆) بِما يُناسِبُ مُسْتَوى إِجابَتي:

الرَّقْمُ	مُؤَشِّرُ الْأَداءِ	مُسْتَوى الْأَداءِ
١	أَجِدُ مُرَبَّعَ عَدَدٍ مُعْطًى.	
٢	أَجِدُ الْجَذْرَ التَّرْبيعِيَّ لِمُرَبَّعٍ كامِلٍ.	
٣	أَجِدُ مُكَعَّبَ عَدَدٍ مُعْطًى.	
٤	أَجِدُ الْجَذْرَ التَّكْعيبِيَّ لِمُكَعَّبٍ كامِلٍ حَتّى الْعَدَدِ ١٢٥	
٥	أَجِدُ عَوامِلَ عَدَدٍ مُعْطًى.	
٦	أُحَلِّلُ عَدَدًا إِلى عَوامِلِهِ الْأَوَّلِيَّةِ.	
٧	أَجِدُ الْعامِلَ الْمُشْتَرَكَ الْأَكْبَرَ لِعَدَدَيْنِ.	
٨	أَجِدُ الْعامِلَ الْمُشْتَرَكَ الْأَكْبَرَ لِثَلاثَةِ أَعْدادٍ عَلى الْأَكْثَرِ.	
٩	أَجِدُ الْمُضاعَفَ الْمُشْتَرَكَ الْأَصْغَرَ لِعَدَدَيْنِ.	
١٠	أَجِدُ الْمُضاعَفَ الْمُشْتَرَكَ الْأَصْغَرَ لِثَلاثَةِ أَعْدادٍ عَلى الْأَكْثَرِ.	

الْوَحْدَةُ الثّالِثَةُ

الْجَبْرُ

سَأَتَعَلَّمُ في هذِهِ الْوَحْدَةِ:

١– اسْتِخْدامَ الرُّموزِ لِلتَّعْبيرِ عَنِ الْعِباراتِ اللَّفْظِيَّةِ بِمُتَغَيِّرٍ واحِدٍ.

٢– تَرْجَمَةَ عِباراتٍ لَفْظِيَّةٍ إِلى تَعابيرَ جَبْرِيَّةٍ تَحوي مُتَغَيِّرَيْنِ عَلى الْأَكْثَرِ، وَبِالْعَكْسِ.

٣– حِسابَ الْقيمَةِ الْعَدَدِيَّةِ لِتَعْبيرٍ جَبْرِيٍّ.

٤– تَوْضيحَ مَعْنى الْمُساواةِ بِاسْتِخْدامِ الْمَوادِّ وَالنَّماذِجِ وَالرُّسومِ.

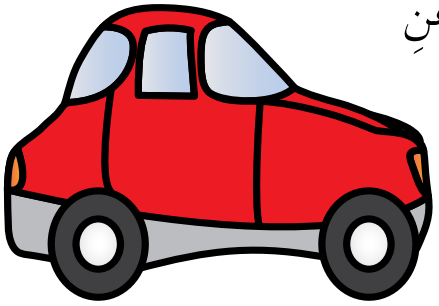
٥– حَلَّ مُعادَلَةٍ خَطِّيَّةٍ بَسيطَةٍ (أَكْثَرُ مِنْ خُطْوَةٍ)، وَالتَّحَقُّقَ مِنْ صِحَّةِ الْحَلِّ.

٦– اسْتِخْدامَ الْمُعادَلاتِ الْخَطِّيَّةِ في حَلِّ مَسائِلَ حَياتِيَّةٍ.

تَأْخُذُ شَهْدُ (١٢) دينارًا أُجْرَةَ خِياطَةِ الثَّوْبِ الْواحِدِ، مُضافًا إِلَيْها (٥) دَنانيرَ ثَمَنَ وَجْبَةِ الْغَداءِ يَوْمِيًّا. إِذا حَصَلَتْ شَهْدُ عَلى (٤١) دينارًا في يَوْمٍ ما، فَما عَدَدُ الثِّيابِ الَّتي خاطَتْها في ذلِكَ الْيَوْمِ؟

فِكْرَةُ الدَّرْسِ:
- تَسْتَخْدِمُ الرُّموزَ لِلتَّعْبيرِ عَنِ الْعِباراتِ اللَّفْظِيَّةِ بِمُتَغَيِّرٍ واحِدٍ.
- تُتَرْجِمُ عِباراتٍ لَفْظِيَّةً إِلى تَعابيرَ جَبْرِيَّةٍ تَحْوي مُتَغَيِّرَيْنِ عَلى الْأَكْثَرِ، وَبِالْعَكْسِ.

أُجْرَةُ غَسيلِ السَّيّارةِ في إِحْدى مَغاسِلِ السَّيّاراتِ هِيَ (٤) دَنانيرَ. أُعَبِّرُ بِالرُّموزِ عَنِ الْمَبْلَغِ الَّذي تَجْمَعُهُ الْمِغْسَلَةُ يَوْمِيًّا.



بِما أَنَّ عَدَدَ السَّيّاراتِ غَيْرُ مَعْروفٍ (مَجْهولٌ، أَوْ مُتَغَيِّرٌ)، فَإِنَّهُ يُمْكِنُ التَّعْبيرُ عَنْهُ بِاسْتِخْدامِ أَحَدِ حُروفِ اللُّغَةِ الْعَرَبِيَّةِ، مِثْلِ: س، ص، ع.

الْمُتَغَيِّرُ: كَمِّيَّةٌ مَجْهولَةٌ يُعَبَّرُ عَنْها بِحَرْفٍ.

بِالتَّعْبيرِ عَنِ الْمَسْأَلَةِ السّابِقَةِ بِاسْتِخْدامِ الرُّموزِ، فَإِنَّ عَدَدَ السَّيّاراتِ الَّتي تُغْسَلُ يَوْمِيًّا (مَجْهولٌ) = س

أُجْرَةُ غَسيلِ كُلِّ سَيّارَةٍ (مَعلومٌ) = ٤

فَيَكونُ الْمَبْلَغُ الَّذي تَجْمَعُهُ الْمِغْسَلَةُ يَوْمِيًّا = ٤ × س

= ٤س

وَيُسَمّى الْمِقْدارُ ٤س تَعْبيرًا جَبْرِيًّا بِمُتَغَيِّرٍ واحِدٍ (س).

النَّشاطُ ١

أ) اشْتَرى عَلِيٌّ ٤ كغ مِنَ الْبَطاطا، وَ٣ كغ مِنَ الْبَنَدورَةِ. أُعَبِّرُ بِالرُّموزِ عَنِ الْمَبْلَغِ الَّذي دَفَعَهُ عَلِيٌّ ثَمَنًا لِما اشْتَراهُ، عِلْمًا بِأَنَّ ثَمَنَ الْكيلو غِرام مِنَ الْبَطاطا يَخْتَلِفُ عَنْ ثَمَنِ الْكيلو غِرام مِنَ الْبَنَدورَةِ.

عَدَدُ كيلو غِرامات الْبَطاطا الَّتي اشْتَراها عَلِيٌّ (مَعْلومٌ) = ٤

ثَمَنُ الْكيلو غِرامِ الْواحِدِ مِنَ الْبَطاطا (مَجْهولٌ) يُرْمَزُ إِلَيْهِ بِالرَّمْزِ (س).

وَمِنْهُ: ثَمَنُ ٤ كغ مِنَ الْبَطاطا = ٤س

عَدَدُ كيلو غِرامات الْبَنَدورَةِ الَّتي اشْتَراها عَلِيٌّ (مَعْلومٌ) = ٣

ثَمَنُ الْكيلو غِرامِ الْواحِدِ مِنَ الْبَنَدورَةِ (مَجْهولٌ) يُرْمَزُ إِلَيْهِ بِالرَّمْزِ (ص).

وَمِنْهُ: ثَمَنُ ٣ كغ مِنَ الْبَنَدورَةِ = ٣ص

وَعَلَيْهِ، فَإِنَّ الْمَبْلَغَ الَّذي دَفَعَهُ عَلِيٌّ ثَمَنًا لِما اشْتَراهُ = ... + ...

وَيُسَمّى الْمِقْدارُ ٤س + ٣ص تَعْبيرًا جَبْرِيًّا بِمُتَغَيِّرَيْنِ (س)، (ص).

ب) عُمْرُ مُحَمَّدٍ يَنْقُصُ عَنْ عُمْرِ هاشِمٍ (٧) سَنَواتٍ. أُعَبِّرُ بِالرُّموزِ عَنْ عُمْرِ مُحَمَّدٍ بِدَلالَةِ عُمْرِ هاشِمٍ.

النَّشاطُ ٢ أَمْلَأُ الْفَراغَ بِما هُوَ مُناسِبٌ في الْجَدْوَلِ الْآتي:

الصّورَةُ اللَّفْظِيَّةُ	التَّعْبيرُ بِالرُّموزِ
ضَرْبُ عَدَدٍ في ٥، ثُمَّ جَمْعُ النّاتِجِ مَعَ الْعَدَدِ ١٢	٥ × س+١٢ = ٥س + ١٢
طَرْحُ الْعَدَدِ ٨ مِنْ عَدَدٍ، ثُمَّ ضَرْبُ النّاتِجِ في ٦	(س – ٨) × ٦ = ٦(س – ٨)
ضَرْبُ عَدَدٍ في ٢، ثُمَّ طَرْحُ عَدَدٍ آخَرَ مِنَ النّاتِجِ.	٢ × س– ص = ٢س – ص
عَدَدٌ مُضافٌ إِلَيْهِ ٩	
قِسْمَةُ عَدَدٍ عَلى ٣	
جَمْعُ ٤ مَعَ عَدَدٍ، ثُمَّ ضَرْبُ النّاتِجِ في ١٣	
ضَرْبُ عَدَدٍ في ٧، ثُمَّ طَرْحُ ٥ مِنَ النّاتِجِ.	

النَّشاطُ ٣ أَمْلَأُ الْفَراغَ بِما هُوَ مُناسِبٌ في الْجَدْوَلِ الْآتي:

التَّعْبيرُ بِالرُّموزِ	الصّورَةُ اللَّفْظِيَّةُ
س – ص	حاصِلُ طَرْحِ عَدَدَيْنِ
٥س	
٣س + م	
ص – ٥ ع	طَرْحُ ٥ ع مِنْ ص
٣س ÷ ٤ ص	

أُفَكِّرُ: أُعَبِّرُ عَنِ التَّعْبيرِ الْجَبْرِيِّ ($\frac{س}{٢}$ – ص) مُسْتَخْدِمًا الصّورَةَ اللَّفْظِيَّةِ بِطَريقَتَيْنِ مُخْتَلِفَتَيْنِ، ثُمَّ أُناقِشُ زُمَلائي في إِجابَتي.

١) أُعَبِّرُ بِالرُّموزِ عَنْ كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

أ) جَمْعُ ٩ مَعَ عَدَدٍ ما.

ب) طَرْحُ ٣ مِنْ عَدَدٍ ما، ثُمَّ ضَرْبُ النّاتِجِ في ٤

جـ) جَمْعُ ٤ مَعْ عَدَدٍ، ثُمَّ قِسْمَةُ النّاتِجِ عَلى ٣

د) قِسْمَةُ عَدَدٍ عَلى ٧، ثُمَّ طَرْحُ ٥ مِنَ النّاتِجِ.

٢) أَكْتُبُ تَعْبيرًا لَفْظِيًّا يُعَبِّرُ عَنْ كُلٍّ مِنَ التَّعابيرِ الْجَبْرِيَّةِ الْآتِيَةِ:

أ) ٣س – ٢٥

ب) ص + ٤ ع

جـ) ٣س ÷ ص

٣) اشْتَرَتْ لَيْلى ٥ دَفاتِرَ، وَدَفَعَتْ دينارًا واحِدًا أُجْرَةً لِلْمُواصَلاتِ. أُعَبِّرُ بِالرُّموزِ عَنِ الْمَبْلَغِ الَّذي دَفَعَتْهُ لَيْلى.

٤) يَأْخُذُ سالِمٌ ٧ دَنانيرَ أُجْرَةَ تَرْكيبِ الْبابِ الْواحِدِ، مُضافًا إِلَيْها ٥ دَنانيرَ ثَمَنَ وَجْبَةِ الْغَداءِ يَوْمِيًّا. أُعَبِّرُ بِالرُّموزِ عَنِ الْمَبْلَغِ الَّذي يَحْصُلُ عَلَيْهِ سالِمٌ في يَومٍ ما.

الْقيمَةُ الْعَدَدِيَّةُ لِلتَّعْبيرِ الْجَبْرِيِّ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ:
– تَحْسُبُ الْقيمَةَ الْعَدَدِيَّةَ لِتَعْبيرٍ جَبْرِيٍّ بِمُتَغَيِّرَيْنِ.

يوجَدُ في أَحَدِ الْمَعارِضِ نَوْعانِ مِنَ السَّيّاراتِ. كانَ ثَمَنُ السَّيّارَةِ مِنَ النَّوْعِ الْأَوَّلِ (س) دينارًا، وَثَمَنُ السَّيّارَةِ مِنَ النَّوْعِ الثّاني (ص) دينارًا:

١) ما التَّعْبيرُ الْجَبْرِيُّ الَّذي يُعَبِّرُ عَنْ ثَمَنِ بَيْعِ سَيّارَتَيْنِ مِنَ النَّوْعِ الْأَوَّلِ وَ(٣) سَيّاراتٍ مِنَ النَّوْعِ الثّاني؟

- بِما أَنَّ ثَمَنَ بَيْعِ السَّيّارَةِ مِنَ النَّوْعِ الْأَوَّلِ (س) دينارًا، فَإِنَّ ثَمَنَ بَيْعِ سَيّارَتَيْنِ مِنْ هذا النَّوْعِ = ...
- بِما أَنَّ ثَمَنَ بَيْعِ السَّيّارَةِ مِنَ النَّوْعِ الثّاني (ص) دينارًا، فَإِنَّ ثَمَنَ بَيْعِ (٣) سَيّاراتٍ مِنَ النَّوْعِ الْأَوَّلِ وَ(٣) سَيّاراتٍ مِنَ النَّوْعِ الثّاني مَعًا:

..... + ...

٢) إِذا كانَ ثَمَنُ بَيْعِ السَّيّارةِ مِنَ النَّوْعِ الْأَوَّلِ (س) = ١٣ أَلْفًا، وَثَمَنُ بَيْعِ السَّيّارَةِ مِنَ النَّوْعِ الثّاني (ص) = ١٨ أَلْفًا، فَما ثَمَنُ بَيْعِ سَيّارَتَيْنِ مِنَ النَّوْعِ الْأَوَّلِ وَ(٣) سَيّاراتٍ مِنَ النَّوْعِ الثّاني مَعًا؟

- بِوَضْعِ الْعَدَدِ ١٣ أَلْفًا مَكانَ الرَّمْزِ (س)، وَالْعَدَدِ ١٨ أَلْفًا مَكانَ الرَّمْزِ (ص)، تُصْبِحُ الْقيمَةُ الْعَدَدِيَّةُ لِثَمَنِ بَيْعِ سَيّارَتَيْنِ مِنَ النَّوْعِ الْأَوَّلِ وَ(٣) سَيّاراتٍ مِنَ النَّوْعِ الثّاني: ٢ × ١٣ + ٣ × ١٨ = ... + ... = ٨٠ أَلْفًا.

الْقيمَةُ الْعَدَدِيَّةُ لِلتَّعْبيرِ الْجَبْرِيِّ هِيَ قيمَةُ التَّعْبيرِ الْجَبْرِيِّ عِنْدَ تَعْويضِ الْقِيَمِ الْعَدَدِيَّةِ لِلْمُتَغَيِّراتِ فيهِ.

النَّشاطُ ١

ادَّخَرَتْ آيَةُ مَبْلَغًا يَزيدُ عَلى الْمَبْلَغِ الَّذي ادَّخَرَتْهُ رَغَدُ بِمِقْدارِ ٣ دَنانيرَ:

أ) ما التَّعْبيرُ الْجَبْرِيُّ الَّذي يُعَبِّرُ عَنِ الْمَبْلَغِ الَّذي ادَّخَرَتْهُ آيَةُ؟

الْمَبْلَغُ الَّذي ادَّخَرَتْهُ رَغَدُ = س

الْمَبْلَغُ الَّذي ادَّخَرَتْهُ آيَةُ = س + ٣

ب) إِذا كانَ الْمَبْلَغُ الَّذي ادَّخَرَتْهُ رَغَدُ الْآنَ (٩) دَنانيرَ، فَكَمْ دينارًا ادَّخَرَتْ آيَةُ؟

الْمَبْلَغُ الَّذي ادَّخَرَتْهُ آيَةُ = ... + ... = ...

النَّشاطُ ٢

أَجِدُ الْقيمَةَ الْعَدَدِيَّةَ لِلتَّعْبيرِ الْجَبْرِيِّ: ٥س – ٤ص، عِندَما س = ٦، ص = ٢

التَّعْبيرُ الْجَبْرِيُّ هُوَ: ٥س – ٤ص

الْقيمَةُ الْعَدَدِيَّةُ = ٥ × ٦ – ٤ × ٢

= ..... – .....

= .....

النَّشاطُ ٣

إِذا كانَتْ س = ٥، ص = ٧، فَأَجِدُ الْقيمَةَ الْعَدَدِيَّةَ لِكُلٍّ مِنَ التَّعابيرِ الْجَبْرِيَّةِ الْآتِيَةِ:

أ) ص + ١٥

ب) $\frac{\text{س}+٤}{٣}$ + ٤ص

جـ) (س + ١٦) ÷ ص

أَخْتَبِرُ تَعَلُّمي

١) إِذا كانَتْ س = ٧، ص = ٤، فَأَجِدُ الْقيمَةَ الْعَدَدِيَّةَ لِكُلٍّ مِنَ التَّعابيرِ الْجَبْرِيَّةِ الْآتِيَةِ:

أ) ٣ص – ٥

ب) $\frac{\text{س} - ٤}{٢} + ٧\text{ص}$

جـ) ٣ (س – ص) + ٦

٢) يَبيعُ مَحَلٌّ لِلْأَلْبِسَةِ الْقَميصَ الْواحِدَ بِـ (٧) دَنانيرَ، وَالْبِنْطالَ الْواحِدَ بِـ (١٢) دينارًا. إِذا اشْتَرى أَحْمَدُ قَميصًا وَبِنْطالَيْنِ، فَكَمْ دينارًا دَفَعَ ثَمَنًا لَها؟

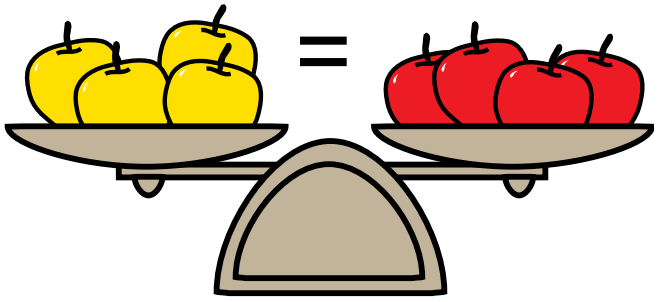
٣) تَبَرَّعَ قُصَيٌّ بِمَبْلَغِ ٥ دَنانيرَ أُسْبوعِيًّا:

أ) ما الْمَبْلَغُ الَّذي تَبَرَّعَ بِهِ قُصَيٌّ في (ص) مِنَ الْأَسابيعِ؟

ب) ما عَدَدُ الْأَسابيعِ الَّتي يُمْكِنُ أَنْ يَتَبَرَّعَ فيها بِمَبْلَغِ ٤٥ دينارًا؟

الدَّرْسُ الثّالِثُ
الْمُساواةُ وَخَصائِصُها

فِكْرَةُ الدَّرْسِ:
تَتَعَرَّفُ مَعْنى الْمُساواةِ وَخَصائِصَها.



مَعَ إِبْراهيمَ ثَلاثُ قِطَعٍ مِنَ الْحَلْوى، وَمَعَ بِلالٍ قِطْعَتانِ مِنَ النَّوْعِ نَفْسِهِ. عِنْدَ مُقارَنَةِ عَدَدِ قِطَعِ الْحَلْوى مَعَ كُلٍّ مِنْهُما، أَجِدُ أَنَّ عَدَدَ قِطَعِ الْحَلْوى مَعَ إِبْراهيمَ أَكْبَرُ مِنْ عَدَدِها مَعَ بِلالٍ، أَوْ أَنَّ عَدَدَ قِطَعِ الْحَلْوى مَعَ بِلالٍ أَقَلُّ مِنْ عَدَدِها مَعَ إِبْراهيمَ.

نُعَبِّرُ عَنْ ذلِكَ بِالرُّموزِ: (٣>٢، أَوْ ٢<٣).

بِوَجْهٍ عامٍّ: ٣ لا تُساوي ٢، وَبِالرُّموزِ ٣≠٢

إِذا اشْتَرى إِبْراهيمُ قِطْعَةً أُخْرى، وَاشْتَرى بِلالٌ قِطْعَتَيْنِ إِضافِيَّتَيْنِ، فَإِنَّهُ يُصْبِحُ لَدَيْهِما الْعَدَدُ نَفْسُهُ مِنْ قِطَعِ الْحَلْوى، وَنُعَبِّرُ عَنْ ذلِكَ بِالْعِبارَةِ الْآتِيَةِ:

٣ + ١ تُساوي ٢ +٢

٤ تُساوي ٤، وَبِالرُّموزِ: ٤ = ٤

يُعَبَّرُ عَنِ اللَّفْظِ (يُساوي) أَوْ (تُساوي) بِالرَّمزِ: (=).

أُفَكِّرُ:

- إِذا كانَ أ = ب:

١) هَلْ أ + ٣ = ب + ٣؟ ٢) هَلْ أ – ٥ = ب – ٥؟

- أُعَزِّزُ إِجابَتي بِأَمْثِلَةٍ.

النَّشاطُ ١ أُقارِنُ بَيْنَ الْعِبارَتَيْنِ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

أ) ٤ + ٥ = ٩ ، ٤ + ٥ + ٢ = ٢ + ٩

أُلاحِظُ أَنَّهُ عِنْدَ إِضافَةِ الْعَدَدِ ٢ إِلى طَرَفَيِ الْمُساواةِ في الْعِبارَةِ الْأولى، تَنْتُجُ الْعِبارَةُ الثّانِيَةُ.

ب) ٦ × ٥ = ٣٠ ، ٦ × ٥ – ٩ = ٣٠ – ٩

أُلاحِظُ أَنَّهُ عِنْدَ طَرْحِ الْعَدَدِ ٩ مِنْ طَرَفَيِ الْمُساواةِ في الْعِبارَةِ الْأولى، تَنْتُجُ الْعِبارَةُ الثّانِيَةُ.

النَّشاطُ ٢ أُقارِنُ بَيْنَ الْعِبارَتَيْنِ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

أ) ٤ × ٥ = ٢٠ ، ٤ × ٥ – ٣ = ١٧

ب) ٤٠ ÷ ٤ = ١٠ ، ٤٠ ÷ ٤ + ٨ = ١٨

أُفَكِّرُ:

- إِذا كانَ أ = ب:

١) هَلْ أ × ٣ = ب × ٣؟ ٢) هَلْ أ ÷ ٥ = ب ÷ ٥؟

- أُعَزِّزُ إِجابَتي بِأَمْثِلَةٍ.

النَّشاطُ ٣ أُقارِنُ بَيْنَ الْعِبارَتَيْنِ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

أ) ٤ × ٥ = ٢٠ ، ٤ × ٥ × ٢ = ٢٠ × ٢

أُلاحِظُ أَنَّهُ عِنْدَ ضَرْبِ طَرَفَيِ الْمُساواةِ في الْعَدَدِ ٢ في الْعِبارَةِ الْأولى، تَنْتُجُ الْعِبارَةُ الثّانِيَةُ.

النَّشاطُ ٤ أَصِفُ الْإِجْراءَ الَّذي اتُّخِذَ في كُلِّ عِبارَةٍ مِنَ الْعِباراتِ الْآتِيَةِ:

أ) إِذا كانَ س + ٥ = ٧، فَإِنَّ (س + ٥) × ٢ = ١٤

ضُرِبَ طَرَفا الْمُساواةِ في الْعَدَدِ ٢

ب) إِذا كانَ ٣ص = ٢١، فَإِنَّ ص = ٧

قُسِّمَ طَرَفا الْمُساواةِ عَلى الْعَدَدِ .....

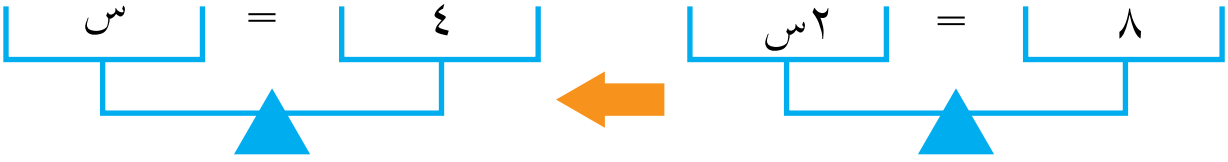
جـ) إِذا كانَ ع = س + ٦، فَإِنَّ ع − ٥ = س + ١

..... الْعَدَدِ ..... مِنْ طَرَفَيِ الْمُساواةِ.

د) إِذا كانَ ٢٤ ÷ ٨ = ٣، فَإِنَّ (٢٤ ÷ ٨) + ٢ = ٥

.....

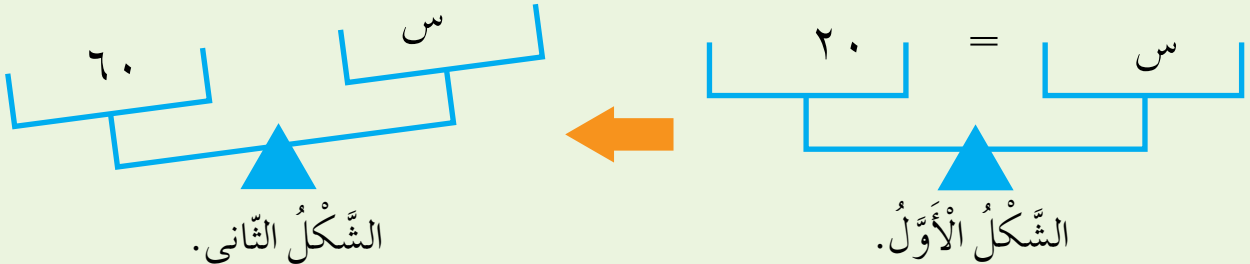
النَّشاطُ ٥ أَصِفُ الْإِجْراءَ الَّذي اتُّخِذَ في كُلِّ شَكْلٍ مِمّا يَأْتي:



قُسِّمَ طَرَفا الْمُساواةِ (أَوْ كِفَّتا الْميزانِ) عَلى الْعَدَدِ ٢

أُفَكِّرُ:

- اعْتِمادًا عَلى الشَّكْلِ الْأَوَّلِ في ما يَأْتي، ما الْإِجْراءُ الَّذي يُمْكِنُ اتِّخاذُهُ في الشَّكْلِ الثّاني لِجَعْلِ كِفَّتَيِ الْميزانِ مُتَعادِلَتَيْنِ؟



الشَّكْلُ الْأَوَّلُ. الشَّكْلُ الثّاني.

- هَلْ توجَدُ إِجراءاتٌ أُخْرى؟ ما هِيَ (إِنْ وُجِدَتْ)؟

١) أَصِفُ الْإِجْراءَ الَّذي اتُّخِذَ في كُلِّ عِبارَةٍ مِنَ الْعباراتِ الْآتِيَةِ:

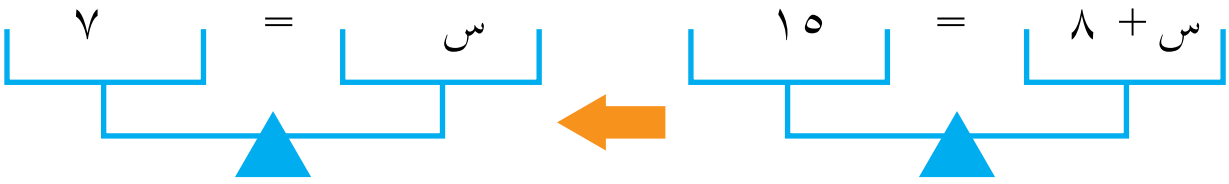
أ) بِما أَنَّ ٢ × ٣ = ٦، فَإِنَّ ٢ × ٣ + ١١ = ٦ + ١١

ب) إِذا كانَ ص – ٤ = ٦، فَإِنَّ ص = ١٠

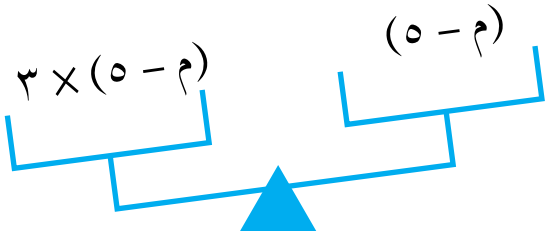
جـ) إِذا كانَ س – ٣ = ١٣، فَإِنَّ س – ٨ = ٨

د) إِذا كانَ ٢س + ١ = ٧، فَإِنَّ س = ٣

٢) أَنْظُرُ الشَّكْلَ الْآتِيَ، ثُمَّ أُحَدِّدُ الْإِجْراءَ الَّذي اتُّخِذَ فيهِ:



٣) ما الْإِجْراءُ الَّذي يَجْعَلُ كِفَّتَي الْميزانِ مُتَعادِلَتَيْنِ في الشَّكْلِ الْآتي؟



حَلُّ الْمُعادَلَةِ الْخَطِّيَّةِ بِمُتَغَيِّرٍ واحِدٍ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ:
- تَحُلُّ مُعادَلَةً خَطِّيَّةً ذاتَ مُتَغَيِّرٍ واحِدٍ بِأَكْثَرَ مِنْ خُطْوَةٍ.

يُقَدِّمُ بَرْنامَجُ مُسابَقاتٍ مَبْلَغَ ١٢٠ دينارًا جائِزَةً، إِضافَةً إِلى ٥ دَنانيرَ عَنْ كُلِّ سُؤالٍ يُجيبُ عَنْهُ الْمُتَسابِقُ إِجابَةً صَحيحَةً. إِذا حَصَلَ أَحَدُ الْمُتَسابِقينَ عَلى مَبْلَغِ ١٥٠ دينارًا، فَكَمْ عَدَدُ الْأَسْئِلَةِ الَّتي أَجابَ عَنْها الْمُتَسابِقُ؟

إِذا فَرَضْنا أَنَّ عَدَدَ الْأَسْئِلَةِ الَّتي أَجابَ عَنْها الْمُتَسابِقُ (س)، فَإِنَّ الْجُمْلَةَ الرِّياضِيَّةَ الَّتي تُعَبِّرُ عَنِ الْمَبْلَغِ الَّذي حَصَلَ عَلَيهِ الْمُتَسابِقُ بِدِلالَةِ عَدَدِ الْأَسْئِلَةِ هِيَ: ٥س + ١٢٠ = ١٥٠

إِنَّ هٰذِهِ الْجُمْلَةَ تُسَمّى مُعادَلَةً خَطِّيَّةً بِمُتَغَيِّرٍ واحِدٍ (س)، وَيُمْكِنُ حَلُّها بِإِيجادِ قيمَةِ الْمُتَغَيِّرِ (س) عَنْ طَريقِ كِتابَةِ مُعادَلَةٍ مُكافِئَةٍ بِمُتَغَيِّرٍ في طَرَفٍ واحِدٍ بِاسْتِخْدامِ خَصائِصِ الْمُساواةِ.

٥س + ١٢٠ = ١٥٠

٥س + ١٢٠ − ١٢٠ = ١٥٠ − ١٢٠ بِطَرْحِ ١٢٠ مِنْ طَرَفَيِ الْمُعادَلَةِ

٥س = ٣٠

٥س ÷ ٥ = ٣٠ ÷ ٥ بِقِسْمَةِ طَرَفَيِ الْمُعادَلَةِ عَلى الْعَدَدِ ٥

س = ٦

عَدَدُ الْأَسْئِلَةِ الَّتي أَجابَ عَنْها الْمُتَسابِقُ ٦ أَسْئِلَةٍ.

التَّحَقُّقُ: نُعَوِّضُ قيمَةَ س = ٦ في الْمُعادَلَةِ: ٥ × ٦ + ١٢٠ = ١٥٠

١٥٠ = ١٥٠ ∴ الْحَلُّ صَحيحٌ.

الْمُعادَلَةُ الْخَطِّيَّةُ بِمُتَغَيِّرٍ واحِدٍ هِيَ جُمْلَةٌ رِياضِيَّةٌ تَحْوي مُتَغَيِّرًا واحِدًا مِنَ الدَّرَجَةِ الْأولى، حَيْثُ تُسْتَخْدَمُ إِشارَةُ الْمُساواةِ (=) لِتَوْضيحِ أَنَّ الطَّرَفَيْنِ مُتَساوِيانِ.
قيمَةُ الْمُتَغَيِّرِ الَّتي تَجْعَلُ الْمُعادَلَةَ عِبارَةً صَحيحَةً تُسَمّى حَلَّ الْمُعادَلَةِ.

النَّشاطُ ١

أُكْمِلُ ما يَأْتي بِتَمْييزِ الْمُعادَلَةِ الْخَطِّيَّةِ بِمُتَغَيِّرٍ واحِدٍ:

أ) ٢س + ٧ : لَيْسَتْ مُعادَلَةً؛ لِعَدَمِ وُجودِ مُساواةٍ.

ب) ص + ٦ = ١١ : مُعادَلَةٌ خَطِّيَّةٌ بِمُتَغَيِّرٍ واحِدٍ؛ لِوُجودِ مُتَغَيِّرٍ واحِدٍ (ص) وَمُساواةٍ.

جـ) ٥ ع – ٣ > ٨١ : لَيْسَتْ مُعادَلَةً خَطِّيَّةً؛ لِأَنَّ .....

د) ٦ – ٤س = ٢٥ : مُعادَلَةٌ خَطِّيَّةٌ بِمُتَغَيِّرٍ واحِدٍ؛ .....

أُفَكِّرُ ثُمَّ أُناقِشُ : $س^{٢}$ – ٢ = ٩ لَيْسَتْ مُعادَلَةً خَطِّيَّةً؛ لِأَنَّ ..... .

النَّشاطُ ٢

أَحُلُّ الْمُعادَلَةَ: ٢س – ٧ = ١ ، ثُمَّ أَتَحَقَّقُ مِنْ صِحَّةِ الْحَلِّ.

٢س – ٧ = ١

٢س – ٧ + ٧ = ١ + ٧ بِجَمْعِ ٧ مَعَ طَرَفَي الْمُعادَلَةِ

٢س = ٨

٢س ÷ ٢ = ٨ ÷ ٢ بِقِسْمَةِ طَرَفَي الْمُعادَلَةِ عَلى ٢

س = ...

التَّحَقُّقُ:

أُعَوِّضُ قيمَةَ س = ؟ ..... في الْمُعادَلَةِ:

٢ × ..... – ٧ = ١

.....

النَّشاطُ ٣

أَحُلُّ الْمُعادَلَةَ: $\frac{س}{٣} - ٥ = ٢$، ثُمَّ أَتَحَقَّقُ مِنْ صِحَّةِ الْحَلِّ:

$\frac{س}{٣} - ٥ = ٢$

$\frac{س}{٣} - ٥ + ٥ = ٢ + ٥$ بِجَمْعِ ٥ مَعَ طَرَفَيِ الْمُعادَلَةِ

$\frac{س}{٣} = ٧$

$\frac{س}{٣} \times ٣ = ٧ \times ٣$ بِضَرْبِ طَرَفَيِ الْمُعادَلَةِ في الْعَدَدِ ٣

$س = ٢١$

التَّحَقُّقُ:

أُعَوِّضُ قيمَةَ $س = ٢١$ في الْمُعادَلَةِ:

$\frac{س}{٣} - ٥ = ٢$ الْأَوْلَوِيَّةُ لِلْقِسْمَةِ ثُمَّ الطَّرْحِ

$\frac{٢١}{٣} - ٥ = ٢$

$٧ - ٥ \stackrel{؟}{=} ٢$

$٢ = ٢$ ∴ الْحَلُّ صَحيحٌ.

النَّشاطُ ٤

أَحُلُّ الْمُعادَلَةَ $٢(س - ٤) = ١٢$، ثُمَّ أَتَحَقَّقُ مِنْ صِحَّةِ الْحَلِّ:

$٢(س - ٤) \div ٢ = ١٢ \div ٢$ بِقِسْمَةِ طَرَفَيِ الْمُعادَلَةِ عَلى ٢

$س - ٤ + ٤ = ٦ + ٤$ بِإِضافَةِ الْعَدَدِ ٤ إِلى طَرَفَيِ الْمُعادَلَةِ

$س = ١٠$

التَّحَقُّقُ:

أُعَوِّضُ قيمَةَ س = ١٠ في الْمُعادَلَةِ

٢(١٠ – ٤) $\stackrel{؟}{=}$ ١٢ الْأَوْلَوِيَّةُ لِلْقَوْسَيْنِ

٢ × ٦ $\stackrel{؟}{=}$ ١٢

١٢ = ١٢

∴ الْحَلُّ صَحيحٌ.

النَّشاطُ ٥

إِذا جُمِعَ الْعَدَدُ ١٢ مَعَ ثَلاثَةِ أَمْثالِ عَدَدٍ ما أَصْبَحَ النّاتِجُ ٣٣، فَما هذا الْعَدَدُ؟

إِذا افْتَرَضْنا أَنَّ الْعَدَدَ س، فَإِنَّ ثَلاثَةَ أَمْثالِ الْعَدَدِ هِيَ: ٣س، وَبِجَمْعِ الْعَدَدِ ١٢ مَعَها، فَإِنَّ التَّعْبيرَ الْجَبْرِيَّ يَكونُ ٣س + ١٢، وَبِما أَنَّ النّاتِجَ ٣٣، فَالْمُعادَلَةُ هِيَ:

٣س + ١٢ = ٣٣

٣س + ١٢ – ١٢ = ٣٣ – ١٢ بِطَرْحِ الْعَدَدِ ١٢ مِنْ طَرَفَيِ الْمُعادَلَةِ

٣س = ٢١

٣س ÷ ٣ = ٢١ ÷ ٣ بِالْقِسْمَةِ عَلى ٣

التَّحَقُّقُ:

أُعَوِّضُ قيمَةَ س في الْمُعادَلَةِ:

٣ × ٧ + ١٢ $\stackrel{؟}{=}$ ٣٣

٢١ + ١٢ $\stackrel{؟}{=}$ ٣٣

∴ الْحَلُّ صَحيحٌ.

أَخْتَبِرُ تَعَلُّمي

١) أَحُلُّ الْمُعادَلاتِ الْآتِيَةَ، ثُمَّ أَتَحَقَّقُ مِنْ صِحَّةِ الْحَلِّ:

أ) ٤ص + ٣ = ٥

ب) ١٤ – ٤س = ٢

جـ) $\frac{س}{٣}$ – ١ = ٤

د) ٥س + ٤ = ٩

هـ) س + ٤ = ٦ (٢–س)

٢) تَبَرَّعَ كُلٌّ مِنْ أَحْمَدَ وَسُفْيانَ بِمَبْلَغٍ ٤١٠ دَنانيرَ. إِذا كانَ الْمَبْلَغُ الَّذي تَبَرَّعَ بِهِ أَحْمَدُ يَزيدُ بِمِقْدارِ ١٣٠ دينارًا عَلى الْمَبْلَغِ الَّذي تَبَرَّعَ بِهِ سُفْيانُ، فَما الْمَبْلَغُ الَّذي تَبَرَّعَ بِهِ سُفْيانُ؟

١) يَعْمَلُ أَحْمَدُ بِأَجْرٍ يَوْمِيٍّ مِقْدارُهُ (س) دينارًا. إِذا عَمِلَ أَحْمَدُ ٨ أَيّامٍ، وَحَصَلَ عَلى مُكافَأَةٍ قَدْرُها ١٠ دَنانيرَ في نِهايَةِ الْيَوْمِ الثّامِنِ، فَما الْمِقْدارُ الَّذي يُعَبِّرُ عَنِ الْمَبْلَغِ الَّذي حَصَلَ عَلَيْهِ أَحْمَدُ في هذِهِ الْمُدَّةِ؟

٢) أُعَبِّرُ عَمّا يَأْتي بِاسْتِخْدامِ عِباراتٍ لَفْظِيَّةٍ:

أ) س + ٥ ص

ب) ٢ س − ٧

٣) إِذا كانَتْ س = ٣ ، ص = − ٢ ، فَأَجِدُ الْقيمَةَ الْعَدَدِيَّةَ لِكُلٍّ مِنَ التَّعابيرِ الْجَبْرِيَّةِ الْآتِيَةِ:

أ) ٣ص − ٥

ب) $\frac{\text{س} - ١}{٢}$ − ٦

جـ) $\frac{٥}{٣}$ × س + ٨

٤) أَصِفُ الْإِجْراءَ الَّذي اتُّخِذَ في كُلٍّ مِنَ الْعِباراتِ الْآتِيَةِ:

أ) بِما أَنَّ ٢ × ٤ = ٨ ، فَإِنَّ ٢ × ٤ − ٥ = ٨ − ٥

ب) إِذا كانَ س + ٣ = ١٣ ، فَإِنَّ س − ٢ = ٨

جـ) إِذا كانَ ص − ٤ = ٩ ، فَإِنَّ ص = ١٣

٥) أَحُلُّ الْمُعادَلاتِ الْآتِيَةَ، ثُمَّ أَتَحَقَّقُ مِنْ صِحَّةِ الْحَلِّ:

أ) ٤س − ٧ = − ١٥

ب) ٦ − ٣ص = ١٢

جـ) ٤ (ك − ٦) = ٨

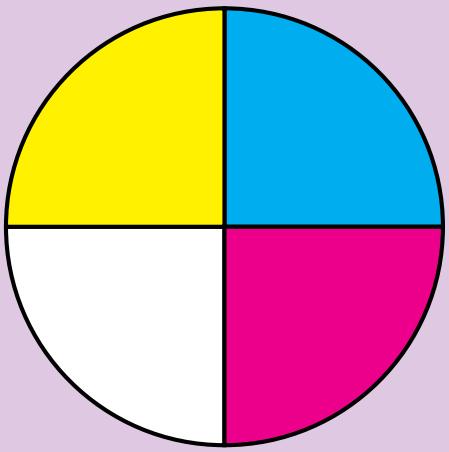
التَّقْويمُ الذّاتِيُّ

أَرْسُمُ عَدَدًا مِنَ النُّجومِ (☆، أَوْ ☆ ☆، أَوْ ☆ ☆ ☆) بِما يُناسِبُ مُسْتَوى إِجابَتي:

الرَّقْمُ	مُؤَشِّرُ الْأَداءِ	مُسْتَوى الْأَداءِ
١	أَسْتَخْدِمُ الرُّموزَ لِلتَّعْبيرِ عَنِ الْعِباراتِ اللَّفْظِيَّةِ بِمُتَغَيِّرٍ واحِدٍ.	
٢	أُتَرْجِمُ عِباراتٍ لَفْظِيَّةً إِلى تَعابيرَ جَبْرِيَّةٍ تَحْوي مُتَغَيِّرَيْنِ عَلى الْأَكْثَرِ.	
٣	أُتَرْجِمُ تَعابيرَ جَبْرِيَّةً تَحْوي مُتَغَيِّرَيْنِ عَلى الْأَكْثَرِ إِلى عِباراتٍ لَفْظِيَّةٍ.	
٤	أَحْسُبُ الْقيمَةَ الْعَدَدِيَّةَ لِتَعْبيرٍ جَبْرِيٍّ بِمُتَغَيِّرَيْنِ.	
٥	أُوَضِّحُ مَعْنى الْمُساواةِ بِاسْتِخْدامِ الْمَوادِّ وَالنَّماذِجِ وَالرُّسومِ.	
٦	أَحُلُّ مُعادَلَةً خَطِّيَّةً بَسيطَةً (أَكْثَرُ مِنْ خُطْوَةٍ).	
٧	أَتَحَقَّقُ مِنْ صِحَّةِ الْحَلِّ الَّذي تَوَصَّلْتُ إِلَيْهِ.	
٨	أُوَظِّفُ الْمُعادَلاتِ الْخَطِّيَّةَ في حَلِّ مَسائِلَ حَياتِيَّةٍ.	

الْوَحْدَةُ الرّابِعَةُ

الإِحْصاءُ



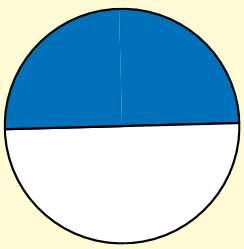
سَأَتَعَلَّمُ في هذِهِ الْوَحْدَةِ:

١– قِراءَةَ الْبَياناتِ الْمُمَثَّلَةِ في جَدْوَلِ الْإِشاراتِ وَالصُّوَرِ وَالْجَدْوَلِ التَّكْرارِيِّ.

٢– تَنْظيمَ الْبَياناتِ في جَدْوَلِ الْإِشاراتِ وَالْجَدْوَلِ التَّكْرارِيِّ.

٣– تَفْسيرَ الْمُعَدَّلِ، وَحِسابَهُ.

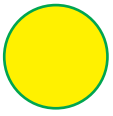
أَسْأَلُ زُمَلائي عَنِ الْهِواياتِ الَّتي يُمارِسونَها في أَوْقاتِ فَراغِهِمْ، ثُمَّ أَكْتُبُ اسْمَ الْهِوايَةِ الَّتي يُمارِسُها أَكْبَرُ عَدَدٍ مِنْهُمْ.



تَمْثيلُ الْبَياناتِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ:
- تَقْرَأُ الْبَياناتِ الْمُمَثَّلَةَ في الْأَشْكالِ وَالصُّوَرِ.
- تُمَثِّلُ الْبَياناتِ بِاسْتِخْدامِ الْأَشْكالِ وَالصُّوَرِ.

إِذا رَمَزَتِ الدّائِرَةُ الظّاهِرَةُ في الشَّكْلِ الْآتي إِلى ٥٠ كُرَةً، فَكَمْ دائِرَةً تُرْسَمُ لِلتَّعْبيرِ عَنْ ٥٠٠ كُرَةٍ ؟ كَمْ عَدَدُ الْكُراتِ الَّتي يُعَبَّرُ عَنْها بِرَسْمِ ٧ دَوائِرَ؟



يُمَثِّلُ ● ٥٠ كُرَةً.

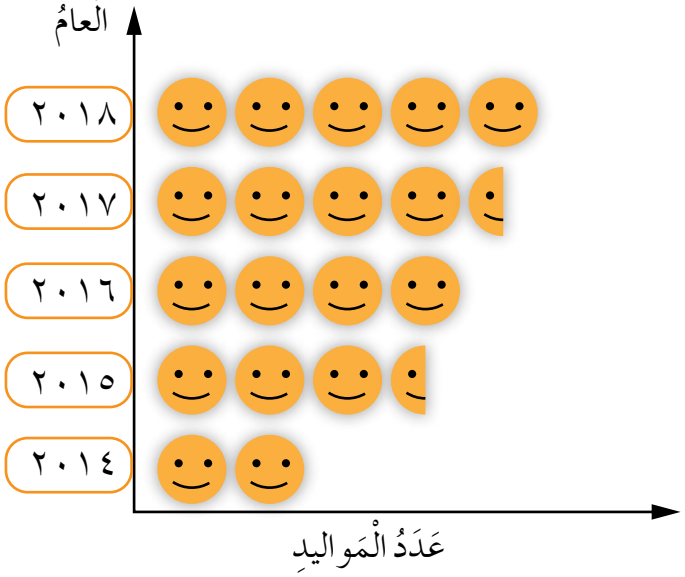
النَّشاطُ ١

التَّمْثيلُ الْبيانِيُّ الْآتي يُعَبِّرُ عَنْ عَدَدِ الْأَطْفالِ الَّذينَ وُلِدوا في أَحَدِ الْمُسْتَشْفَياتِ مِنْ عامِ ٢٠١٤م إِلى عامِ ٢٠١٨م:

أ) ما عَدَدُ الْمَواليدِ في هذا الْمُسْتَشْفى عامَ ٢٠١٥م؟

ب) بِكَمْ يَزيدُ عَدَدُ الْمَواليدِ عامَ ٢٠١٧م عَلَيْهِ في عامِ ٢٠١٥م؟

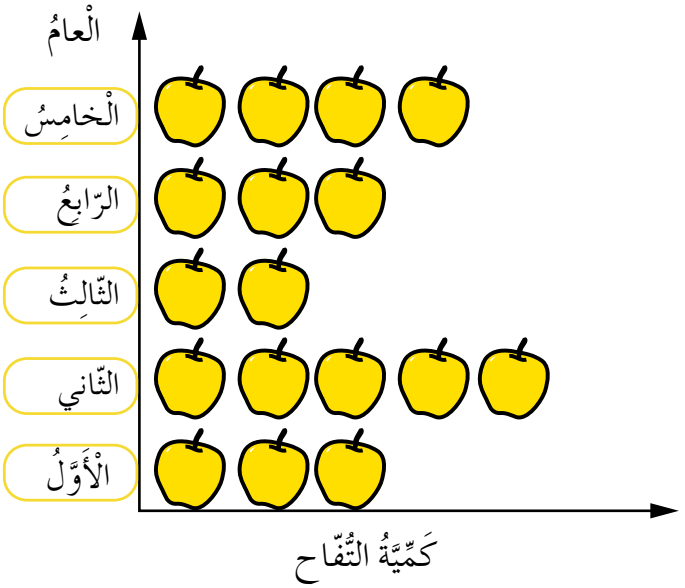
جـ) ما الزِّيادَةُ في عَدَدِ الْمَواليدِ بَيْنَ عامَيْ ٢٠١٤م وَ ٢٠١٨م؟



يُمَثِّلُ ☺ ١٠٠ مَوْلودٍ.

النَّشاطُ ٢

يُمَثِّلُ الشَّكْلُ الْمُجاوِرُ كَمِّيَّةَ التُّفّاحِ الَّتي أَنْتَجَتْها مَزْرَعَةٌ في ٥ أَعْوامٍ. ما كَمِّيَّةُ التُّفّاحِ الْمُنْتَجَةُ في الْأَعْوامِ الْخَمْسَةِ؟



تُمَثِّلُ ٢٠٠ كغم.

النَّشاطُ ٣

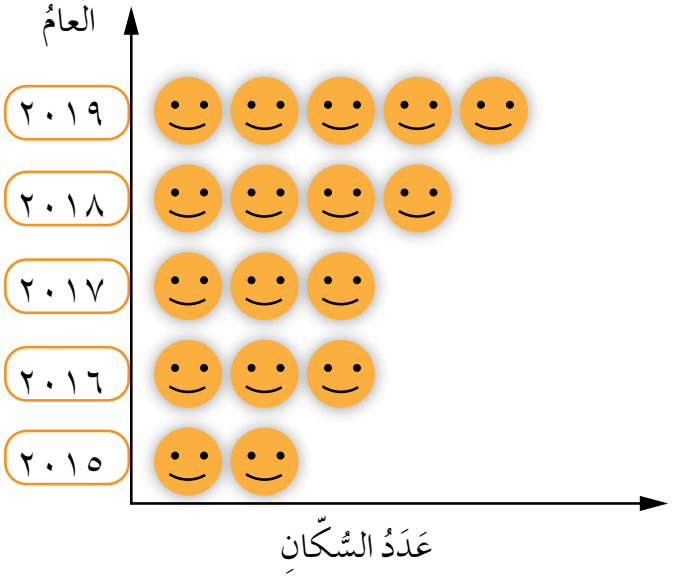
إِذا كانَ عَدَدُ الْأَشْجارِ في ٣ مَزارِعَ ٦٥٠ شَجَرَةً، وَ٧٢٥ شَجَرَةً، وَ٤٠٠ شَجَرَةٍ على التَّوالي، فَأُعَبِّرُ عَنْ هذِهِ الْبَياناتِ بِالْأَشْكالِ، ثُمَّ أُقارِنُ إِجابَتي بِإِجابَةِ زَميلي.

١) التَّمْثيلُ الْبَيانِيُّ التّالي يُعَبِّرُ عَنْ عَدَدِ السُّكّانِ في قَرْيَةٍ مِنْ عامِ ٢٠١٥م إِلى عامِ ٢٠١٩م:

أ) ما عَدَدُ سُكّانِ الْقَرْيَةِ عامَ ٢٠١٨م؟

ب) بِكَمْ يَزيدُ عَدَدُ السُّكّانِ عامَ ٢٠١٧م عَلَيْهِ في عامِ ٢٠١٥م؟

جـ) ما الزِّيادَةُ في عَدَدِ السُّكّانِ بَيْنَ عامَيْ ٢٠١٥م وَ ٢٠١٩م؟



يُمَثِّلُ ☺ ٢٠٠٠ مَوْلودٍ.

الْجَدْوَلُ التَّكْرارِيُّ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ:
- تَقْرَأُ بَياناتٍ مُمَثَّلَةً في جَدْوَلٍ تَكْرارِيٍّ، وَمُدَرَّجٍ تَكْرارِيٍّ.
- تُمَثِّلُ الْبَياناتِ بِاسْتِخْدامِ جَدْوَلٍ تَكْرارِيٍّ.
- تَحُلُّ مَسائِلَ حَياتِيَّةً بِاسْتِخْدامِ الْجَداوِلِ التَّكْرارِيَّةِ.

يَمْلِكُ والِدُ أَمينٍ مَحَطَّةَ وَقودٍ، وَقَدْ طَلَبَ إِلى ابْنِهِ كِتابَةَ نَوْعِ الْوَقودِ (بِنْزينُ ٩٥، بِنْزينُ ٩٠، ديزل) الَّذي يَلْزَمُ الْمَحَطَّةَ في أَثْناءِ الْيَوْمِ.

أُساعِدُ أَمينًا على تَنْظيمِ هذِهِ الْبَياناتِ في جَدْوَلٍ تَكْرارِيٍّ.

النَّشاطُ ١

تَرَشَّحَ أَحْمَدُ وَسَميرٌ وَقاسِمٌ لِلانْتِخاباتِ، فَكانَتْ نَتائِجُ التَّصْويتِ كَما في الْجَدْوَلِ الْآتي:

اسْمُ الطّالِبِ	الْإِشاراتُ	الْعَدَدُ
أَحْمَدُ	//// //// //	
سَميرٌ	//// //// //// //	
قاسِمٌ	//// ////	

أُكْمِلُ الْفَراغَ في الْجَدْوَلِ بِناءً عَلى الْإِشاراتِ الْواردَةِ فيهِ.

أ) كَمْ طالِبًا صَوَّتَ لِقاسِمٍ؟

ب) ما عَدَدُ الطَّلَبَةِ الَّذينَ انْتَخَبوا سَميرًا؟

جـ) أَيُّ الطَّلَبَةِ فازَ بِهذِهِ الِانْتِخاباتِ؟ أُفَسِّرُ إِجابَتي.

د) أَيُّ الطَّلَبَةِ حَصَلَ عَلى أَقَلِّ عَدَدٍ مِنَ الْأَصْواتِ؟

هـ) ما عَدَدُ طَلَبَةِ الصَّفِّ الَّذينَ صَوَّتوا لِزُمَلائِهِمْ؟

النَّشاطُ ٢

سَأَلَتْ خالِدَةُ صَديقاتِها عَنْ نَوْعِ الْعَصيرِ الْمُفَضَّلِ لِكُلٍّ مِنْهُنَّ، فَكانَتِ الْنَتائِجُ كَما يَأْتي:

بُرْتُقالٌ، مَوْزٌ، فَراوِلَةٌ، بُرْتُقالٌ، مَوْزٌ، لَيْمونٌ، فَراوِلَةٌ، مَوْزٌ، فَراوِلَةٌ، فَراوِلَةٌ، مَوْزٌ، بُرْتُقالٌ، بُرْتُقالٌ، فَراوِلَةٌ، لَيْمونٌ ، بُرْتُقالٌ، فَراوِلَةٌ.

أ) أُساعِدُ خالِدَةَ عَلى تَنْظيمِ هذِهِ الْبَياناتِ في الْجَدْوَلِ التَّكْراريِّ الْآتي:

اللَّوْنُ	الْإِشاراتُ	التَّكْرارُ
بُرْتُقالٌ		
مَوْزٌ		
لَيْمونٌ		
فَراوِلَةٌ		

ب) أَيُّ أَنْواعِ الْعَصيرِ أَكْثَرُ تَفْضيلًا لَدى صَديقاتِ خالِدَةَ؟

جـ) أَيُّ أَنْواعِ الْعَصيرِ أَقَلُّ تَفْضيلًا لَدَيْهِنَّ؟

د) كَمْ عَدَدُ الصَّديقاتِ اللَّواتي يُفَضِّلْنَ عَصيرَ الْمَوْزِ؟

النَّشاطُ ٣

أَسْأَلُ زُملائي عَنِ الْأَلْعابِ الرِّياضِيَّةِ الَّتي يُمارِسونَها، ثُمَّ أُكْمِلُ الْفَراغَ في الْجَدْوَلِ الْآتي، مُجيبًا عَنِ الْأَسْئِلَةِ الَّتي تَليهِ:

اسْمُ اللُّعْبَةِ	الْإِشاراتُ	التَّكْراراتُ
كُرَةُ الْقَدَمِ		
تِنِسُ الطّاوِلَةِ		
كُرَةُ السَّلَّةِ		
السِّباحَةُ		

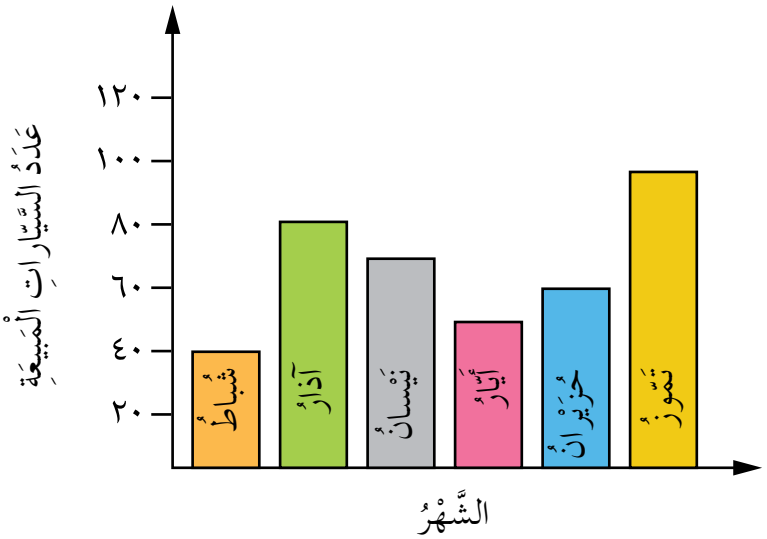
١) ما أَكْثَرُ الْأَلْعابِ الَّتي يُمارِسُها الطَّلَبَةُ؟

٢) ما أَقَلُّ الْأَلْعابِ الَّتي يُمارِسونَها؟

٣) بِمَ أَنْصَحُ زُمَلائي الَّذينَ لَمْ يُمارِسوا أَيًّا مِنْ هذِهِ الْأَلْعابِ؟

النَّشاطُ ٤

يُمَثِّلُ جَدْوَلُ الْأَعْمِدَةِ الْآتي مَبيعاتِ السَّيّاراتِ في أَحَدِ الْمَعارِضِ خِلالَ سِتَّةِ أَشْهُرٍ.
اعْتِمادًا عَلى الْجَدْوَلِ، أُجيبُ عَنِ الْأَسْئِلَةِ الَّتي تَلي:



أ) كَمْ عَدَدُ السَّيّاراتِ الْمَبيعَةِ في شَهْرِ حُزَيْرانَ؟

ب) ما الشَّهْرُ الَّذي بيعَ فيهِ أَكْبَرُ عَدَدٍ مِنَ السَّيّاراتِ؟

جـ) ما الشَّهْرُ الَّذي بَلَغَ فيهِ عَدَدُ الْمَبيعاتِ ٧٠ سَيّارَةً؟

د) ما عَدَدُ السَّيّاراتِ الْمَبيعَةِ مِنْ شَهْرِ شُباطَ حَتّى شَهْرِ تَمّوزَ؟

أُفَكِّرُ: لِماذا كانَ عَدَدُ السَّيّاراتِ الْمَبيعَةِ أَكْثَرَ في شَهْرِ تَمّوزَ؟

أَخْتَبِرُ تَعَلُّمي

١) كَتَبَ عَلِيٌّ عَدَدَ الثَّلّاجاتِ الَّتي يَبيعُها يَوْمِيًّا مُدَّةَ شَهْرٍ، فَكانَ الْعَدَدُ كَما يَأْتي:

٤ ، ٦ ، ٥ ، ٩ ، ٣ ، ٨ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ٧ ، ٨ ، ٥ ، ٦ ، ٩ ، ٣ ، ٧ ، ٤ ، ٦ ،
٨ ، ٤ ، ٧ ، ٩ ، ١٠ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٠ ، ٧ ، ٦ ، ٧

أُمَثِّلُ هذِهِ الْبَياناتِ في جَدْوَلٍ تَكْرارِيٍّ، ثُمَّ أُجيبُ عَنِ الْأَسْئِلَةِ الْآتِيَةِ:

أ) ما أَقَلُّ عَدَدٍ مِنَ الثَّلّاجاتِ الْمَبيعَةِ يَوْمِيًّا؟

ب) ما أَكْبَرُ عَدَدٍ مِنَ الثَّلّاجاتِ الْمَبيعَةِ يَوْمِيًّا؟

جـ) كَمْ عَدَدُ الْأَيّامِ الَّتي بيعَ في كُلٍّ مِنْها ٤ ثَلّاجاتٍ؟

د) ما الْفَرْقُ بَيْنَ أَصْغَرِ عَدَدٍ وَأَكْبَرِ عَدَدٍ بَيْنَ الثَّلّاجاتِ الْمَبيعَةِ؟

هـ) ما عَدَدُ الثَّلّاجاتِ الْمَبيعَةِ في هذا الشَّهْرِ؟

٢) تَحْتَوي إِحْدى الْمَزارِعِ عَلى أَنْواعٍ مُخْتَلِفَةٍ مِنَ الْأَشْجارِ الْمُثْمِرَةِ:

بُرْتُقالٌ	زَيْتونٌ	لَيْمونٌ	زَيْتونٌ	بُرْتُقالٌ	عِنَبٌ	بُرْتُقالٌ	زَيْتونٌ
زَيْتونٌ	لَيْمونٌ	زَيْتونٌ	بُرْتُقالٌ	بُرْتُقالٌ	زَيْتونٌ	عِنَبٌ	زَيْتونٌ
زَيْتونٌ	بُرْتُقالٌ	عِنَبٌ	زَيْتونٌ	لَيْمونٌ	بُرْتُقالٌ	زَيْتونٌ	عِنَبٌ
عِنَبٌ	لَيْمونٌ	عِنَبٌ	لَيْمونٌ	بُرْتُقالٌ	رُمّانٌ	عِنَبٌ	زَيْتونٌ

أُنَظِّمُ هذِهِ الْبَياناتِ في جَدْوَلٍ تَكْرارِيٍّ، ثُمَّ أُجيبُ عَنِ الْأَسْئِلَةِ الْآتِيَةِ:

أ) ما عَدَدُ أَشْجارِ الزَّيْتونِ في الْمَزْرَعَةِ؟

ب) ما أَقَلُّ نَوْعٍ مِنَ الْأَشْجارِ فيها؟

جـ) ما أَكْثَرُ نَوْعٍ مِنَ الْأَشْجارِ فيها؟

٣) يُمَثِّلُ الْجَدْوَلُ التَّكْرارِيُّ الْآتي أَعْدادَ السُّيّاحِ الَّذينَ زاروا جَبَلَ نيبو في أَرْبَعَةِ أَسابيعَ مِنْ شَهْرِ نَيْسانَ لِعامَيْنِ مُتَتالِيَيْنِ:

الْأُسْبوعُ	الْأَوَّلُ	الثّاني	الثّالِثُ	الرّابِعُ
الْعامُ الْأَوَّلُ	١٨٥	١٧٠	١٨٨	١٦٩
الْعامُ الثّاني	١٧٦	١٩٠	٥٠٠	١٧٠

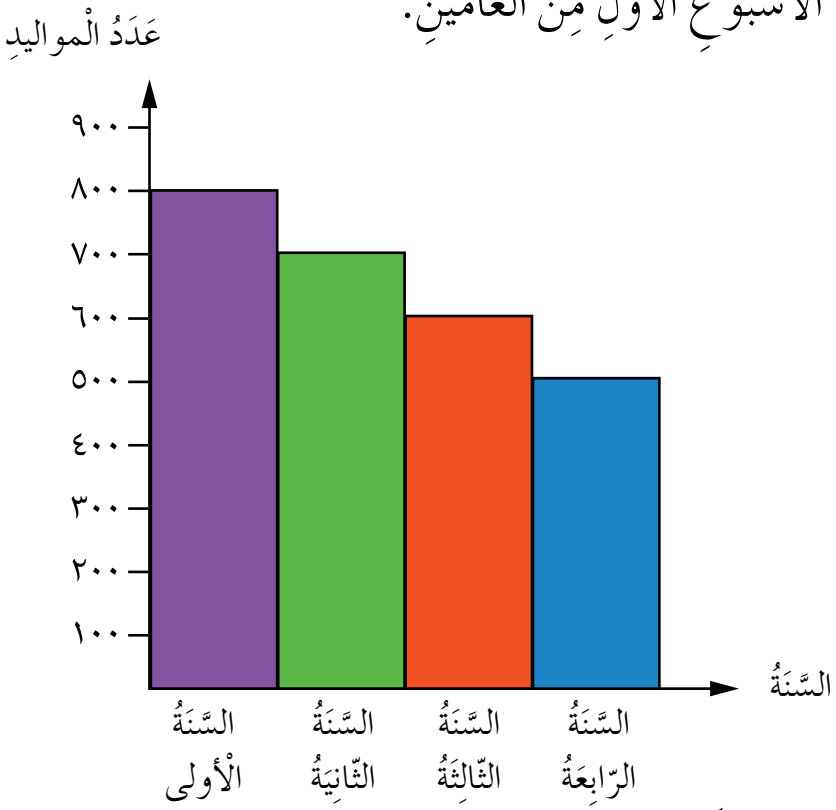
أ) كَمْ سائِحًا زارَ جَبَلَ نيبو في الْأُسْبوعِ الرّابِعِ مِنَ الْعامِ الْأَوَّلِ؟

ب) ما الْأُسْبوعُ الَّذي شَهِدَ أَكْبَرَ عَدَدٍ مِنَ السُّيّاحِ مِنْ بَيْنِ الْأَسابيعِ الْأَرْبَعَةِ في الْعامِ الثّاني؟

جـ) ما عَدَدُ السُّيّاحِ الَّذينَ زاروا جَبَلَ نيبو في الْأُسْبوعَيْنِ الثّاني وَالثّالِثِ مِنَ الْعامِ الْأَوَّلِ؟

د) أُقارِنُ بَيْنَ عَدَدِ السُّيّاحِ في الْأُسْبوعِ الْأَوَّلِ مِنَ الْعامَيْنِ.

٤) مُعْتَمِدًا الْمُدَرَّجَ التَّكْرارِيَّ الْمُجاوِرَ، أُجيبُ عَنِ السُّؤالَيْنِ الْآتِيَيْنِ:



أ) ما عَدَدُ الْمَواليدِ في السَّنَواتِ الْأَرْبَعِ؟

ب) كَمْ بَلَغَ عَدَدُ الْمَواليدِ في السَّنَةِ الثّالِثَةِ؟

الْمُعَدَّلُ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ:
- تَحْسُبُ الْمُعَدَّلَ لِمَجْموعَةٍ مِنَ الْقِيَمِ.
- تُفَسِّرُ الْمُعَدَّلَ.
- تَحُلُّ مسائِلَ حَياتِيَّةً بِاسْتِخْدامِ الْمُعَدَّلِ.

كانَتْ عَلاماتُ سَلْمى في ثَلاثَةِ اخْتِباراتٍ عَلى النَّحْوِ الْآتي: ٦، ٨، ١٠، ما مُعَدَّلُ عَلاماتِها في الِاخْتِباراتِ الثَّلاثَةِ؟

إِذا قَدَّمَتْ سَلْمى اخْتِبارًا رابِعًا، وَبَقِيَ مُعَدَّلُها كَما هُوَ، فَما الْعَلامَةُ الَّتي حَصَلَتْ عَلَيْها في هذا الِاخْتِبارِ؟

لِحِسابِ قيمَةِ الْمُعَدَّلِ لِمَجْموعَةٍ مِنَ الْقِيَمِ، أَجِدُ مَجْموعَ هذِهِ الْقِيَمِ جَميعِها، ثُمَّ أُقَسِّمُها عَلى عَدَدِها.

النَّشاطُ ١

سُجِّلَتْ دَرَجاتُ الْحَرارَةِ في مَدينَةِ عَمّانَ لِخَمْسَةِ أَيّامٍ مِنْ شَهْرِ آذارَ، فَكانَتْ: ٢٧، ٢٤، ٣٣، ٢٨، ٣٣، أَحْسُبُ مُعَدَّلَ دَرَجاتِ الْحَرارَةِ الَّتي سُجِّلَتْ في هذِهِ الْأَيّامِ.

الْحَلُّ:

$$\text{مُعَدَّلُ دَرَجاتِ الْحَرارَةِ} = \frac{\text{مَجْموعُ دَرَجاتِ الْحَرارَةِ لِلْأَيّامِ الْخَمْسَةِ}}{\text{عَدَدِ الْأَيّامِ}}$$

$$= \frac{٢٧+٢٤+٣٣+٢٨+٣٣}{٥} = \frac{١٤٥}{٥} = ٢٩ \text{ دَرَجَةً مِئَوِيَّةً.}$$

النَّشاطُ ٢

أَحْسُبُ مُعَدَّلَ الْقِيَمِ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

أ) ٢، ٥، ١٠، ٧

ب) ٣، ٨، ٧، ٤، ٦، ٥، ٩، ٢، ١٠، ١

جـ) ٣٢، ٣٧، ٣٤، ٣٣

أُفَكِّرُ: هَلْ يُمْكِنُ أَنْ يَكونُ مُعَدَّلُ عَلاماتِ مَجْموعَةٍ مِنَ الطَّلَبَةِ في امْتِحانٍ نِهايَتُهُ الْعُظْمى ١٠ هُوَ ١٢؟ أُفَسِّرُ إِجابَتي.

النَّشاطُ ٣

إِذا كانَ مُعَدَّلُ كُتَلِ ٣ قِطَعٍ ذَهَبِيَّةٍ هُوَ ٢٥ غ، فَما مَجْموعُ كُتَلِ الْقِطَعِ الثَّلاثِ؟

النَّشاطُ ٤

بَلَغَ مُعَدَّلُ ما تَبَرَّعَ به ٢٠ شَخْصًا ٨٦ دينارًا:

أ) ما مَجْموعُ الْمَبْلَغِ الَّذي تَبَرَّعَ بِهِ هؤلاءِ الْأَشْخاصُ؟

ب) إِذا تَبَرَّعَ شَخْصٌ مِنْ غَيْرِ هؤلاءِ بِمَبْلَغِ ٨٦ دينارًا، فَهَلْ سَيَخْتَلِفُ الْمُعَدَّلُ؟ أُفَسِّرُ إِجابَتي.

جـ) إِذا تَبَرَّعَ شَخْصٌ مِنْ غَيْرِ هؤلاءِ بِمَبْلَغِ ١٧٤ دينارًا، فَهَلْ سَيَخْتَلِفُ الْمُعَدَّلُ عَنِ الْمُعَدَّلِ السّابِقِ؟ أُفَسِّرُ إِجابَتي.

أَخْتَبِرُ تَعَلُّمي

١) أَحْسُبُ مُعَدَّلَ الْقِيَمِ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

أ) ٤٢ ، ١٧ ، ٢٣ ، ٣١ ، ٦٨ ، ١٢، ٥٦

ب) ٩ ، ١٤ ، ١١ ، ٢٢، ١٦ ، ١٠ ، ٢٣ ، ١٥ ، ٢٠

٢) إِذا كانَ مُعَدَّلُ الرَّواتِبِ الشَّهْرِيَّةِ الَّتي تَدْفَعُها شَرِكَةٌ لِمُوَظَّفيها ٣٥٠ دينارًا، وَكانَ مَجْموعُ رَواتِبِهِمْ ٣٨٥٠ دينارًا، فَما عَدَدُ مُوَظَّفي الشَّرِكَةِ؟

٣) إِذا كانَ مُعَدَّلُ ساعاتِ التَّدْريبِ الْيَوْمِيِّ لِـ ١٠ لاعِبينَ هُوَ ٥ ساعاتٍ، فَما مَجْموعُ ساعاتِ تَدْريبِ الْفَريقِ الْيَوْمِيَّةِ؟

٤) سَجَّلَتْ دائِرَةُ الْأَرْصادِ الْجَوِّيَّةِ دَرَجاتِ الْحَرارَةِ في أَحَدِ أَشْهُرِ فَصْلِ الشِّتاءِ، فَكانَتْ كَالْآتي:

٤ ، ٦ ، ٥ ، ١٠ ، ٣ ، ٨ ، ٤ ، ١٦ ، ١٨ ، ٧ ، ٥ ، ٠ ، ٠ ، ٢ ، ٣ ، ٧ ،
٥، ٤ ، ٠ ، ١ ، ١ ، ٣ ، ٥ ، ٧ ، ٦ ، ٨ ، ٥ ، ٢ ، ١ ، ٤

أ) أَجِدُ مُعَدَّلَ دَرَجاتِ الْحَرارَةِ في ذلِكَ الشَّهْرِ.

ب) اعْتِمادًا على الْمُعَدَّلِ، كَيْفَ أَصِفُ حالَةَ الطَّقْسِ في ذلِكَ الشَّهْرِ (بارِدٌ، مُعْتَدِلٌ، حارٌّ)؟

١) تُمَثِّلُ الْبَياناتُ الْآتِيَةُ كَمِّيّاتِ زَيْتِ الزَّيْتونِ الَّتي تَسْتَهْلِكُها عَشْرُ عائِلاتٍ أُرْدُنِيَّةٍ في الشَّهْرِ الْواحِدِ مُقَدَّرَةً بِالْكيلو غِرامِ:

١٥ ، ١٦ ، ١٥ ، ١٢ ، ١٥ ، ١٢ ، ١٥ ، ١٤ ، ١٥ ، ١٩

أُنَظِّمُ هذِهِ الْبَياناتِ في جَدْوَلٍ تَكْرارِيٍّ، ثُمَّ أُجيبُ عَنِ الْأَسْئِلَةِ الْآتِيَةِ:

أ) ما أَقَلُّ كَمِّيَّةِ زَيْتٍ تَسْتَهْلِكُها إِحْدى هذِهِ الْعائِلاتِ؟

ب) ما أَكْبَرُ كَمِّيَّةِ زَيْتٍ تَسْتَهْلِكُها إِحْدى هذِهِ الْعائِلاتِ؟

جـ) ما عَدَدُ الْعائِلاتِ الَّتي تَسْتَهْلِكُ ١٥ كغ أَوْ أَكْثَرَ مِنَ الزَّيْتِ في الشَّهْرِ؟

د) ما عَدَدُ الْعائِلاتِ الَّتي تَسْتَهْلِكُ أَقَلَّ مِنْ ١٣ كغ مِنَ الزَّيْتِ في الشَّهْرِ؟

هـ) ما كَمِّيَّةُ الزَّيْتِ الَّتي تُسْتَهْلَكُ في الشَّهْرِ، وَتُكَرَّرُ أَكْثَرُ مِنْ غَيْرِها لَدى هذِهِ الْعائِلاتِ؟

و) ما الْفَرْقُ بَيْنَ كَمِّيَّةِ الزَّيْتِ لَدى أَكْثَرِ هذِهِ الْعائِلاتِ اسْتِهْلاكًا وَأَقَلِّها اسْتِهْلاكًا لَهُ؟

٢) سارَ بَعْضُ الْكَشّافَةِ في رِحْلَةٍ مَسافَةَ ٩٥ كم في ٥ أَيّامٍ، ثُمَّ ساروا في الْيَوْمِ السّادِسِ مَسافَةَ ٢٥ كم. أَجِدُ مُعَدَّلَ الْمَسافَةِ الْمَقْطوعَةِ في الْيَوْمِ الْواحِدِ.

٣) إِذا كانَ مُعَدَّلُ الْكُتْلَةِ لِـ ١٠ أَسْماكٍ كَبيرَةٍ هُوَ ٤٩ كغ:

أ) أَجِدُ مُعَدَّلَ الْكُتْلَةِ إِذا أُضيفَتْ إِلَيْها سَمَكَةٌ كُتْلَتُها ٦٠ كغ.

ب) أُناقِشُ: هَلْ يُمْكِنُ مَعْرِفَةُ كُتْلَةِ كُلِّ سَمَكَةٍ؟

٤) في ما يَأْتي أَطْوالُ مَجْموعَةٍ مِنَ الْأَطْفالِ بِالسَّنْتِمِتْرِ في الْأَشْهُرِ الْأولى مِنْ وِلادَتِهِمْ:

٥٤، ٥٢، ٥٧، ٦١، ٥٧، ٥٤، ٦٣، ٥٦، ٥٥، ٥٥، ٥٦، ٥٧، ٦٠، ٥٨،
٦١، ٥٠، ٦ ، ٦٢، ٦٣، ٥٥، ٦١، ٦٢، ٥٨، ٥٥، ٥٤، ٥٢، ٥٣، ٤٩

أُمَثِّلُ الْبَياناتِ السّابِقَةَ بِاسْتِخْدامِ الْجَدْوَلِ التَّكْرارِيِّ، ثُمَّ أُجيب عَنِ الْأَسْئِلَةِ الْآتِيَةِ:

أ) ما عَدَدُ الْأَطْفالِ الَّذينَ تَقِلُّ أَطْوالُهُمْ عَنْ ٦٠ سم؟

ب) ما عَدَدُ الْأَطْفالِ الَّذينَ تَزيدُ أَطْوالُهُمْ عَلى ٥٥ سم؟

جـ) ما عَدَدُ الْأَطْفالِ الَّذينَ أَطْوالُهُمْ ٦٢سم؟

د) ما طولُ أَقْصَرِ طِفْلٍ؟ ما طولُ أَطْوَلِ طِفْلٍ؟

٥) يُمَثِّلُ الْجَدْوَلُ الْآتي عَدَدَ السّاعاتِ الْأُسْبوعِيَّةِ الَّتي يُمارِسُ فيها يَزَنُ وَمَلَكُ أَنْشِطَتَهُما الْمُخْتَلِفَةَ:

	مُمارَسَةُ الرِّياضَةِ	مُشاهَدَةُ التِّلْفازِ	الْمُطالَعَةُ	أَنْشِطَةٌ أُخْرى	الْمَجْموعُ
يَزَنُ	٣	٤	٥	٣	١٥
مَلَكُ	٥	٣	٣	٥	١٦

أ) ما عَدَدُ السّاعاتِ الَّتي يَسْتَغْرِقُها يَزَنُ في الْمُطالَعَةِ وَمُمارَسَةِ الرِّياضَةِ؟

ب) أَجِدُ مُعَدَّلَ عَدَدِ السّاعاتِ الَّتي تُمارِسُ فيها مَلَكُ الْأَنْشِطَةَ جَميعَها.

جـ) ما مُعَدَّلُ السّاعاتِ الَّتي يُمارِسُ فيها يَزَنُ وَمَلَكُ الرِّياضَةَ؟

د) ما أَكْثَرُ الْهِواياتِ تَفْضيلًا لِكُلٍّ مِنْهُما؟

٦) شاهَدَ عَلِيٌّ السَّيّاراتِ الَّتي تُعَبَّأُ بِالْبِنْزينِ ٩٠، وَتِلْكَ الَّتي تُعَبَّأُ بِالْبِنْزينِ ٩٥، وَغَيْرَها الَّتي تُعَبَّأُ بِالدّيزِلِ، فَسَجَّلَ أَعْدادَ السَّياراتِ الَّتي تُعَبَّأُ بِكُلِّ نَوْعٍ في ساعَةٍ. أَمْلَأُ الْفَراغَ بِما هُوَ مُناسِبٌ في الْجَدْوَلِ التَّكْرارِيِّ الْآتي، ثُمَّ أُجيبُ عَنِ الْأَسْئِلَةِ الَّتي تَلي:

نَوْعُ الْوَقودِ	الْإِشاراتُ	التَّكْراراتُ
بِنْزينُ ٩٠	𝍸 𝍸 𝍸 𝍸 𝍸	.....
بِنْزينُ ٩٥	𝍸 𝍸 𝍸 /	.....
ديزل	𝍸 𝍸 𝍸 𝍸	.....

أ) ما نَوْعُ الْبِنْزينِ الْأَكْثَرُ طَلَبًا في الْمَحَطَّةِ؟

ب) ما نَوْعُ الْبِنْزينِ الْأَقَلُّ طَلَبًا في الْمَحَطَّةِ؟

جـ) بِماذا أَنْصَحُ مُديرَ الْمَحَطَّةِ؟

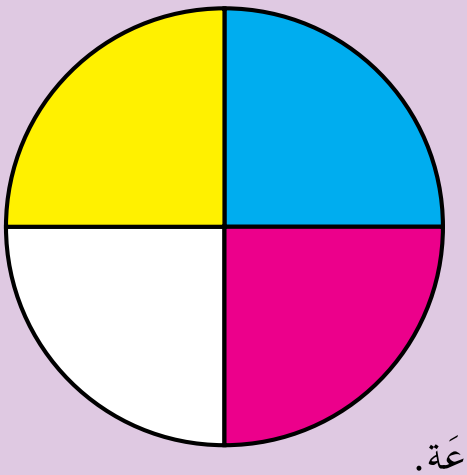
التَّقْويمُ الذّاتِيُّ

أَرْسُمُ عَدَدًا مِنَ النُّجومِ (☆، أَوْ ☆☆ ، أَوْ ☆☆☆☆) بِما يُناسِبُ مُسْتَوى إِجابَتي:

الرَّقْمُ	مُؤَشِّرُ الْأَداءِ	مُسْتَوى الْأَداءِ
١	أَقْرَأُ الْبَياناتِ الْمُمَثَّلَةَ بِالْأَشْكالِ وَالرُّسومِ.	
٢	أُمَثِّلُ الْبَياناتِ بِالْأَشْكالِ وَالرُّسومِ.	
٣	أَقْرَأُ الْبَياناتِ الْمُمَثَّلَةَ بِجَدْوَلِ الْإِشاراتِ وَالصُّوَرِ.	
٤	أُمَثِّلُ الْبَياناتِ في جَدْوَلِ الْإِشاراتِ وَالْمُدَرَّجِ التَّكْرارِيِّ.	
٥	أَجِدُ الْمُعَدَّلَ لِمَجْموعَةٍ مِنَ الْقِيَمِ.	
٦	أُفَسِّرُ الْمُعَدَّلَ.	
٧	أَحُلُّ مَسائِلَ عَمَلِيَّةً عَلى الْمُعَدَّلِ.	

الْوَحْدَةُ الْخامِسَةُ

الْكُسورُ



سَأَتَعَلَّمُ في هذِهِ الْوَحْدَةِ:

١- مَفْهومَ الْكَسْرِ بِوَصْفِهِ جُزْءًا مِنْ كُلٍّ، أَوْ جُزْءًا مِنْ مَجْموعَةٍ.

٢- تَمْثيلَ الْكُسورِ وَالْأَعْدادِ الْكَسْرِيَّةِ وَالْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ بِاسْتِخْدامِ الْمَحْسوساتِ وَالْأَشْكالِ.

٣- تَمْييزَ الْكُسورِ الْمُتَكافِئَةِ.

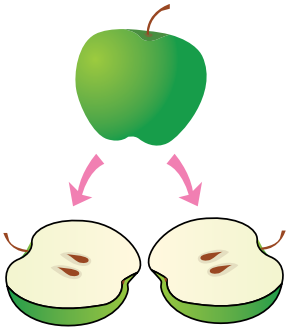
٤- تَحْويلَ الْعَدَدِ الْكَسْرِيِّ إِلى كَسْرٍ، وَبِالْعَكْسِ.

٥- إِجْراءَ الْعَمَلِيّاتِ الْحِسابِيَّةِ الْأَرْبَعِ (جَمْعٌ، طَرْحٌ، ضَرْبٌ، قِسْمَةٌ) عَلى الْكُسورِ، وَالْأَعْدادِ الْكَسْرِيَّةِ، وَالْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ.

صَنَعَتْ أَسْماءُ قالَبَ حَلْوى، ثُمَّ أَرْسَلَتْ رُبْعَهُ إِلى جارَتِها هِبَةَ، وَثُلُثَهُ إِلى جارَتِها فاطِمَةَ. كَمْ بَقِيَ مِنْ قالَبِ الْحَلْوى؟ ما رَأْيي في تَصَرُّفِ أَسْماءَ؟

الْكُسورُ وَالْأَعْدادُ الْكَسْرِيَّةُ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ:
- تَتَعَرَّفُ مَفْهومَ الْكَسْرِ.
- تَتَعَرَّفُ الْأَعْدادَ الْكَسْرِيَّةَ.
- تُمَثِّلُ الْكُسورَ وَالْأَعْدادَ الْكَسْرِيَّةَ بِالْمَحْسوساتِ وَالْأَشْكالِ.



مَعَ خالِدٍ حَبَّةُ تُفّاحٍ قَسَّمَها إِلى جُزْأَيْنِ مُتَكافِئَيْنِ. ماذا أُسَمّي كُلَّ جُزْءٍ مِنَ التُّفّاحَةِ؟

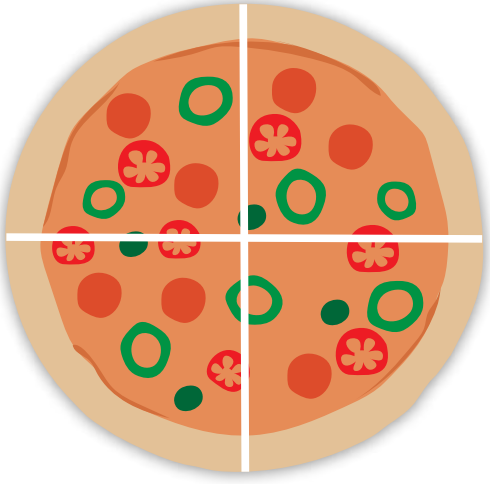
أُلاحِظُ أَنَّ خالِدًا قَسَّمَ التُّفاحَةَ إِلى قِسْمَيْنِ مُتَكافِئَيْنِ، يُمَثِّلُ كُلٌّ مِنْهُما نِصْفَ التُّفّاحَةِ، وَيُكْتَبُ: $\frac{١}{٢}$، وَيُقْرَأُ: نِصْفٌ؛ إِذْ يُمَثِّلُ الْعَدَدُ ٢ عَدَدَ الْأَجْزاءِ الْكُلِّيَّةِ الْمُكَوِّنَةِ لِلتُّفّاحَةِ، وَيُسَمّى الْمَقامَ، وَيُسَمّى الْعَدَدُ ١ الْبَسْطَ، وَيُمَثِّلُ عَدَدَ الْأَجْزاءِ الَّتي يُسْأَلُ عَنْها.

يُسَمّى الْعَدَدُ الَّذي يُعَبِّرُ عَنْ جُزْءٍ مِنْ مَجْموعَةِ أَجْزاءٍ مُتَساوِيَةٍ كَسْرًا.

$\frac{\text{١ ← الْبَسْطُ}}{\text{٢ ← الْمَقامُ}}$ ← خَطُّ الْكَسْرِ

النَّشاطُ ١

أَعْتَمِدُ عَلى الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ لِلْإِجابَةِ عَنِ الْأَسْئِلَةِ الْآتِيَةِ:



أ) ما عَدَدُ الْأَجْزاءِ الْكُلِّيَّةِ الَّتي تُمَثِّلُ قِطْعَةَ الْبيتْزا؟

ب) كَمْ يُساوي الْجُزْءُ الْواحِدُ مِنْ قِطْعَةِ الْبيتْزا؟

جـ) ماذا أُسَمّي الْعَدَدَ ١؟ ماذا أُسَمّي الْعَدَدَ ٤؟

د) أَكْتُبُ الْكَسْرَ الَّذي يُعَبِّرُ عَنْ جُزْءٍ واحِدٍ مِنْ قِطْعَةِ الْبيتْزا، ثُمَّ أَقْرَؤُهُ.

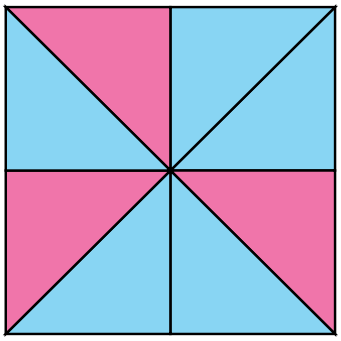
هـ) أَكْتُبُ الْكَسْرَ الَّذي يُعَبِّرُ عَنْ جُزْأَيْنِ مِنْ قِطْعَةِ الْبيتْزا، ثُمَّ أَقْرَؤُهُ.

و) أَكْتُبُ الْكَسْرَ الَّذي يُعَبِّرُ عَنْ ثَلاثَةِ أَجْزاءٍ مِنْ قِطْعَةِ الْبيتْزا، ثُمَّ أَقْرَؤُهُ.

ز) أَكْتُبُ الْكَسْرَ الَّذي يُعَبِّرُ عَنْ ٤ أَجْزاءٍ مِنْ قِطْعَةِ الْبيتْزا، ثُمَّ أَقْرَؤُهُ.

النَّشاطُ ٢

اعْتِمادًا عَلى الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ، أَمْلَأُ الْفَراغَ بِما هُوَ مُناسِبٌ في ما يَأْتي:



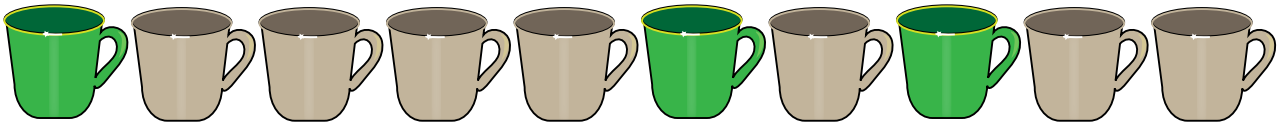
أ) عَدَدُ الْأَجْزاءِ الْمُقَسَّمَةِ بِصورَةٍ مُتَساوِيَةٍ في الشَّكْلِ هُوَ .....

ب) الْكَسْرُ الَّذي يُمَثِّلُ الْأَجْزاءَ الزَّرْقاءَ مِنَ الشَّكْلِ هُوَ .....

جـ) الْكَسْرُ الَّذي يُمَثِّلُ الْأَجْزاءَ الْحَمْراءَ مِنَ الشَّكْلِ هُوَ .....

النَّشاطُ ٣

اعْتِمادًا عَلى الشَّكْلِ الْآتي، أُجيبُ عَنِ السُّؤالَيْنِ التّالِيَيْنِ:



أ) الْكَسْرُ الَّذي يُعَبِّرُ عَنْ عَدَدِ الْأَكْوابِ الْبُنِّيَّةِ نِسْبَةً إِلى عَدَدِ الْأَكْوابِ جَميعِها هُوَ .....

ب) الْكَسْرُ الَّذي يُعَبِّرُ عَنْ عَدَدِ الْأَكْوابِ الْخَضْراءِ نِسْبَةً إِلى عَدَدِ الْأَكْوابِ جَميعِها هُوَ .....

أُلاحِظُ أَنَّ الْكَسْرَ يُعَبِّرُ عَنْ جُزْءٍ مِنْ مَجْموعَةٍ.

النَّشاطُ ٤

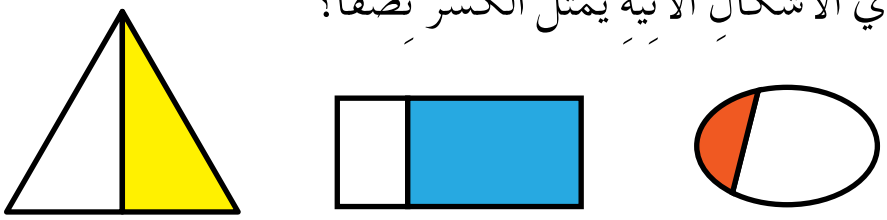
اعْتِمادًا عَلى الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ، أُجيبُ عَنِ السُّؤالِ الْآتي:

أُلَوِّنُ $\frac{٤}{٦}$ كُلِّ شَكْلٍ مِنَ الْأَشْكالِ الْآتِيَةِ:

أُفَكِّرُ: هَلِ الْكَسْرُ $\frac{٤}{٦}$ أَقَلُّ مِنْ واحِدٍ صَحيحٍ أَمْ أَكْبَرُ؟

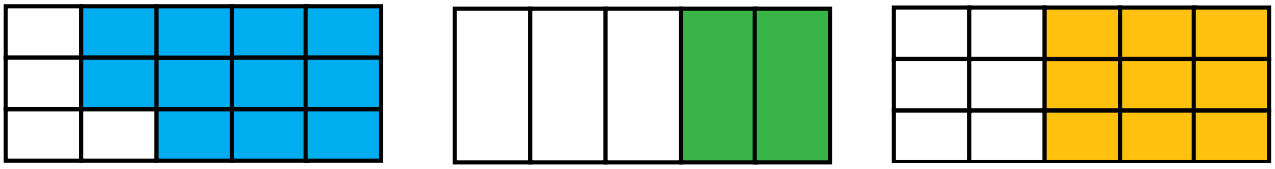
أَخْتَبِرُ تَعَلُّمي

١) أَيُّ الْأَشْكالِ الْآتِيَةِ يُمَثِّلُ الْكَسْرَ نِصْفًا؟



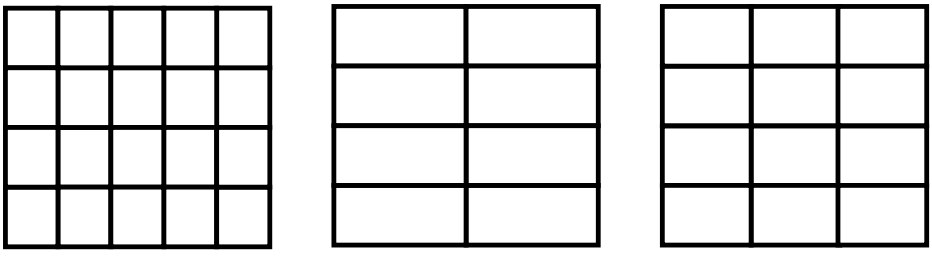
٢) أُحَدِّدُ كُلًّا مِنَ الْبَسْطِ وَالْمَقامِ في الْكَسْرِ $\frac{٥}{٨}$

٣) أَكْتُبُ الْكَسْرَ الَّذي يُعَبِّرُ عَنِ الْأَجْزاءِ الْمُظَلَّلَةِ في كُلِّ شَكْلٍ مِمّا يَأْتي:



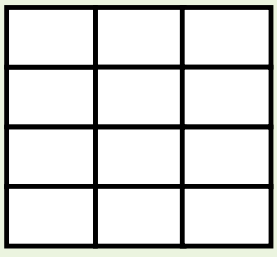
(أ) ..... (ب) ..... (جـ) .....

٤) أُلَوِّنُ كُلَّ شَكْلٍ مِمّا يَأْتي لِيُعَبِّرَ عَنِ الْكَسْرِ الْمَكْتوبِ أَسْفَلَهُ:



$\frac{٣}{١٢}$ $\frac{٥}{٨}$ $\frac{٨}{٢٤}$

أُفَكِّرُ: قالَ خالِدٌ إِنَّ $\frac{٤}{٦}$ الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ يُساوي ٣ أَجْزاءٍ، في حينِ قالَ صَديقُهُ قاسِمٌ إِنَّهُ يُساوي ٩ أَجْزاءٍ. أَيُّهُما قَوْلُهُ صَحيحٌ؟ أُفَسِّرُ إِجابَتي.



٥) أَكْتُبُ قِصَّةً أَسْتَخْدِمُ فيها الْكَسْرَ $\frac{٣}{٥}$

الْكُسورُ الْمُتَكافِئَةُ

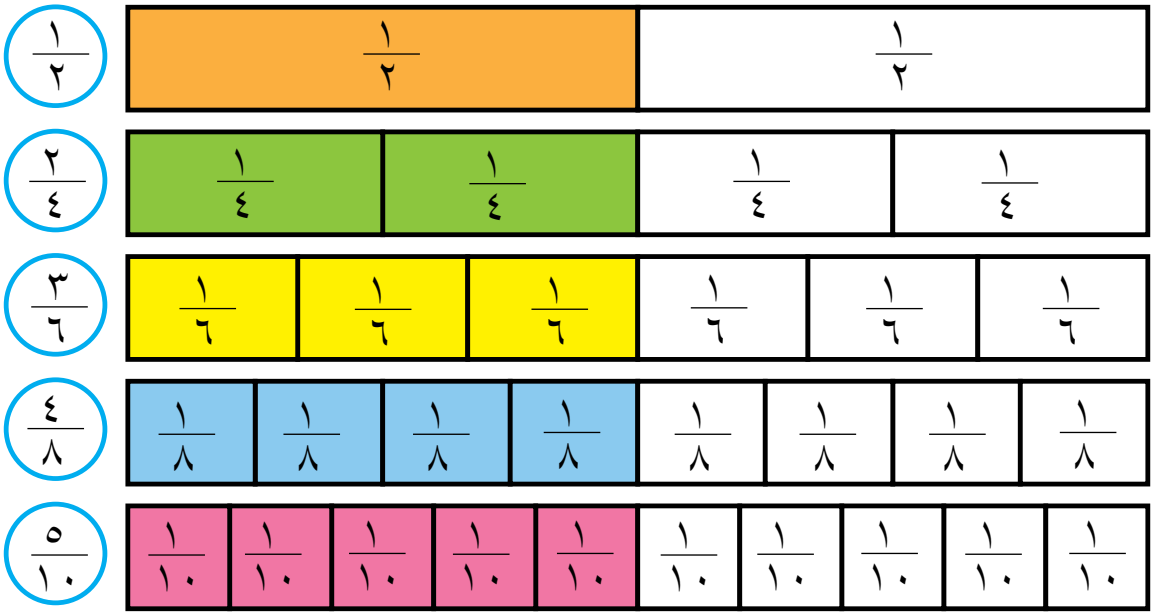
فِكْرَةُ الدَّرْسِ:
- تَتَعَرَّفُ الْكُسورَ الْمُتَكافِئَةَ.
- تَجِدُ كَسْرًا مُكافِئًا لِكَسْرٍ مُعْطًى.
- تَكْتُبُ الْكَسْرَ في أَبْسَطِ صورَةٍ.
- تُقارِنُ الْكُسورَ، وَتُرَتِّبُها.

مَعَ سَلْمى نِصْفُ دينارٍ، وَمَعَ أُخْتِها مَيْسَ رُبْعا دينارٍ:

- أَكْتُبُ الْكَسْرَ الَّذي يُمَثِّلُ ما تَمْلِكُهُ كُلٌّ مِنْهُما.
- ما الْعَلاقَةُ بَيْنَ الْكَسْرَيْنِ النّاتِجَيْنِ؟
- أَيُّهُما لَدَيْها الْمَبْلَغُ الْأَكْثَرُ؟

النَّشاطُ ١

أَنْظُرُ إِلى الشَّكْلِ الْآتي الَّذي يُسَمّى أَشْرِطَةَ الْكُسورِ، ثُمَّ أُجيبُ عَمّا يَليهِ مِنْ أَسْئِلَةٍ:



١) أَقْرَأُ الْكَسْرَ الَّذي يُمَثِّلُ الْجُزْءَ الْمُلَوَّنَ مِنْ كُلِّ شَريطٍ.

٢) أَتَأَمَّلُ الْأَشْرِطَةَ، ثُمَّ أُقارِنُ بَيْنَ الْأَجْزاءِ الْمُلَوَّنَةِ، مُدَوِّنًا مُلاحَظاتي.

تُبَيِّنُ اللَّوْحَةُ أَنَّ جَميعَ الْكُسورِ ($\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٢}{٤}$ ، $\frac{٣}{٦}$ ، $\frac{٤}{٨}$ ، $\frac{٥}{١٠}$) تُعَبِّرُ عَنِ الْمِقْدارِ نَفْسِهِ؛ لِذا تُسَمّى كُسورًا مُتَكافِئَةً، وَتُكْتَبُ: $\frac{١}{٢} = \frac{٢}{٤} = \frac{٣}{٦} = \frac{٤}{٨} = \frac{٤}{٨}$

يُمْكِنُ الْحُصولُ عَلى كُسورٍ مُكافِئَةٍ لِكَسْرٍ ما بِضَرْبِ كُلٍّ مِنَ الْبَسْطِ وَالْمَقامِ في الْعَدَدِ نَفْسِهِ، أَوْ قِسْمَتِهِ عَلى الْعَدَدِ نَفْسِهِ كَما في الْمِثالِ الْآتي:

$$\frac{١ \times ٥}{٢ \times ٥} = \frac{٥}{١٠} \longleftarrow \frac{١}{٢} = \frac{٥}{١٠}$$

$$\frac{٤ \div ٤}{٨ \div ٤} = \frac{١}{٢} \longleftarrow \frac{٤}{٨} = \frac{١}{٢}$$

النَّشاطُ ٢

أ) أَكْتُبُ ٣ كُسورٍ مُكافِئَةٍ لِلْكَسْرِ $\frac{١}{٣}$، مُسْتَخْدِمًا الضَّرْبَ.

..... ، ..... ، ..... .

ب) أَكْتُبُ ٣ كُسورٍ مُكافِئَةٍ لِلْكَسْرِ $\frac{٥٠}{١٠٠}$، مُسْتَخْدِمًا الْقِسْمَةَ.

..... ، ..... ، ..... .

النَّشاطُ ٣

يَكونُ الْكَسْرُ مَكْتوبًا في أَبْسَطِ صورَةٍ إِذا كانَ الْعامِلُ (الْقاسِمُ) الْمُشْتَرَكُ الْأَكْبَرُ لِبَسْطِهِ وَمَقامِهِ ١

أ) مُعْتَمِدًا هذِهِ الْمَعْلومَةَ، فَإِنَّ الْكَسْرَ الَّذي كُتِبَ في أَبْسَطِ صورَةٍ في ما يَأْتي هو:

$$\frac{٣}{٥} \text{ ، } \frac{٢}{٤} \text{ ، } \frac{٦}{٩} \text{ ، } \frac{٢٤}{٨٤} \text{ ، } \frac{٥}{١٠}$$

ب) أَكْتُبُ الْكَسْرَيْنِ الْآتِيَيْنِ في أَبْسَطِ صورَةٍ (أَقْسِمُ الْبَسْطَ وَالْمَقامَ عَلى الْعامِلِ الْمُشْتَرَكِ الْأَكْبَرِ لَهُما):

١) $\frac{٤٢}{٥٨}$ ٢) $\frac{١٨}{٨٤}$

النَّشاطُ ٤

١) مُعْتَمِدًا أَشْرِطَةَ الْكُسورِ، أَضَعُ الرَّمْزَ >، أَوْ <، أَوْ = في ☐ لِتُصْبِحَ الْمُقارَنَةُ صَحيحَةً:

أ) $\frac{١}{٢}$ ☐ $\frac{١}{٤}$

ب) $\frac{١}{٦}$ ☐ $\frac{٢}{٨}$

جـ) $\frac{٣}{٦}$ ☐ $\frac{٤}{٨}$

٢) أُرَتِّبُ الْكُسورَ الْآتِيَةَ تَصاعُدِيًّا:

$\frac{١}{٥}$ ، $\frac{١}{٤}$ ، $\frac{١}{٢٠}$ (إِرْشادٌ: أَجْعَلُ الْمَقاماتِ مُتَساوِيَةً لِجَميعِ الْكُسورِ).

٣) أُرَتِّبُ الْكُسورَ الْآتِيَةَ تَنازُلِيًّا مِنْ دونِ جَعْلِ مَقاماتِها مُتَساوِيَةً، مُفَسِّرًا إِجابَتي.

$\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٣}{١٠}$ ، $\frac{٥}{٩}$

أُفَكِّرُ:

- مَعَ أَيْهَمَ $\frac{١}{٥}$ دينارٍ، وَمَعَ أُخْتِهِ مَرْيَمَ $\frac{١}{٤}$ دينارٍ. ادَّعى أَيْهَمُ أَنَّهُ يَمْلِكُ مَبْلَغًا أَكْبَرَ لِأَنَّ ٥ > ٤، أُناقِشُ صِحَّةَ ادِّعائِهِ.

١) أَكْتُبُ ٣ كُسورٍ مُكافِئَةٍ لِلْكَسْرِ $\frac{٣}{٤}$

٢) أَكْتُبُ كَسْرَيْنِ مُكافِئَيْنِ لِلْكَسْرِ $\frac{١٠}{٤٨}$

٣) أَكْتُبُ الْكَسْرَيْنِ الْآتِيَيْنِ في أَبْسَطِ صورَةٍ:

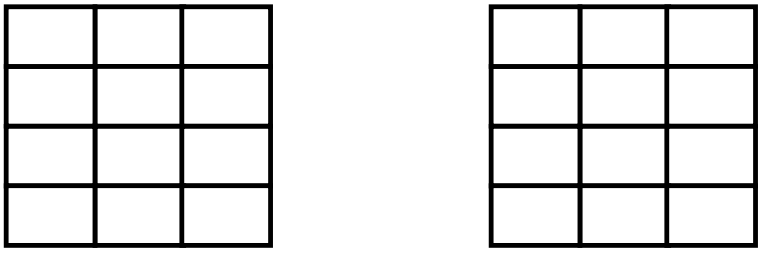
أ) $\frac{١٢}{٤٠}$ ب) $\frac{٣٦}{٥١}$

٤) أُرَتِّبُ الْكُسورَ الْآتِيَةَ تَنازُلِيًّا:

$\frac{٧}{١٥}$ ، $\frac{٤}{٥}$ ، $\frac{٣}{٦}$ ، $\frac{١٢}{٣٠}$

٥) أُبَيِّنُ أَنَّ الْكَسْرَيْنِ $\frac{٤}{٨}$ ، $\frac{٣}{٦}$ مُتَكافِئانِ.

٦) أُلَوِّنُ الشَّكْلَيْنِ الْآتِيَيْنِ لِيُعَبِّرا عَنْ كَسْرَيْنِ مُتَكافِئَيْنِ، ثُمَّ أَكْتُبُهُما:



..... = ...

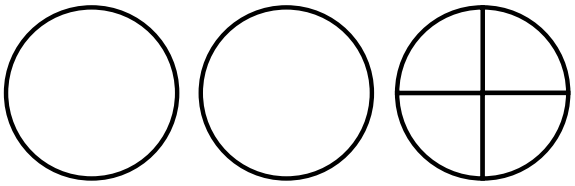
التَّحْويلُ بَيْنَ الْكُسورِ وَالْأَعْدادِ الْكَسْرِيَّةِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ:

- تَتَعَرَّفُ الْأَعْدادَ الْكَسْرِيَّةَ.
- تُحَوِّلُ الْكَسْرَ إِلى عَدَدٍ كَسْرِيٍّ.
- تُحَوِّلُ الْعَدَدَ الْكَسْرِيَّ إِلى كَسْرٍ.

تَحْتاجُ أَمَلُ إِلى $\frac{١٥}{٤}$ كوبِ دَقيقٍ، وَ $\frac{٧}{٤}$ كوبِ سُكَّرٍ، وَ $\frac{١}{٤}$ كوبِ زَيْتٍ لِصُنْعِ قالَبِ حَلْوى. أُساعِدُ أَمَلَ عَلى تَجْهيزِ الْمَقاديرِ اللّازِمَةِ لِصُنْعِ قالَبِ الْحَلْوى.

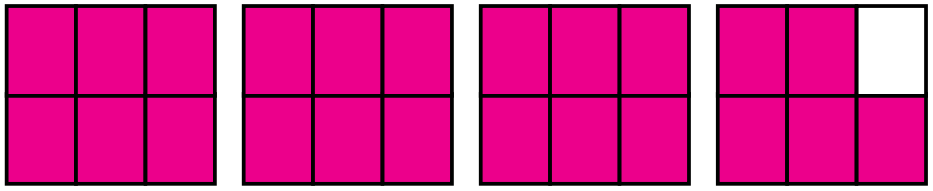
يُمَثِّلُ الشَّكْلُ الْمُجاوِرُ ٣ قِطَعِ حَلْوى. أَكَلَ قُصَيٌّ قِطْعَتَيْنِ وَرُبْعًا مِنْها، أُلَوِّنُ في الشَّكْلِ ما يُعَبِّرُ عَمّا أَكَلَهُ قُصَيٌّ.

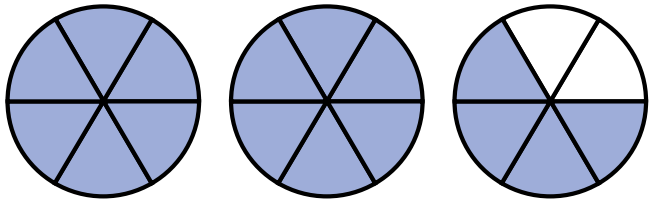


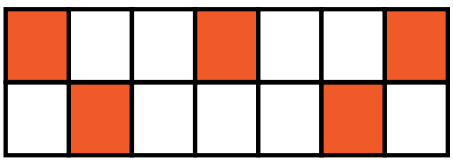
الْعَدَدُ $\frac{١}{٤}$ ٢ يُعَبِّرُ عَمّا أَكَلَهُ قُصَيٌّ، وَهُوَ عَدَدٌ كَسْرِيٌّ يَتَكَوَّنُ مِنَ الْعَدَدِ ٢، وَالْكَسْرِ $\frac{١}{٤}$، وَيُقْرَأُ: اثْنانِ وَرُبْعٌ.

النَّشاطُ ١

١) أَكْتُبُ الْعَدَدَ الْكَسْرِيَّ الَّذي يُعَبِّرُ عَنْ كُلِّ شَكْلٍ مِنَ الْأَشْكالِ الْآتِيَةِ:

أ)  ٣ $\frac{٥}{٦}$

ب)  .....

جـ)  .....

٢) أَرْسُمُ شَكْلًا يُمَثِّلُ الْعَدَدَ الْكَسْرِيَّ $٣\frac{٢}{٥}$

يُمْكِنُ تَحْويلُ الْعَدَدِ الْكَسْرِيِّ إِلى كَسْرٍ عَنْ طَريقِ ضَرْبِ الْمَقامِ في الْعَدَدِ الصَّحيحِ، وَإِضافَةِ النّاتِجِ إِلى الْبَسْطِ لِيَكونَ بَسْطًا لِكَسْرٍ جَديدٍ لَهُ نَفْسُ مَقامِ الْعَدَدِ الْكَسْرِيِّ:

$$٣\frac{١}{٤} = \frac{(٤ \times ٣) + ١}{٤} = \frac{١٣}{٤}$$

النَّشاطُ ٢

أُحَوِّلُ الْعَدَدَيْنِ الْكَسْرِيَّيْنِ الْآتِيَيْنِ إِلى كَسْرَيْنِ:

أ) $٧\frac{١}{٥}$ ب) $٣\frac{٣}{٤}$

لِتَحْويلِ الْكَسْرِ إِلى عَدَدٍ كَسْرِيٍّ، أَسْتَخْدِمُ الْقِسْمَةَ الطَّويلَةَ؛ فَأَقْسِمُ الْبَسْطَ عَلى الْمَقامِ ، فَيَكونُ ناتِجُ الْقِسْمَةِ هُوَ الْجُزْءَ الصَّحيحَ مِنَ الْعَدَدِ الْكَسْرِيِّ، وَالْباقي بَسْطًا لِلْعَدَدِ الْكَسْرِيِّ، وَيَكونُ الْمَقْسومُ عَلَيْهِ هُوَ الْمَقامَ.

لِتَحْويلِ $\frac{٢٥}{٦}$ إِلى عَدَدٍ كَسْرِيٍّ:

$$\frac{٢٥}{٦} = ٤\frac{١}{٦}$$

٢٥	٦
٢٤	٤
١	

النَّشاطُ ٣

أُحَوِّلُ الْكَسْرَيْنِ الْآتِيَيْنِ إِلى عَدَدَيْنِ كَسْرِيَّيْنِ:

أ) $\frac{٣٧}{٨}$ ب) $\frac{٤٥}{٧}$

لِمُقارَنَـةِ الْأَعْـدادِ الْكَسْرِيَّةِ، أُقارِنُ الْجُـزْءَ الصَّحيحَ أَوَّلًا، ثُمَّ الْجُـزْءَ الْكَسْرِيَّ مَثَلًا لِتَرْتيبِ الْأَعْدادِ الْكَسْرِيَّةِ الْآتِيَةِ تَصاعُدِيًّا: $٤\frac{٣}{٦}$، $٤\frac{١٢}{٣٠}$، $٢\frac{١}{٣}$، فَيَكونُ الْعَدَدُ الْأَصْغَرُ هُوَ $٢\frac{٣}{٦}$؛ لِأَنَّـهُ يَحْوي أَصْغَرَ عَدَدٍ صَحيحٍ. وَبِما أَنَّ الْعَدَدَ الصَّحيحَ في الْكَسْرَيْنِ الْآخَرَيْنِ مُتَساوٍ فَيَجِبُ مُقارَنَةُ الْجُزْءِ الْكَسْرِيِّ.

أُلاحِظُ أَنَّ $\frac{١٢}{٣٠}$ أَقَلُّ مِنَ النِّصْفِ، وَأَنَّ $\frac{٣}{٦}$ تُساوي النِّصْفَ؛ لِذا فَإِنَّ التَّرْتيبَ هُوَ:

$$٢\frac{١}{٣}\text{ ، }٤\frac{١٢}{٣٠}\text{ ، }٤\frac{٣}{٦}$$

أَخْتَبِرُ تَعَلُّمي

١) أَكْتُبُ الْعَدَدَيْنِ الْكَسْرِيَّيْنِ الْآتِيَيْنِ:

أ) اثْنانِ وَنِصْفٌ. ب) خَمْسَةٌ وَثَلاثَةُ أَرْباعٍ.

٢) أُحَوِّلُ الْكَسْرَيْنِ الْآتِيَيْنِ إِلى عَدَدَيْنِ كَسْرِيَّيْنِ:

أ) $\frac{٣٥}{٦}$ ب) $\frac{٢٥}{٣}$

٣) أُحَوِّلُ الْعَدَدَيْنِ الْكَسْرِيَّيْنِ الْآتِيَيْنِ إِلى كَسْرَيْنِ:

أ) $٨\frac{١}{٦}$ ب) $٤\frac{١}{٩}$

٤) أُفَكِّرُ: أَيُّهُما أَكْبَرُ: $\frac{١}{٣}$ ٥، أَمْ $\frac{١٦}{٥}$ ؟ أُفَسِّرُ إِجابَتي.

٥) أُرَتِّبُ الْأَعْدادَ الْكَسْرِيَّةَ الْآتِيَةَ تَصاعُدِيًّا:

$٧\frac{١}{٤}$ ، $٨\frac{١}{٦}$ ، $٤\frac{١}{١٢}$ ، $٨\frac{١٢}{٣٠}$

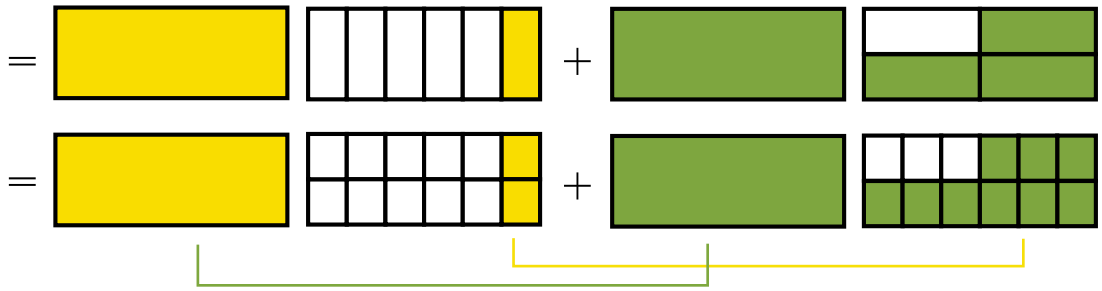
٦) أَحُلُّ الْمَسْأَلَةَ الْواردَةَ في بِدايَةِ الدَّرْسِ.

جَمْعُ الْكُسورِ وَالْأَعْدادِ الْكَسْرِيَّةِ وَطَرْحُها

فِكْرَةُ الدَّرْسِ:
- تَجمَعُ الْكُسورَ وَالْأَعْدادَ الْكَسْرِيَّةَ.
- تَطْرَحُ الْكُسورَ وَالْأَعْدادَ الْكَسْرِيَّةَ.

اشْتَرَتْ خَوْلَةُ $\frac{١}{٢}$ ٦ مِتْرٍ مِنَ الْقُماشِ، ثُمَّ اسْتَخْدَمَتْ $٣\frac{١}{٦}$ مِتْرٍ لِصُنْعِ فُسْتانٍ، وَ $١\frac{١}{٦}$ مِتْرٍ لِصُنْعِ مِعْطَفٍ. كَمْ مِتْرًا مِنَ الْقُماشِ بَقِيَ لَدَيْها؟

لِجَمْعِ عَدَدَيْنِ كَسْرِيَّيْنِ، أَجْمَعُ **الْأَعْدادَ الصَّحيحَةَ** أَوَّلًا، ثُمَّ أَجْمَعُ **بَسْطَي الْكَسْرَيْنِ بَعْدَ تَوْحيدِ الْمَقامَيْنِ**. فَمَثَلًا، أَجِدُ ناتِجَ $٢\frac{١}{٦} + ١\frac{٣}{٤}$ كَما يَأْتي:



$$١\frac{٣}{٤} + ١\frac{١}{٦} = (١ + ١) + (\frac{٣}{٤} + \frac{١}{٦})$$

$$= ٢ + (\frac{٩}{١٢} + \frac{٢}{١٢})$$

$$= ٢\frac{١١}{١٢}$$

النَّشاطُ ١

أَجِدُ ناتِجَ ما يَأْتي:

أ) $٤\frac{٢}{٤} + ٥\frac{١}{٤}$

ب) $٦\frac{٢}{٧} + ٣\frac{١}{٧}$

جـ) $٣\frac{٢}{٨} + \frac{١}{٤}$

د) $٣\frac{٢}{٦} + ٢\frac{٢}{٣}$

هـ) $٧\frac{٢}{٤} + ٩\frac{١}{٦}$

و) $\frac{٢}{٧} + \frac{١}{٩}$

النَّشاطُ ٢

مَعَ أَحْمَدَ ٥ $\frac{١}{٢}$ دينارٍ، دَفَعَ مِنْها ٣ دَنانيرَ ثَمَنَ مُشْتَرَياتٍ، كَمْ بَقِيَ مَعَهُ؟

النَّشاطُ ٣

١) أُنَفِّذُ النَّشاطَ الْآتِيَ:

أ) أَرْسُمُ ٣ مُسْتَطيلاتٍ مُتَساوِيَةٍ عَلى وَرَقٍ مُرَبَّعاتٍ.

ب) أُقَسِّمُ أَحَدَ هذِهِ الْمُسْتَطيلاتِ إِلى أَرْباعٍ. ما الْعَدَدُ الْكَسْرِيُّ النّاتِجُ؟

جـ) أَحْذِفُ مُسْتَطيلًا وَرُبْعَ مُسْتَطيلٍ، ثُمَّ أَكْتُبُ النّاتِجَ.

د) كَيْفَ أُعَبِّرُ عَنِ الْخُطُواتِ السّابِقَةِ حِسابِيًّا؟

٢) أَجِدُ ناتِجَ الطَّرْحِ في ما يَأْتي:

أ) ٣ $\frac{٢}{٤}$ − $\frac{١}{٤}$ ب) ٣ $\frac{٥}{٦}$ − ٢ $\frac{٢}{٣}$

جـ) ٧ $\frac{٢}{٤}$ − ٢ $\frac{١}{٦}$ د) $\frac{٢}{٧}$ − $\frac{١}{٩}$

هـ) ٧ $\frac{٢}{٨}$ − ٩ $\frac{١}{٤}$ و) $\frac{٢}{٦}$ − $\frac{٥}{٨}$

النَّشاطُ ٤

مَعَ سامي ١٠ دَنانيرَ، اشْتَرى مِنْها خُضارًا بِمَبْلَغِ ٤ $\frac{١}{٢}$ دينارٍ، وَفَواكِهَ بِمَبْلَغِ ٥ $\frac{٢}{٤}$ دينارٍ، كَمْ بَقِيَ مَعَهُ؟

أُفَكِّرُ: هَلْ ناتِجُ $\frac{٢}{٦}$ + $\frac{٥}{١٠}$ أَكْبَرُ مِنْ ١ أَمْ أَصْغَرُ مِنْهُ؟ أُفَسِّرُ إِجابَتي.

أَخْتَبِرُ تَعَلُّمي

١) أَجِدُ ناتِجَ كُلٍّ مِمّا يَأْتي في أَبْسَطِ صورَةٍ:

أ) $\frac{٨٧}{٩٤} + \frac{١}{٩٤}$

ب) $٣\frac{٥}{٨} - ٢\frac{٢}{٤}$

جـ) $١\frac{٢}{٥} + ٢\frac{٥}{٦}$

د) $\frac{٣}{٧} - \frac{١}{٥}$

هـ) $٧\frac{٢}{٢٤} + \frac{١٢}{٣٠}$

و) $\frac{٢٤}{٤٠} - \frac{٣}{٨}$

٢) لَدى خَيّاطٍ قِطْعَةُ قُماشٍ، صَنَعَ بِـ $٣\frac{٣}{٦}$ مِتْرٍ مِنْها قَميصًا، وَبِـ $٢\frac{٢}{٤}$ مِتْرٍ تَنّورَةً. كَمْ طولُ قِطْعَةِ القُماشِ عِلْمًا بِأَنَّهُ اسْتَخْدَمَها كُلَّها؟

٣) مَعَ مَيْسَ ١٨ بالونًا. أَعْطَتْ صَديقَتَها مها $\frac{٢}{٣}$ الْبالوناتِ، وَطارَتْ $\frac{١}{٦}$ الْبالوناتِ، كَمْ بالونًا بَقِيَ مَعَها؟ أُفَسِّرُ إِجابَتي.

فِكْرَةُ الدَّرْسِ:
- تَضْرِبُ الْكُسورَ وَالْأَعْدادَ الْكَسْرِيَّةَ.
- تَقْسِمُ الْكُسورَ وَالْأَعْدادَ الْكَسْرِيَّةَ.

مَعَ خالِدٍ ٧ قِطَعٍ مِنْ فِئَةِ نِصْفِ دينارٍ، كَمْ دينارًا مَعَهُ؟

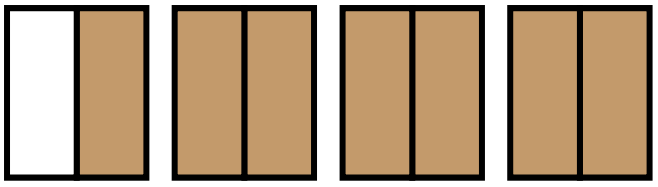
أَوَّلًا: ضَرْبُ الْكُسورِ.

لِحِسابِ كَمْ دينارٍ مَعَ خالِدٍ، أَضْرِبُ: $٧ \times \frac{١}{٢} =$

$\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢} + \frac{١}{٢} + \frac{١}{٢} + \frac{١}{٢} + \frac{١}{٢} + \frac{١}{٢} = ٣\frac{١}{٢}$ دينارٍ.

يُمْكِنُ إِجْراءُ عَمَلِيَّةِ الضَّرْبِ بِاتِّباعِ الْخُطُواتِ الْآتِيَةِ:

$٧ \times \frac{١}{٢} = \frac{٧}{١} \times \frac{١}{٢} = \frac{٧ \times ١}{١ \times ٢} = \frac{٧}{٢} = ٣\frac{١}{٢}$ دينارٍ.



النَّشاطُ ١

أَجِدُ ناتِجَ كُلٍّ مِمّا يَأْتي في أَبْسَطِ صورَةٍ:

أ) $\frac{٥٢}{٨} \times \frac{١}{٧}$

ب) $\frac{٥}{٨} \times \frac{٢}{٤}$

جـ) $\frac{٢}{٤} \times ٢$

د) $\frac{٢}{٧} \times \frac{٥}{٩}$

هـ) $\frac{٢}{٤} \times ٢٤$

و) $\frac{٢٤}{٤٠} \times \frac{٣}{٨}$

إِذا جَعَلْتُ بَسْطَ أَيِّ كَسْرٍ مَكانَ مَقامِهِ، وَمَقامَهُ مَكانَ بَسْطِهِ، فَإِنَّ ذلِكَ يُسَمّى مَقْلوبَ الْكَسْرِ.

النَّشاطُ ٢

أَجِدُ مَقْلوبَ كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

أ) $\frac{٢}{٤}$ ← $\frac{٤}{٢}$

ب) $\frac{٧}{٩}$

جـ) $\frac{٣}{١١}$

د) $٢\frac{١}{٥} = \frac{٧}{٥}$ ← $\frac{٥}{٧}$

هـ) $٢\frac{١}{٣}$

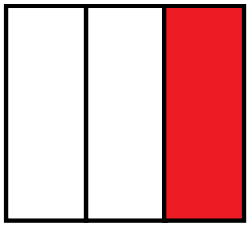
و) $٢\frac{٣}{٨}$

ثانِيًا: قِسْمَةُ الْكُسورِ

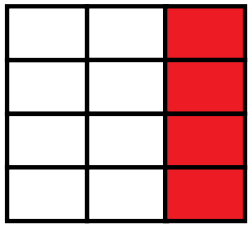
النَّشاطُ ٣

لِإيجادِ قيمَةِ $\frac{١}{٣} \div ٤$، أَتَّبِعُ الْخُطُواتِ الْآتِيَةَ:

١) أَرْسُمْ مُرَبَّعًا، ثُمَّ أُظَلِّلُ ثُلُثَهُ.



٢) أُقَسِّمُ ($\frac{١}{٣}$) إِلى ٤ أَجْزاءٍ مُتَساوِيَةٍ.



٣) ما قيمَةُ الْجُزْءِ الْواحِدِ الْمُظَلَّلِ؟

أُلاحِظُ أَنَّ قيمَةَ كُلِّ جُزْءٍ هِيَ $\frac{١}{٣}$

يُمْكِنُ اتِّباعُ الْخُطُواتِ الْآتِيَةِ لِلْحُصولِ عَلى النَّتيجَةِ نَفْسِها الَّتي وَضَّحَتْها النَّماذِجُ:

أ) تَغْييرُ رَمْزِ الْقِسْمَةِ إِلى ضَرْبٍ (الْعَدَدُ الَّذي يُمَثِّلُ الْمَقْسومَ).

ب) ضَرْبُ الْكَسْرِ الْأَوَّلِ في مَقْلوبِ الْكَسْرِ الثّاني:

$$\frac{١}{٣} \div ٤ = \frac{١}{٣} \times \frac{١}{٤} = \frac{١}{١٢}$$

النَّشاطُ ٣

أَجِدُ ناتِجَ ما يَأْتي:

أ) $\frac{٢}{٤} \div ١٢$

ب) $\frac{٢}{٥} \div \frac{٢}{٤}$

جـ) $٨ \div \frac{٢}{٤}$

د) $\frac{٤}{٧} \div \frac{٥}{٨}$

هـ) $\frac{٢}{٥} \div ٢٤$

و) $\frac{٢}{٦} \div \frac{٧}{٨}$

أَخْتَبِرُ تَعَلُّمي

١) أَكْتُبُ مَقْلوبَ كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

أ) $\frac{٢}{٦}$ ب) ٥ جـ) $\frac{١٣}{٧}$ د) ٤ $\frac{١}{٢}$

٢) أَجِدُ ناتِجَ كُلٍّ مِمّا يَأْتي في أَبْسَطِ صورَةٍ:

أ) ٣ × $\frac{٢}{٦}$ ب) $\frac{٢}{١٢}$ × ٦

جـ) $\frac{٧}{١٨}$ × $\frac{٢}{٦}$ د) $\frac{٥}{٩}$ × $\frac{٣}{٢٠}$

هـ) $\frac{٢}{٦}$ ÷ ٢ و) $\frac{٤}{١٠}$ ÷ $\frac{٦}{٩}$

ز) ١٢ ÷ $\frac{٧}{٦}$ ح) $\frac{٣}{٧}$ ÷ $\frac{٧}{٤}$

٣) اشْتَرَكَ ٣ أَوْلادٍ في $\frac{٣}{٤}$ كَعْكَةٍ، ما نَصيبُ كُلِّ وَلَدٍ مِنَ الْكَعْكَةِ؟

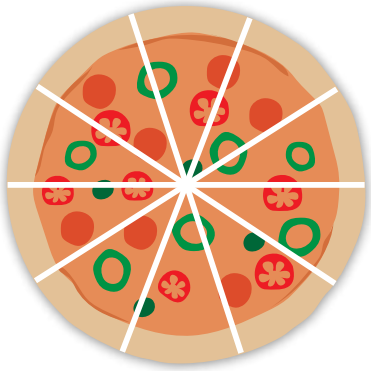
٤) لَدى زَيدٍ ٣٠ لِتْرَ حَليبٍ، يُريدُ تَوْزيعَها في قَواريرَ، سَعَةُ كُلٍّ مِنْها $\frac{٥}{٦}$ لِتْرٍ، كَمْ قارورَةً يَلْزَمُهُ لِذلِكَ؟

٥) مَعَ فِداءَ كَمِّيَّةٌ مِنَ الْعَصيرِ، وَزَّعَتْها بِالتَّساوي في ٨ أَكْوابٍ، سَعَةُ كُلِّ كوبٍ $\frac{١}{٥}$ لِتْرٍ، كَمْ لِتْرًا مِنَ الْعَصيرِ لَدَيْها؟

الْأَعْدادُ الْعَشْرِيَّةُ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ:
- تَتَعَرَّفُ الْكُسورَ وَالْأَعْدادَ الْعَشْرِيَّةَ.
- تُقارِنُ بَيْنَ الْكُسورِ وَالْأَعْدادِ الْعَشْرِيَّةِ، وَتَرْتيبِها.

خَبَزَتْ سَلْمى شَطيرَةَ بيتْزا، ثُمَّ قَسَّمَتْها إِلى ١٠ أَجْزاءٍ مُتَساوِيَةٍ، بَعْدَ ذلِكَ أَكَلَتْ مِنْها جُزْأَيْنِ، وَأَكَلَ أَخوها ٣ أَجْزاءٍ. أُعَبِّرُ عَمّا أَكَلَهُ كُلٌّ مِنْهُما بِطَريقَتَيْنِ.



أُلاحِظُ أَنَّ سَلْمى أَكَلَتْ $\frac{٢}{١٠}$ مِنْ شَطيرَةِ الْبيتزا، وَأَنَّ أَخاها أَكَلَ $\frac{٣}{١٠}$ مِنَ الشَّطيرَةِ، وَأَنَّ مَقامَ كِلا الْكَسْرَيْنِ هُوَ الْعَدَدُ ١٠، وَأَنَّهُ يُمكِنُ كِتابَتُهُ بِاسْتِخْدامِ لَوْحَةِ الْكُسورِ الْعَشْرِيَّةِ.

أَجْزاءٌ مِنْ عَشَرَةٍ	الْفاصِلَةُ الْعَشْرِيَّةُ	آحادٌ
٢	,	٠
٣	,	٠

تُقْرَأُ: اثْنانِ مِنْ عَشَرَةٍ.

تُقْرَأُ: ثَلاثَةٌ مِنْ عَشَرَةٍ.

الْكُسورُ الْعَشْرِيَّةُ: هِيَ كُسورٌ مَقامُها ١٠، أَوْ ١٠٠، أَوْ ١٠٠٠، وَإِذا وُجِدَ عَدَدٌ غَيْرُ الصِّفْرِ عَلى يَسارِ الْفاصِلَةِ الْعَشْرِيَّةِ، فَإِنَّهُ يُسمّى عَدَدًا عَشْرِيًّا.

النَّشاطُ ١

أَمْلَأُ الْفَراغَ بِما هُوَ مُناسِبٌ في الْجَدْوَلِ الْآتي:

الْكَسْرُ أَوِ الْعَدَدُ الْعَشَرِيُّ	أَجْزاءٌ مِنْ مِئَةٍ	أَجْزاءٌ مِنْ عَشَرَةٍ	,	آحادٌ	عَشَراتٌ
٩,٢		٢	,	٩	
٨,٤٩	٩	٤	,	٨	
	٦	٨	,	٠	٤
٣٥,٤٨			,		
	٩	٧	,	٠	
٢٦٧,٤٧					

النَّشاطُ ٢

١) أَكْتُبُ الْكُسورَ وَالْأَعْدادَ الْعَشْرِيَّةَ الْآتِيَةَ بِالْكَلِماتِ:

أ) ٣٥,٤٤٣: خَمْسَةٌ وَثَلاثونَ صَحيحٌ، وَأَرْبَعُ مِئَةٍ وَثَلاثَةٌ وَأَرْبَعونَ مِنْ أَلْفٍ.

ب) ٥٧,٦١:

جـ) ٠,٦٩:

٢) أَكْتُبُ الْكُسورَ وَالْأَعْدادَ الْعَشْرِيَّةَ بِالْأَرْقامِ:

أ) ٤ صَحيحٌ، وَ ٦٧ مِنْ مِئَةٍ.

ب) أَرْبَعَةٌ وَسِتّونَ مِنْ أَلْفٍ.

جـ) خَمْسَةٌ وَعِشْرونَ وَسِتَّةُ أَعْشارٍ.

د) واحِدٌ وَعِشْرونَ وَسِتَّةٌ مِنْ مِئَةٍ.

النَّشاطُ ٣

مُعْتَمِدًا الْجَدْوَلَ الْآتِيَ، أُجيبُ عَنِ السُّؤالَيْنِ التّالِيَيْنِ:

أَجْزاءٌ مِنْ مِئَةٍ	أَجْزاءٌ مِنْ عَشَرَةٍ	,	آحادٌ	عَشَراتٌ	مِئاتٌ
٢	٢	,	٩	٨	٧
٩	٥	,	٣	٤	
١	٨	,	٦	٢	
	٦	,	٠	٤	٩
٩	٧	,	١	٥	٧
٨	٠	,	٣	٧	

١) أَقْرَأُ الْكُسورَ وَالْأَعْدادَ الْعَشْرِيَّةَ الْوارِدَ ذِكْرُها في الْجَدْوَلِ.

٢) أُرَتِّبُ هذِهِ الْأَعْدادَ تَصاعُدِيًّا (أُرَتِّبُ الْعَدَدَيْنِ في لَوْحَةِ الْمَنازِلِ فَوْقَ بَعْضِهِما، بِحَيْثُ تَكونُ الْفاصِلَةُ الْعَشْرِيَّةُ فَوْقَ الْفاصِلَةِ الْعَشْرِيَّةِ، ثُمَّ أَضَعُ أَصْفارًا إِلى الْيَمينِ، بِحَيْثُ يَكونُ لِلْأَعْدادِ الْعَشْرِيَّةِ الْعَدَدُ نَفْسُهُ مِنَ الْمَنازِلِ الْعَشْرِيَّةِ، ثُمَّ أُقارِنُ الْمَنازِلَ بَدْءًا مِنَ الْيَسارِ).

النَّشاطُ ٤

١) أَكْتُبُ الْقيمَةَ الْمَنْزِلِيَّةَ لِلرَّقْمِ ٧ في كُلٍّ مِنَ الْأَعْدادِ الْعَشْرِيَّةِ الْآتِيَةِ:

أ) ٥٧٣,١٢: قيمَةُ الرَّقْمِ ٧ هِيَ ٧٠

ب) ٨,٠٧١: قيمَةُ الرَّقْمِ ٧ هِيَ ٠,٠٧ ؛ أَيْ سَبْعَةُ أَجْزاءٍ مِنْ مِئَةٍ.

جـ) ١٩٤,٦٠٧: قيمَةُ الرَّقْمِ ٧ هِيَ ..... ؛ أَيْ ..... .

٢) أَكْتُبُ الْقيمَةَ الْمَنْزِلِيَّةَ لِلرَّقْمِ ٤ في كُلٍّ مِنَ الْأَعْدادِ الْعَشْرِيَّةِ الْآتِيَةِ:

١٥,٢٣٩٤ ١,٢٥٤٦ ١٢٦,٧٤٨٣

أَخْتَبِرُ تَعَلُّمي

١) أَكْتُبُ الْأَعْدادَ الْآتِيَةَ بِالْأَرْقامِ:

أ) ثَلاثَةٌ وَعِشْرونَ صَحيحٌ، وَسِتَّةٌ مِنْ مِئَةٍ.

ب) ثَمانِيَةٌ وَخَمْسونَ صَحيحٌ، وَثَلاثونَ مِنْ أَلْفٍ.

جـ) ثَمانِيَةَ عَشَرَ صَحيحٌ، وَخَمْسَةٌ مِنْ عَشَرَةٍ.

٢) أَكْتُبُ الْأَعْدادَ الْعَشْرِيَّةَ الْآتِيَةَ بِالْكَلِماتِ:

أ) ٧,٤١ ب) ١٨,٠٤٣ جـ) ٠,٠٠٩

٣) أَكْتُبُ الْقيمَةَ الْمَنْزِلِيَّةَ لِلرَّقْمِ الَّذي تَحْتَهُ خَطٌّ في كُلٍّ مِنَ الْأَعْدادِ الْعَشْرِيَّةِ الْآتِيَةِ:

أ) ١٩,٣٥ ب) ١٤٣,٥٣٨ جـ) ٩,١٧٦

٤) أُمَثِّلُ الْأَعْدادَ الْعَشْرِيَّةَ الْآتِيَةَ عَلى لَوْحَةِ الْمَنازِلِ:

أ) ٠,٢٩٥٣ ب) ٣,٩٤٦٨ جـ) ٧٣,١٢١

٥) أَمْلَأُ الْفَراغَ بِما هُوَ مُناسِبٌ في الْجَدْوَلِ الْآتي:

التَّعْبيرُ بِالْأَعْدادِ الْعَشْرِيَّةِ	التَّعْبيرُ بِالْكُسورِ	التَّعْبيرُ بِالْكَلِماتِ
٢,٠١٧٤		
	$٣٤\frac{٩٨}{١٠٠}$	
		خَمْسَةٌ مِنْ أَلْفٍ

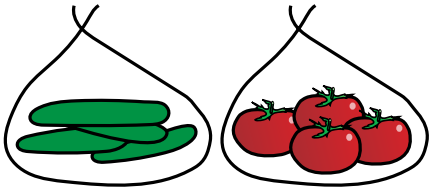
٦) في سِباقٍ لِلسَّيّاراتِ، قَطَعَ خالِدٌ مَسافَةَ ٨٩,٤٥٦ كم، وَقَطَعَ عَلِيٌّ مَسافَةَ ٩٧,٤٥٦ كم في الزَّمَنِ نَفْسِهِ. أَيُّهُما فازَ في السِّباقِ؟

٧) أُرَتِّبُ الْأَعْدادَ الْعَشْرِيَّةَ الْآتِيَةَ تَنازُلِيًّا:

٠,٤٥ ٧,٦٩٨ ٩٨٠,٦٤٢ ٩,٨٠

فِكْرَةُ الدَّرْسِ:
- تَجْمَعُ الْكُسورَ وَالْأَعْدادَ الْعَشْرِيَّةَ، وَتَطْرَحُها.
- تَضْرِبُ الْكُسورَ وَالْأَعْدادَ الْعَشْرِيَّةَ، وَتَقْسِمُها.

اشْتَرى قَيْسٌ كيلو غِرامًا مِنَ الْبَنَدورَةِ بِمَبْلَغِ ٣٥,٥ قِرْشًا، وَكيلو غِرامًا مِنَ الْخِيارِ بِمَبْلَغِ ٥٥,٥ قِرْشًا. كَمْ دَفَعَ ثَمَنًا لَهُما؟



أَوَّلًا: جَمْعُ الْكُسورِ وَالْأَعْدادِ الْعَشْرِيَّةِ، وَطَرْحُها

لِجَمْعِ عَدَدَيْنِ عَشْرِيَّيْنِ أَوْ طَرْحِهِما، أُرَتِّبُ الْمَنازِلَ بِحَيْثُ تَكونُ الْفاصِلَةُ تَحْتَ الْفاصِلَةِ، ثُمَّ أَجْمَعُ أَوْ أَطْرَحُ بَدْءًا بِالْيَمينِ:

$$\begin{array}{r} ٣٥,٥ \\ +\ \ ٥٥,٥ \\ \hline ٩١,٠ \end{array}$$

النَّشاطُ ١

أَجِدُ ناتِجَ كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

١) $٢,٥ + ١,٣$
٢) $٣,٤٥ - ٠,١٨$
٣) $٠,٣٧٥ + ٢,١$
٤) $٢,٥ - ١,٣$
٥) $٠,٣٤٥ + ٠,١٨$
٦) $٠,٣٧٥ - ٢,١$

أُفَكِّرُ: في ما يَخُصُّ الْمَسْأَلَةَ الَّتي وَرَدَ ذِكْرُها في بِدايَةِ الدَّرْسِ، بِكَمْ يَزيدُ ثَمَنُ الْكيلو غِرامِ الْواحِدِ مِنَ الْخِيارِ عَلى ثَمَنِ الْكيلو غِرامِ الْواحِدِ مِنَ الْبَنَدورَةِ؟

ثانيًا: ضَرْبُ الْكُسورِ وَالْأَعْدادِ الْعَشْرِيَّةِ

في ما يَخُصُّ السُّؤالَ الْوارِدَ ذِكْرُهُ في بِدايَةِ الدَّرْسِ، يُمْكِنُ التَّعْبيرُ عَنْ ثَمَنِ الْبَنَدورةِ بِالْعِبارَةِ الرِّياضِيَّةِ: ٣٥,٥ × ٦

أُلاحِظُ أَنَّ ٣٥٥ × ٦ = ٢١٣٠ (مِنْ دونِ الْفاصِلَةِ الْعَشْرِيَّةِ). وَإِذا جَمَعْتُ عَدَدَ الْمَنازِلِ الْعَشْرِيَّةِ في الْعَدَدَيْنِ ٣٥,٥، وَ٦، أَجِدُ أَنَّها مَنْزِلَةٌ عَشْرِيَّةٌ واحِدَةٌ، فَيَكونُ ثَمَنُ الْبَنَدورَةِ ٢١٣,٠ قِرْشًا. يُمْكِنُ إِجْراءُ عَمَلِيَّةِ الضَّرْبِ لِلْأَعْدادِ كَما في الْأَعْدادِ الصَّحيحَةِ، ثُمَّ وَضْعُ الْفاصِلَةِ الْعَشْرِيَّةِ في النّاتِجِ، بِحَيْثُ يَكونُ عَدَدُ الْمَنازِلِ الْعَشْرِيَّةِ مُساوِيًا لِمَجْموعِ عَدَدِ الْمَنازِلِ الْعَشْرِيَّةِ في الْعَدَدَيْنِ الْمَضْروبَيْنِ.

النَّشاطُ ٢

أَجِدُ حاصِلَ الضَّرْبِ في ما يَأْتي:

١) ٤,٧ × ١,٣ ٢) ٣,٥٥ × ٠,١٦

٣) ٠,٣٧٢ × ٦,٨ ٤) ٤٥ × ٠,١٥

٥) ١٨,٦ × ١,٤٣ ٦) ٧,٣٦٥ × ٢,٢

ثالثًا: قِسْمَةُ الْأَعْدادِ الْعَشْرِيَّةِ

لِقِسْمَةِ عَدَدٍ عَشْرِيٍّ عَلى عَدَدٍ عَشْرِيٍّ آخَرَ، أَضْرِبُ كُلًّا مِنَ الْمَقْسومِ وَالْمَقْسومِ عَلَيْهِ في إِحْدى قُوى الْعَدَدِ ١٠ (١٠، ١٠٠، ١٠٠٠، ...)، بِحَيْثُ يُصْبِحُ الْمَقْسومُ عَلَيْهِ عَدَدًا صَحيحًا، ثُمَّ أُجْري عَمَلِيَّةَ الْقِسْمَةِ:

٦٥,٠٦٥ ÷ ٠,١٣ = (وُجودُ مَنْزِلَتَيْنِ عَشْرِيَّتَيْنِ في الْمَقْسومِ عَلَيْهِ؛ لِذا يُضْرَبُ الْمَقْسومُ

٦٥٠٦,٥ ÷ ١٣ = ٥٠٠,٥ وَالْمَقْسومُ عَلَيْهِ في الْعَدَدِ ١٠٠، ثُمَّ تَتِمُّ عَمَلِيَّةُ الْقِسْمَةِ).

النَّشاطُ ٢

أَجِدُ ناتِجَ الْقِسْمَةِ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

١) ٨,٣ ÷ ٥ ب) ٥٣ ÷ ٢,٦ جـ) ٧,١٢٥ ÷ ٣,٠٢

أَخْتَبِرُ تَعَلُّمي

١) أَجِدُ النّاتِجَ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

أ) ٠,٦ × ٢,٣٥ ب) ٠,٢١ × ٤,٦٥

جـ) ١,٩٦ × ٢,٨ د) ٤٤,٥ × ٠,٠٧٥

٢) أَجِدُ النّاتِجَ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

أ) ١٥,٣٥ ÷ ٥ ب) ٦٣,٣٩ ÷ ٠,٢٤

جـ) ٦,٠٠٣ ÷ ٥,٦٨ د) ٠,٠٦ ÷ ٠,٠٠٣

٣) مُسْتَطيلٌ طولُهُ ٦,٢ سم، وَمِساحَتُهُ ٢٩,١٤ سم^{٢}، ما عَرْضُهُ؟

٤) تَكْلِفَةُ الْمُكالَمَةِ في إِحْدى الشَّبَكاتِ ١,٥ قِرْشٍ عَنْ كُلِّ ٠,٥ دَقيقَةٍ أَوْ جُزْءٍ مِنْها. ما تَكْلِفَةُ مُكالَمَةٍ مُدَّتُها ٢٠ دَقيقَةً؟

٥) تَسْتَهْلِكُ آلَةٌ طابِعَةٌ ١٢,٢ كيلو واط مِنَ الْكَهْرَباءِ في السّاعَةِ الْواحِدَةِ، كَمْ كيلو واط تَسْتَهْلِكُ هذِهِ الْآلَةُ في ٣,١٥ ساعاتٍ؟

١) أَجِدُ ناتِجَ ما يَأْتي:

أ) $\frac{٥}{٨} + \frac{٣}{٥}$ ب) $٣\frac{٤}{٧} - \frac{٥}{٨}$

جـ) $\frac{٥}{٨} \times ٦ \times \frac{٧}{٩}$ د) $\frac{٥}{٨} \div \frac{٤}{٦}$

٢) أُرَتِّبُ ما يَأْتي تَنازُلِيًّا:

$\frac{٢}{٨}$ ، $\frac{٤}{٩}$ ، $\frac{٥}{٧}$

٣) أَكْتُبُ كُلًّا مِمّا يَأْتي بِالْكَلِماتِ:

أ) ٣٥,٢٨٤ ب) ٥٠,٠١٩

٤) أَكْتُبُ الْقيمَةَ الْمَنْزِلِيَّةَ لِلرَّقْمِ الَّذي تَحْتَهُ خَطٌّ في كُلِّ عَدَدٍ مِمّا يَأْتي:

أ) ٦٩,١٥٤٧ ب) ١٥٧,٦٢١

٥) أُرَتِّبُ الْأَعْدادَ الْآتِيَةَ تَصاعُدِيًّا:

٠,٤٥٠١ ، ٠,٥٤٠١ ، ٠,٤٤١ ، ٠,٥٠٤١

٦) أُحَوِّلُ الْأَعْدادَ الْعَشْرِيَّةَ الْآتِيَةَ إِلى كُسورٍ عادِيَّةٍ:

أ) ٠,٣٢ ب) ١٤,٢٦ جـ) ٠,٣٨٧٩

٧) أَجِدُ ناتِجَ ما يَأْتي:

أ) ٠,٣٦٥ × ٠,٢ ب) ٠,٢٨٥ ÷ ٠,١٥

٨) اتَّفَقَ طَلَبَةٌ عَلى التَّبَرُّعِ بِالتَّساوي لِصِيانَةِ غُرْفَةِ صَفِّهِمْ وَتَجْديدِها، فَاشْتَرَوا (٤) عُلَبِ دِهانٍ، سِعْرُ كُلٍّ مِنْها ٨,٣٥ دَنانيرَ وَ ١٢ مِترًا مِنْ قُماشِ السَّتائِرِ بِسِعْرِ ٤,٥ دَنانيرَ لِلْمِترِ الْواحِدِ. إِذا كانَ عَدَدُ طَلَبَةِ الصَّفِّ ٢٠ طالِبًا، فَكَمْ دينارًا دَفَعَ كُلُّ مِنْهُمْ؟

٩) لَدى أَحْمَدَ ١٠٣,٥ لِتْراتٍ مِنَ الزَّيْتِ، أَرادَ تَوْزيعَها في قَواريرَ، سَعَةُ كُلٍّ مِنْها ٩ لِتْراتٍ، إِلى كَمْ قارورَةً يَحْتاجُ لِذلِكَ؟

التَّقْويمُ الذّاتِيُّ

أَرْسُمُ عَدَدًا مِنَ النُّجومِ (☆، أَوْ ☆☆ ، أَوْ ☆☆☆) بِما يُناسِبُ مُسْتَوى إِجابَتي:

الرَّقْمُ	مُؤَشِّرُ الْأَداءِ	مُسْتَوى الْأَداءِ
١	أُمَيِّزُ بَيْنَ الْكَسْرِ وَالْعَدَدِ الْكَسْرِيِّ.	
٢	أُقارِنُ بَيْنَ الْأَعْدادِ الْكَسْرِيَّةِ.	
٣	أُرَتِّبُ الْأَعْدادَ الْكَسْرِيَّةَ تَصاعُدِيًّا أَوْ تَنازُلِيًّا.	
٤	أَجِدُ ناتِجَ جَمْعِ الْأَعْدادِ الْكَسْرِيَّةِ.	
٥	أَجِدُ ناتِجَ طَرْحِ الْأَعْدادِ الْكَسْرِيَّةِ.	
٦	أَجِدُ ناتِجَ ضَرْبِ الْأَعْدادِ الْكَسْرِيَّةِ.	
٧	أَجِدُ ناتِجَ قِسْمَةِ الْأَعْدادِ الْكَسْرِيَّةِ.	
٨	أَقْرَأُ الْأَعْدادَ الْعَشْرِيَّةَ.	
٩	أُرَتِّبُ الْأَعْدادَ الْعَشْرِيَّةَ.	
١٠	أَجْمَعُ الْأَعْدادَ الْعَشْرِيَّةَ، وَأَطْرَحُها.	
١١	أَجِدُ ناتِجَ ضَرْبِ عَدَدَيْنِ عَشْرِيَّيْنِ.	
١٢	أَجِدُ ناتِجَ قِسْمَةِ عَدَدٍ عَشْرِيٍّ عَلى آخَرَ.	

الْوَحْدَةُ السّادِسَةُ

الْهَنْدَسَةُ

سَأَتَعَلَّمُ في هذِهِ الْوَحْدَةِ:

١– النُّقْطَةَ، وَالشُّعاعَ، وَالْمُسْتَقيمَ، وَالْقِطْعَةَ الْمُسْتَقيمَةَ.

٢– الزّاوِيَةَ حَسَبَ قِياسِها (حادَّةٌ، قائِمَةٌ، مُنْفَرِجَةٌ، مُسْتَقيمَةٌ).

٣– الْعَلاقاتِ بَيْنَ الْمُسْتَقيماتِ الْمُتَوازِيَةِ وَالْمُسْتَقيماتِ الْمُتَقاطِعَةِ.

٤– تَصْنيفَ الْمُضَلَّعاتِ حَسَبَ أَضْلاعِها (مُثَلَّثٌ، شَكْلٌ رُباعِيٌّ، شَكْلٌ خُماسِيٌّ، شَكْلٌ سُداسِيٌّ).

٥– أَنْواعَ الْمُثَلَّثاتِ.

٦– رَسْمَ الدّائِرَةِ، وَتَعْيينَ عَناصِرِها (الْمَرْكَزُ، الْقُطْرُ، الْوَتَرُ).

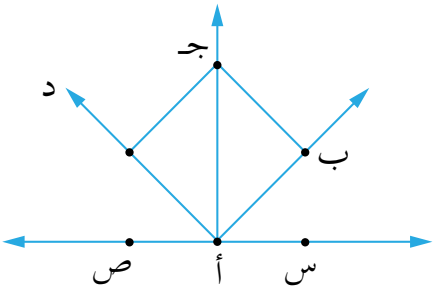
٧– تَمْييزَ الْأَشْكالِ الْمُتَطابِقَةِ مِنَ الْأَشْكالِ الْمُتَشابِهَةِ.

قالَتْ شَهْدُ إِنَّ الزَّوايا نَوْعانِ فَقَطْ: قائِمَةٌ، وَحادَّةٌ. ما رَأْيي في ذلِكَ؟

النُّقْطَةُ وَالْمُسْتَقيمُ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ:

- تَتَعَرَّفُ النُّقْطَةَ وَالشُّعاعَ، وَالْمُسْتَقيمَ، وَالْقِطْعَةَ الْمُسْتَقيمَةَ.
- تَرْسُمُ النُّقْطَةَ، وَالشُّعاعَ، وَالْمُسْتَقيمَ، وَالْقِطْعَةَ الْمُسْتَقيمَةَ.



مُعْتَمِدًا الشَّكْلَ الْمُجاوِرَ، أُسَمّي نُقْطَةً (شُعاعًا، وَمُسْتَقيمًا).

لِلْإِجابَةِ عَنِ السُّؤالِ السّابِقِ، أُلاحِظُ أَنَّ مَوْضِعَ رَأْسِ الْقَلَمِ عَلى الْوَرَقَةِ يُسَمّى نُقْطَةً، وَيُرْمَزُ إِلَيْها بِالرَّمزِ (•)، وَيُمْكِنُ تَسْمِيَتُها بِحَرْفٍ، مِثْلِ: أ، ب، جـ، .....، وَتُقْرَأُ: النُّقْطَةُ أ، وَالنُّقْطَةُ ب، وَهكذا.

تُعَبِّرُ النُّقْطَةُ عَنْ مَوْقِعِ مَدينَةٍ عَلى الْخَريطَةِ، وَتُمَثِّلُ مَوْقِعَ دَبُّوسٍ عَلى لَوْحَةٍ.

أُكْمِلُ:

النُّقاطُ الْواردَةُ في الشَّكْلِ السّابِقِ هِيَ:

أ، ب، .....، .....، .....، س، ..... .

أُلاحِظُ:

الشَّكْلُ الْمُجاوِرُ يَبْدَأُ بِالنُّقْطَةِ س، وَيَمُرُّ بِالنُّقْطَةِ ص، وَلا يَتَوَقَّفُ عِنْدَها. يُسَمّى هذا الشَّكْلُ شُعاعًا، وَيُرْمَزُ إِلَيْهِ بِالرَّمْزِ $\overleftarrow{\text{س ص}}$، وَيُقْرَأُ: الشُّعاعُ س ص.

الشُّعاعُ: خَطٌّ لَهُ نُقْطَةُ بِدايَةٍ، وَلَيْسَ لَهُ نُقْطَةُ نِهايَةٍ.

أُفَكِّرُ: هَلْ يوجَدُ فَرْقٌ بَيْنَ $\overleftarrow{\text{س ص}}$ وَ $\overleftarrow{\text{ص س}}$ ؟ لِماذا؟

أُكْمِلُ:

في الشَّكْلِ الْوارِدِ في بِدايَةِ الدَّرْسِ، عَدَدُ الْأَشِعَّةِ يُساوي .....، وَهِيَ: .....

أُلاحِظُ:

الشَّكْلُ الْمُجاوِرُ يَبْدَأُ بِالنُّقْطَةِ س، وَلا يَتَوَقَّفُ عِنْدَها، وَيَمُرُّ بِالنُّقْطَةِ ص، وَلا يَتَوَقَّفُ عِنْدَها.

يُسَمّى هذا الشَّكْلُ مُسْتَقيمًا، وَيُرْمَزُ إِلَيْهِ بِالرَّمْزِ $\overleftrightarrow{س ص}$، وَيُقْرَأُ: الْمُسْتَقيمُ س ص.

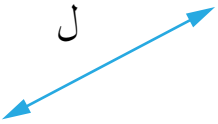
الْمُسْتَقيمُ هُوَ شَكْلٌ ناتِجٌ مِنَ الْتِقاءِ شُعاعَيْنِ مِنْ نُقْطَةِ بِدايَةِ كُلٍّ مِنْهُما بِاتِّجاهَيْنِ مُتَعاكِسَيْنِ.

الْمُسْتَقيمُ: خَطٌّ لَيْسَ لَهُ نُقْطَةُ بِدايَةٍ، أَوْ نُقْطَةُ نِهايَةٍ.

أُفَكِّرُ: هَلْ يوجَدُ فَرْقٌ بَيْنَ $\overleftrightarrow{س ص}$، وَ $\overleftrightarrow{ص س}$؟ لِماذا؟

أَتَعَلَّمُ:

يُمْكِنُ تَسْمِيَةُ الْمُسْتَقيمِ بِحَرْفٍ واحِدٍ كَما في الشَّكْلِ الْآتي:



الْمُسْتَقيمُ ل، وَيُكْتَبُ: $\overleftrightarrow{ل}$.

أَرْسُمُ الْمُسْتَقيمَ $\overleftrightarrow{هـ و}$.

أَسْتَعْمِلُ الْقَلَمَ لِتَحْديدِ النُّقْطَتَيْنِ (هـ) وَ(و) في الْمُسْتَوى (سَطْحِ الْوَرَقَةِ)، ثُمَّ أَصِلُ بَيْنَ النُّقْطَتَيْنِ بِاسْتِخْدامِ الْمِسْطَرَةِ، وَأَضَعُ إِشارَةَ السَّهْمِ عِنْدَ طَرَفَيِ الْمُسْتَقيمِ لِلدَّلالَةِ عَلى أَنَّهُ غَيْرُ مُنْتَهٍ.

أُلاحِظُ:

الشَّكْلُ الْمُجاوِرُ الَّذي يُمَثِّلُ جُزْءًا مِنْ مُسْتَقيمٍ

يَبْدَأُ بِالنُّقْطَةِ س، وَيَنْتَهي بِالنُّقْطَةِ ص.

هذا الشَّكْلُ يُسَمّى قِطْعَةً مُسْتَقيمَةً، وَيُرْمَزُ إِلَيْهِ بِالرَّمْزِ $\overline{\text{س ص}}$، وَيُكْتَبُ: $\overline{\text{س ص}}$، أَوْ $\overline{\text{ص س}}$، لِماذا؟

الْقِطْعَةُ الْمُسْتَقيمَةُ: خَطٌّ لَهُ نُقْطَةُ بِدايَةٍ، وَنُقْطَةُ نِهايَةٍ.

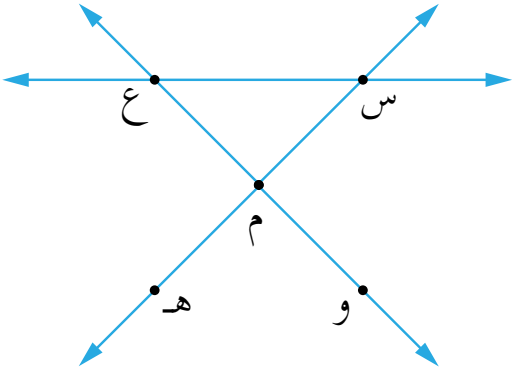
أَرْسُمُ:

أَرْسُمُ الْقِطْعَةَ الْمُسْتَقيمَةَ أ ب.

أُكْمِلُ:

الشَّكْلُ	الِاسْمُ	الرَّمْزُ
س ع	مُسْتَقيمٌ	$\overleftrightarrow{\text{س ع}}$
هـ و		
	شُعاعٌ	

١) أَتَأَمَّلُ الشَّكْلَ الْمُجاوِرَ، ثُمَّ أُجيبُ عَمّا يَأْتي:



أ) أَكْتُبُ بِالرُّموزِ أَسْماءَ أَرْبَعِ نُقاطٍ:

.... ، .... ، .... ، .....

ب) أَكْتُبُ بِالرُّموزِ أَسْماءَ ثَلاثَةِ مُسْتَقيماتٍ:

.... ، .... ، .... ، .....

جـ) أَكْتُبُ بِالرُّموزِ اسْمَ شُعاعٍ: .....

د) أَكْتُبُ بِالرُّموزِ أَسْماءَ ثَلاثِ قِطَعٍ مُسْتَقيمَةٍ:

.... ، .... ، .... ، .....

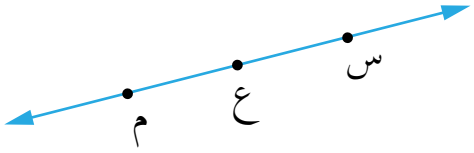
٢) أَمْلَأُ الْفَراغَ بِما هُوَ مُناسِبٌ لِتُصْبِحَ الْعِبارَةُ صَحيحَةً في ما يَأْتي:

أ) الْمُسْتَقيمُ خَطٌّ لَيْسَ لَهُ نُقْطَةُ .... ، وَلَيْسَ لَهُ نُقْطَةُ ..... .

ب) ..... خَطٌّ لَهُ نُقْطَةُ بِدايَةٍ، وَلَيْسَ لَهُ نُقْطَةُ نِهايَةٍ.

جـ) الْقِطْعَةُ الْمُسْتَقيمَةُ خَطٌّ ..... ، ولَهُ نُقْطَةُ نِهايَةٍ.

٣) أُسَمّي الْمُسْتَقيمَ الْآتِيَ بِثَلاثِ طَرائِقَ مُخْتَلِفَةٍ.



٤) أَرْسُمُ الشُّعاعَ $\overleftarrow{\text{م ر}}$.

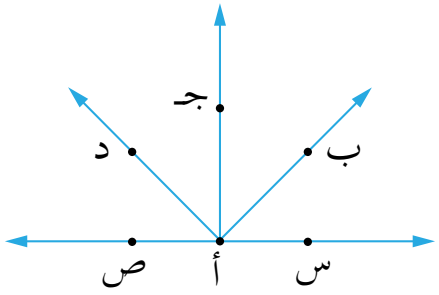
الزّاوِيَةُ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ:

– تُصَنِّفُ الزّاوِيَةَ حَسَبَ قِياسِها (حادَّةٌ، قائِمَةٌ، مُنْفَرِجَةٌ، مُسْتَقيمَةٌ).

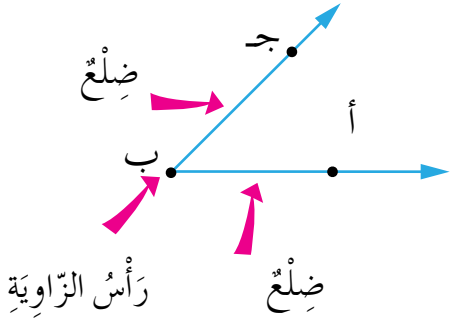
مُعْتَمِدًا الشَّكْلَ الْمُجاوِرَ، إذا انْطَلَقَتْ مَجْموعَةٌ مِنَ الْأَشِعَّةِ مِنْ نُقْطَةٍ واحِدَةٍ (أ)، فَما الْأَشْكالُ النّاتِجَةُ؟

هَلْ يُمْكِنُ تَسْمِيَةُ هذِهِ الْأَشْكالِ؟



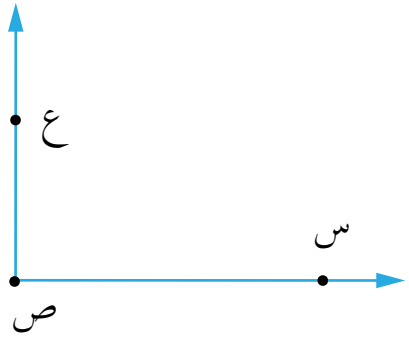
إذا انْطَلَقَ شُعاعانِ مِنْ نُقْطَةٍ، فَإِنَّ الشَّكْلَ النّاتِجَ يُسَمّى زاوِيَةً، وَيُرْمَزُ إِلَيْهِ بِالرَّمْزِ <.

تُسَمّى النُّقْطَةُ (ب) رَأْسَ الزّاوِيَةِ، وَيُسَمّى الشُّعاعانِ ب أ، ب جـ ضِلْعَي الزّاوِيَةِ، وَيُرْمَزُ إِلى الزّاوِيَةِ بِالرَّمْزِ < أ ب جـ، أَوْ < جـ ب أ، أَوْ < ب، وَتُقْرَأُ: الزّاوِيَةُ أ ب جـ، أَوِ الزّاوِيَةُ جـ ب أ، أَوِ الزّاوِيَةُ ب.



الزّاوِيَةُ: الشَّكْلُ النّاتِجُ مِنَ انْطِلاقِ شُعاعَيْنِ مِنْ نُقْطَةٍ واحِدَةٍ.

أُسَمّي الزّاوِيَةَ في الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ بِثَلاثِ طَرائِقَ مُخْتَلِفَةٍ، ثُمَّ أَكْتُبُها بِالرُّموزِ.



< س ص ع

.....

.....

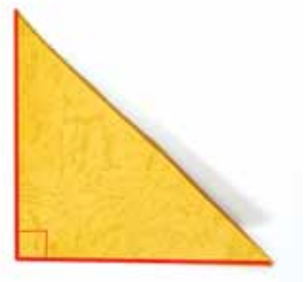
النَّشاطُ ١

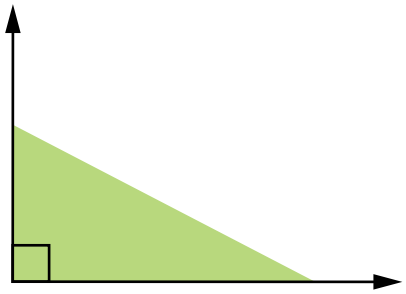
أَتَعَرَّفُ الزّاوِيَةَ الْقائِمَةَ بِاسْتِخْدامِ الْوَرَقَةِ الْمَطْوِيَّةِ:

١) أَطْوي وَرَقَةً كَما في الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ لِلْحُصولِ عَلى شَكْلٍ مُثَلَّثٍ.

٢) أَطْوي الْمُثَلَّثَ بِحَيْثُ أَحْصُلُ عَلى مُثَلَّثَيْنِ مُتَماثِلَيْنِ كَما في الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ.

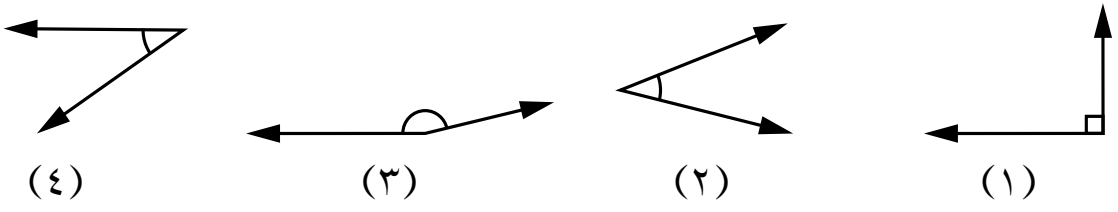
٣) أَتَخَلَّصُ مِنَ الْوَرَقِ الزّائِدِ لِأَحْصُلَ عَلى شَكْلِ زاوِيَةٍ قائِمَةٍ.

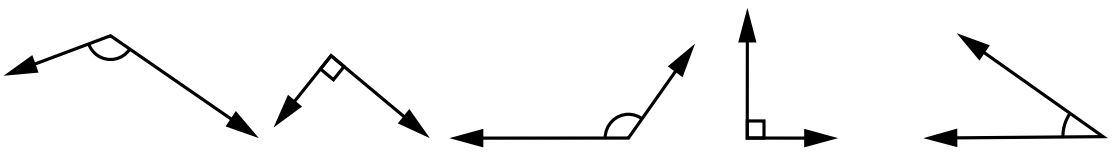




النَّشاطُ ٢

أُصَنِّفُ الزَّوايا الْمُرَقَّمَةَ الْآتِيَةَ بِكِتابَةِ رَقْمِ الزّاوِيَةِ في الْمَكانِ الْمُناسِبِ مِنَ الْجَدْوَلِ:



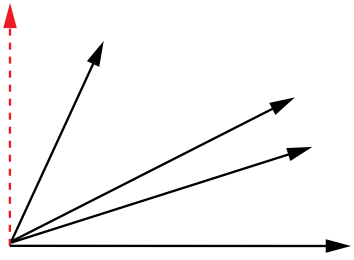


أَصْغَرُ مِنْ قائِمَةٍ	قائِمَةٌ	أَكْبَرُ مِنْ قائِمَةٍ

أ) أَقْتَرِحُ اسْمًا لِلزّاوِيَةِ في الْعَمودِ الْأَوَّلِ مِنَ الْجَدْوَلِ.

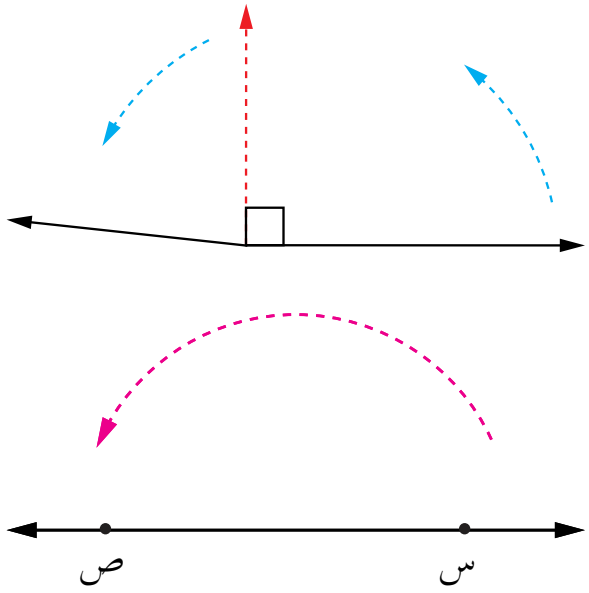
ب) أَقْتَرِحُ اسْمًا لِلزَّوايا في الْعَمودِ الثّالِثِ مِنَ الْجَدْوَلِ.

جـ) أُسَمّي الزّاوِيَةَ الَّتي تَكونُ أَصْغَرَ مِنَ الزّاوِيَةِ الْقائِمَةِ (زاوِيَةً حادَّةً).



الزّاوِيَةُ الْحادَّةُ أَصْغَرُ مِنَ الزّاوِيَةِ الْقائِمَةِ.

ماذا أُسَمّي الزّاوِيَةَ الَّتي شُعاعاها عَلى اسْتِقامَةٍ واحِدَةٍ؟



أُسَمّي الزّاوِيَةَ الَّتي شُعاعاها عَلى اسْتِقامَةٍ واحِدَةٍ الزّاوِيَةَ الْمُسْتَقيمَةَ.

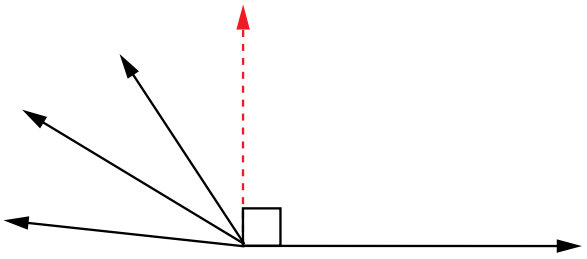
وَتُقْرَأُ: الزّاوِيَةُ الْمُسْتَقيمَةُ س ص،

وَتُكْتَبُ: ∡ س ص، أَوْ ∡ ص س.

الزّاوِيَةُ الْمُسْتَقيمَةُ هِيَ الزّاوِيَةُ الَّتي شُعاعاها عَلى اسْتِقامَةٍ واحِدَةٍ، وَفي اتِّجاهَيْنِ مُتَعاكِسَيْنِ.

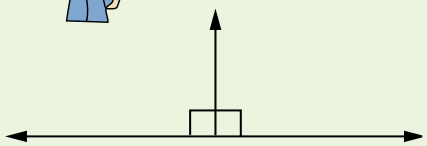
أُسَمّي الزّاوِيَةَ الَّتي تَكونُ أَكْبَرَ مِنَ الزّاوِيَةِ الْقائِمَةِ زاوِيَةً مُنْفَرِجَةً.

الزّاوِيَةُ الْمُنْفَرِجَةُ أَكْبَرُ مِنَ الزّاوِيَةِ الْقائِمَةِ، وَأَصْغَرُ مِنَ الزّاوِيَةِ الْمُسْتَقيمَةِ.



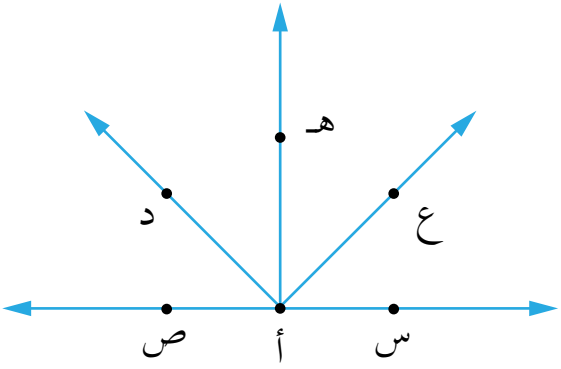
أُفَكِّرُ:

- أَتَأَمَّلُ الشَّكْلَ الْمُجاوِرَ، ماذا أُلاحِظُ؟
- ما عَلاقَةُ الزّاوِيَةِ الْمُسْتَقيمَةِ بِالزّاوِيَتَيْنِ الْقائِمَتَيْنِ؟



أَخْتَبِرُ تَعَلُّمي

١) مُعْتَمِدًا عَلى الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ، أُجيبُ عمّا يَأْتي:

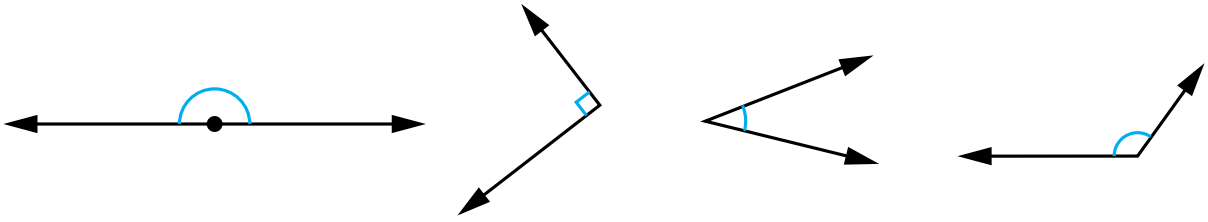


أ) أُسَمّي زاوِيَةً قائِمَةً، وَحادَّةً، وَمُنْفَرِجَةً، وَمُسْتَقيمَةً.

ب) أَجِدُ قِياسَ كُلٍّ مِنَ الزَّوايا الْآتِيَةِ، مُبَيِّنًا نَوْعَها:

< س أ ب ، < ص أ جـ ، < ب أ ص.

٢) أَكْتُبُ نَوْعَ كُلٍّ مِنَ الزّوايا الْآتِيَةِ:



....

٣) أَكْتُبُ جَميعَ أَنْواعِ الزَّوايا الْمَوْجودَةِ في الْعَلَمِ الْأُرْدُنِيِّ:

الْمُسْتَقيماتُ الْمُتَوازِيَةُ وَالْمُسْتَقيماتُ الْمُتَقاطِعَةُ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ:
- تَتَعَرَّفُ الْمُسْتَقيماتِ الْمُتَوازِيَةَ، وَالْمُسْتَقيماتِ الْمُتَقاطِعَةَ.
- تَرْسُمُ الْمُسْتَقيماتِ الْمُتَوازِيَةَ، وَالْمُسْتَقيماتِ الْمُتَقاطِعَةَ.

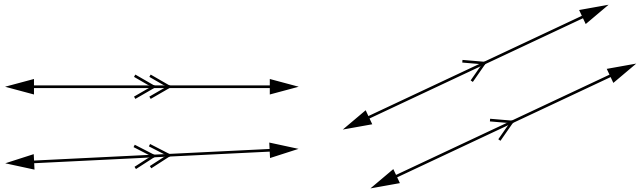
زارَتْ آيَةُ مَكْتَبَةَ الْمَدْرَسَةِ مَعَ زَميلاتِها، فَلَفَتَتِ الْكُتُبُ انْتِباهَها.
ما شَكْلُ حافَتَيِ الْكِتابِ الْمُتَقابِلَتَيْنِ؟

أُلاحِظُ أَنَّ حافَتَيِ الْكِتابِ الْمُتَقابِلَتَيْنِ لا تَلْتَقِيانِ مَهْما امْتَدَّتا، كَما هُوَ حالُ حافَتَيْ سِكَّةِ الْحَديدِ، وَحافَتَيِ النّافِذَةِ الْمُتَقابِلَتَيْنِ، .....،
وَأَعْمِدَةِ الْكَهْرَباءِ .....

أُسَمّي الْمُسْتَقيمَيْنِ اللَّذَيْنِ لا يَلْتَقِيانِ مَهْما امْتَدّا مُسْتَقيمَيْنِ مُتَوازِيَيْنِ.

الْمُسْتَقيمانِ الْمُتَوازِيانِ: مُسْتَقيمانِ لا يَلْتَقِيانِ مَهْما امْتَدّا.

يوضَعُ أَحْيانًا الرَّمْزُ (‹) أَوْ (‹‹) عَلى كُلِّ مُسْتَقيمَيْنِ مُتَوازِيَيْنِ؛ لِيَدُلَّ عَلى أَنَّهُما مُتَوازِيانِ.



النَّشاطُ ١

أُعْطي أَمْثِلَةً مِنَ الْحَياةِ عَلى مُسْتَقيمَيْنِ مُتَوازِيَيْنِ:

.....

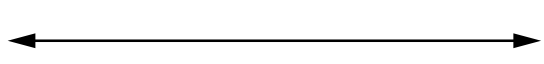
.....

النَّشاطُ ٢

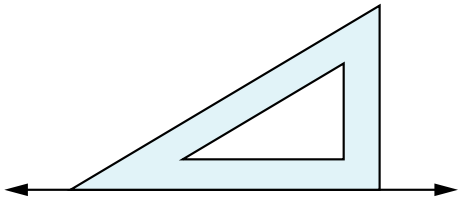
أَرْسُمُ مُسْتَقيمَيْنِ مُتوازِيَيْنِ.

لِرَسْمِ مُسْتَقيمَيْنِ مُتَوازِيَيْنِ، أَسْتَخْدِمُ الْمِسْطَرَةَ وَمُثَلَّثَ الرَّسْمِ، وَأَتَّبِعُ الْخُطُواتِ الْآتِيَةَ:

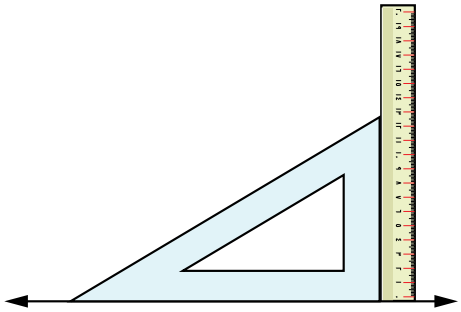
١) أَرْسُمُ خَطًّا مُسْتَقيمًا بِاسْتِخدامِ الْمِسْطَرَةِ.



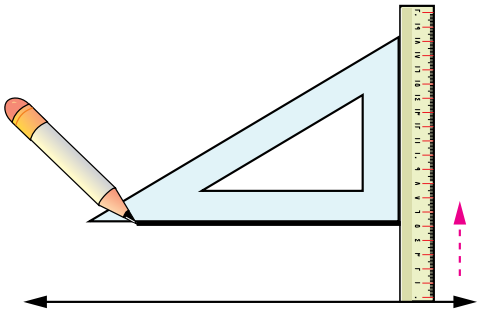
٢) أُثَبِّتُ إِحْدَى ضِلْعَيِ الْقائِمَةِ لِمُثَلَّثِ الرَّسْمِ عَلَى الْمُسْتَقيمِ.



٣) أُثَبِّتُ الْمِسْطَرَةَ عَلى حافَةِ ضِلْعِ الْقائِمَةِ الْأُخْرى في الْمُثَلَّثِ.



٤) أُحَرِّكُ الْمُثَلَّثَ بِحَيْثُ يَبْقى مُلاصِقًا لِحافَةِ الْمِسْطَرَةِ، وَأَخْتارُ الْمَسافَةَ الَّتي أُريدُها، ثُمَّ أَرْسُمُ خَطًّا عَلى ضِلْعِ الْمُثَلَّثِ، كَما في الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ؛ لِأَحْصُلَ عَلى مُسْتَقيمَيْنِ مُتَوازِيَيْنِ.

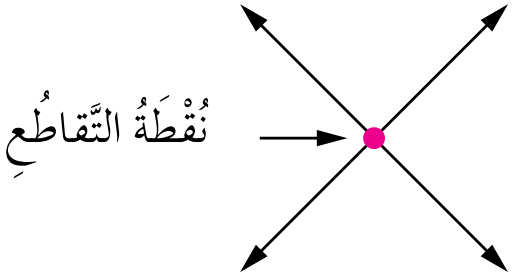


أُلاحِظُ أَنَّ حافَتَي الشّاشَةِ (الْمُلَوَّنَتَيْنِ) تَلْتَقِيانِ.

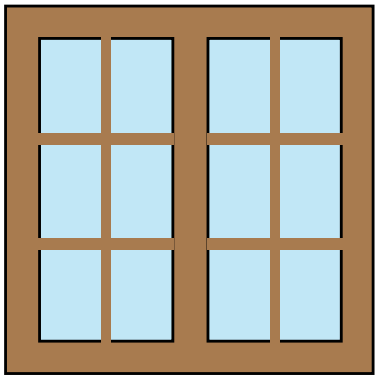
توجَدُ مُسْتَقيماتٌ أُخْرى في الشّاشَةِ تَلْتَقي، أُحَدِّدُها.

ما عَدَدُ النِّقاطِ الْمُشْتَرَكَةِ بَيْنَ مُسْتَقيمَيْنِ مُلْتَقِيَيْنِ؟

يُسَمّى الْمُسْتَقيمانِ اللَّذانِ يَشْتَرِكانَ في نُقْطَةٍ واحِدَةٍ **مُسْتَقيمَيْنِ مُتَقاطِعَيْنِ**.



الْمُسْتَقيمانِ الْمُتَقاطِعانِ: مُسْتَقيمانِ يَشْتَرِكانِ في نُقْطَةٍ واحِدَةٍ.

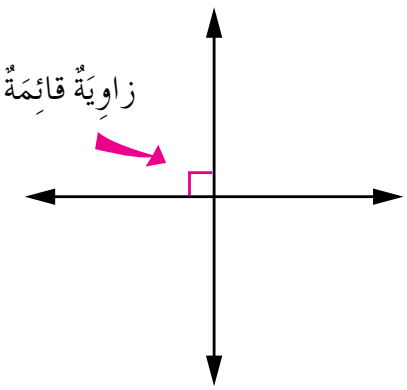


أُلاحِظُ أَنَّ الْمُسْتَقيماتِ الدّاخِلِيَّةَ لِلنّافِذَةِ تَتَقاطَعُ.

كَمْ عَدَدُ الزَّوايا الْمُتَشَكِّلَةِ مِنَ التَّقاطُعِ؟

ما نَوْعُ هذِهِ الزَّوايا؟

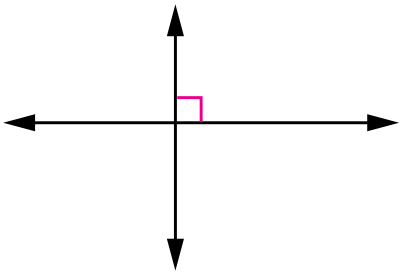
إِذا تَقاطَعَ مُسْتَقيمانِ، وَنَتَجَ مِنْ تَقاطُعِهِما زاوِيَةٌ قائِمَةٌ، فَإِنَّ الْمُسْتَقيمَيْنِ يَتَعامَدانِ.



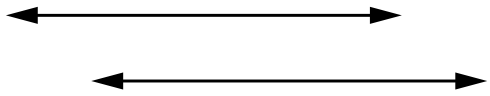
الْمُسْتَقيمانِ الْمُتَعامِدانِ: مُسْتَقيمانِ يَتَقاطَعانِ، وَيُشَكِّلانِ أَرْبَعَ زَوايا قَوائِمَ.

النَّشاطُ ٣

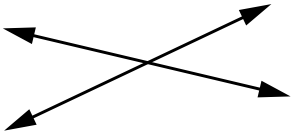
أُسَمّي عَلاقَةَ كُلِّ زَوْجٍ مِنَ الْمُسْتَقيماتِ بِإِحْدى هذِهِ الْعَلاقاتِ (تَوازٍ، تَقاطُعٌ، تَعامُدٌ) في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:



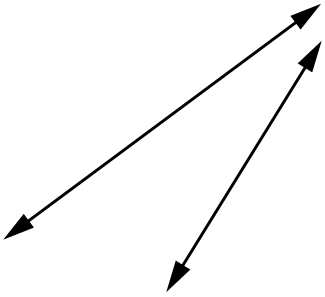
.....



.....



.....

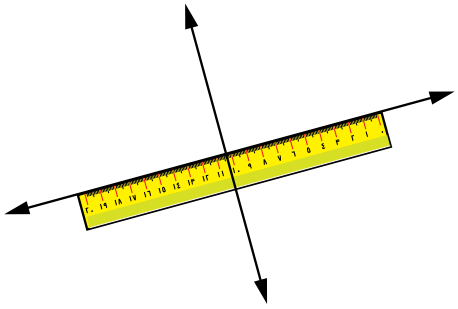


.....

النَّشاطُ ٤

أَرْسُمُ مُسْتَقيمَيْنِ مُتَقاطِعَيْنِ.

لِرَسْمِ مُسْتَقيمَيْنِ مُتَقاطِعَيْنِ، أَسْتَخْدِمُ الْمِسْطَرَةَ لِرَسْمِ الْمُسْتَقيمِ الْأَوَّلِ، ثُمَّ أَرْسُمُ مُسْتَقيمًا آخَرَ يَقْطَعُ الْمُسْتَقيمَ الْأَوَّلَ.



أُفَكِّرُ:

- ما الْوَقْتُ الَّذي يَكونُ فيهِ عَقْرَبُ الدَّقائِقِ وَعَقْرَبُ السّاعاتِ:

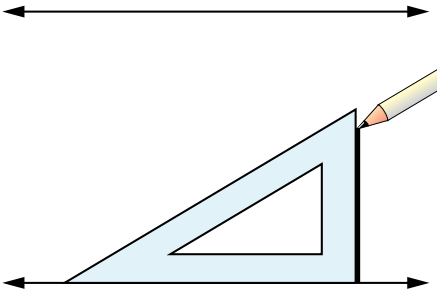
أ) مُتَقاطِعَيْنِ؟ ب) مُتَعامِدَيْنِ؟

النَّشاطُ ٥

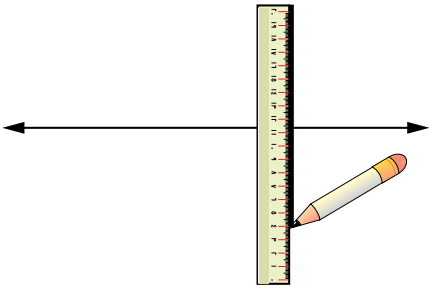
أَرْسُمُ مُسْتَقيمَيْنِ مُتَعامِدَيْنِ.

لِرَسْمِ مُسْتَقيمَيْنِ مُتَعامِدَيْنِ، أَسْتَخْدِمُ مُثَلَّثَ الرَّسْمِ وَالْمِسْطَرَةَ، وَأَتَّبِعُ الْخُطُواتِ الْآتِيَةَ:

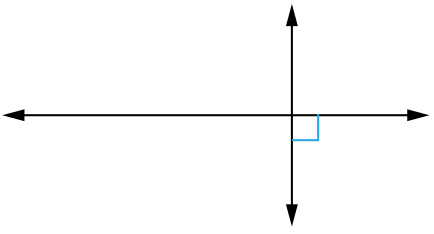
١) أَرْسُمُ مُسْتَقيمًا عَلى وَرَقَةٍ.



٢) أُثَبِّتُ مُثَلَّثَ الرَّسْمِ عَلى الْمُسْتَقيمِ بِحَيْثُ تَنْطَبِقُ حافَةُ الْمُثَلَّثِ السُّفْلى عَلَيْهِ، ثُمَّ أَرْسُمُ خَطًّا بِمُحاذاةِ ضِلْعِ الْقائِمَةِ لِلْمُثَلَّثِ.



٣) أَسْتَخْدِمُ الْمِسْطَرَةَ لِمَدِّ الْخَطِّ الْعَمودِيِّ إِلى الْأَسْفَلِ؛ لِأَحْصُلَ عَلى مُسْتَقيمَيْنِ مُتَعامِدَيْنِ.

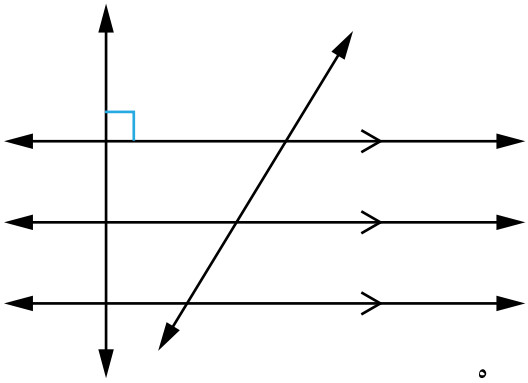


النَّشاطُ ٦

أَذْكُرُ أَمْثِلَةً مِنَ الْحَياةِ عَلى كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

أ) مُسْتَقيمانِ مُتَقاطِعانِ. ب) مُسْتَقيمانِ مُتَوازِيانِ. جـ) مُسْتَقيمانِ مُتَعامِدانِ.

١) مُعْتَمِدًا عَلى الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ، أُحَدِّدُ كُلًّا مِمّا يَأْتي:



أ) مُسْتَقيمانِ مُتَقاطِعانِ.

ب) مُسْتَقيمانِ مُتَوازِيانِ.

جـ) مُسْتَقيمانِ مُتَعامِدانِ.

٢) مُسْتَخْدِمًا الْمِسْطَرَةَ وَالْمُثَلَّثَ، أَرْسُمُ كُلًّا مِمّا يَأْتي:

أ) مُسْتَقيمانِ مُتَوازِيانِ.

ب) مُسْتَقيمانِ مُتَعامِدانِ.

جـ) مُسْتَقيمانِ مُتَقاطِعانِ.

٣) مُسْتَعينًا بِشَبَكَةِ الْمُرَبَّعاتِ الْآتِيَةِ، أَرْسُمُ كُلًّا مِمّا يَأْتي:

أ) مُسْتَقيمانِ مُتَقاطِعانِ.

ب) مُسْتَقيمانِ مُتَعامِدانِ.

جـ) مُسْتَقيمانِ مُتَوازِيانِ.

الْمُضَلَّعاتُ

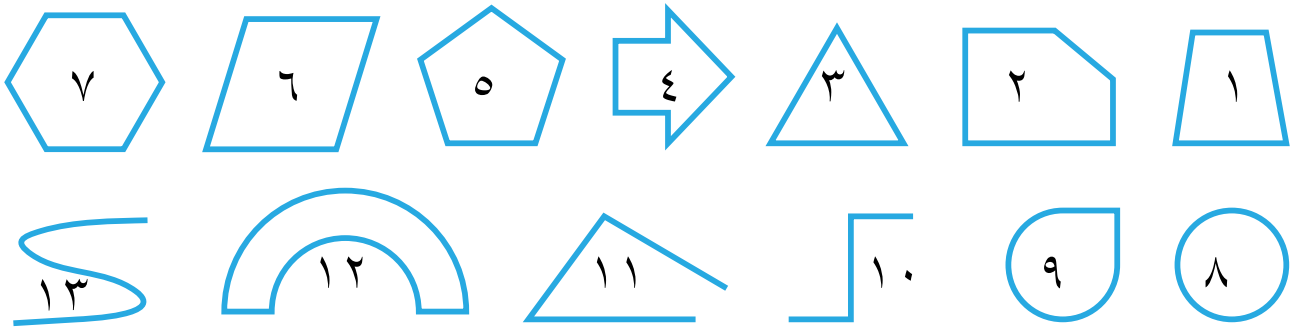
فِكْرَةُ الدَّرْسِ:

- تُسَمّي الْمُضَلَّعاتِ حَسَبَ عَدَدِ أَضْلاعِها (مُثَلَّثٌ، شَكْلٌ رُباعِيٌّ، شَكْلٌ خُماسِيٌّ، شَكْلٌ سُداسِيٌّ).
- تُصَنِّفُ الْمُضَلَّعاتِ حَسَبَ عَدَدِ أَضْلاعِها.

زارَ هُمامٌ مَحَلًّا لِبَيْعِ السَّجّادِ، وَقَدْ لاحَظَ وُجودَ أَشْكالٍ مُخْتَلِفَةٍ مَرْسومَةٍ عَلى السَّجّادِ.

كَيْفَ أُساعِدُ هُمامًا عَلى وَصْفِ هذِهِ الْأَشْكالِ وَتَسْمِيَتِها؟

أَتَأَمَّلُ الْأَشْكالَ في الْمَجْموعَتَيْنِ الْآتِيَتَيْنِ:



الْأَشْكالُ في الْمَجْموعَةِ الْأولى جَميعُها مُغْلَقَةٌ، وَهِيَ تَتَكَوَّنُ مِنْ قِطَعٍ مُسْتَقيمَةٍ تَلْتَقي عِنْدَ الرُّؤوسِ، أَمّا الْأَشْكالُ في الْمَجْموعَةِ الثّانِيَةِ فَبَعْضُها غَيْرُ مُغْلَقٍ مِثْلُ الْأَشْكالِ: ١٠، ١١، ١٣، وَبَعْضُها الْآخَرُ يَحْتَوي قِطَعًا غَيْرَ مُسْتَقيمَةٍ (مُنْحَنِيَةً) مِثْلُ الْأَشْكالِ: ٨، ٩، ١٢، ١٣

وَعَلَيْهِ، فَإِنَّ الْأَشْكالَ في الْمَجْموعَةِ الْأولى تُسَمّى مُضَلَّعاتٍ.

أُسَمّي الْأَشْكالَ الَّتي تَتَكَوَّنُ فَقَطْ مِنْ قِطَعٍ مُسْتَقيمَةٍ مُضَلَّعاتٍ.

الْمُضَلَّعُ: شَكْلٌ هَنْدَسِيٌّ مُغْلَقٌ أَضْلاعُهُ قِطَعٌ مُسْتَقيمَةٌ، تَلْتَقي كُلُّ اثْنَتَيْنِ مِنْها في نُقْطَةٍ تُسَمّى الرَّأْسَ.

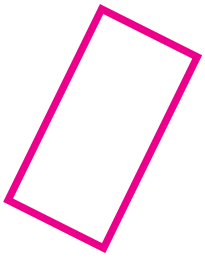
النَّشاطُ ١

أَتَأَمَّلُ غُرْفَةَ الصَّفِّ، ثُمَّ أَذْكُرُ أَمْثِلَةً عَلى أَشْكالٍ تُمَثِّلُ مُضَلَّعاتٍ، وَأُخْرى لَيْسَتْ مُضَلَّعاتٍ.

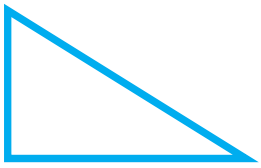
أُسَمّي الْمُضَلَّعاتُ تَبَعًا لِعَدَدِ الْأَضْلاعِ الَّتي تَتَكَوَّنُ مِنْها.

النَّشاطُ ٢

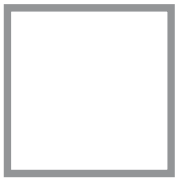
أُسَمّي كُلَّ مُضَلَّعٍ مِنَ الْمُضَلَّعاتِ الْآتِيَةِ، مُبَرِّرًا إِجابَتي:



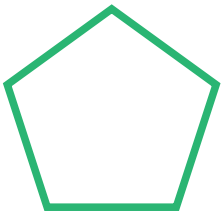
رُباعِيٌّ؛
لِأَنَّهُ مُكَوَّنٌ مِنْ أَرْبَعِ أَضْلاعٍ.



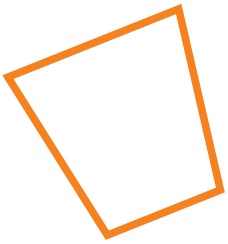
ثُلاثِيٌّ (مُثَلَّثٌ)؛
لِأَنَّهُ مُكَوَّنٌ مِنْ ثَلاثِ أَضْلاعٍ.



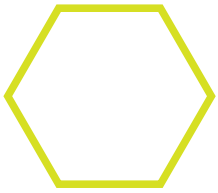
.....
.....



.....
.....

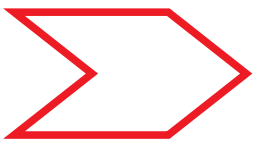


.....
.....



.....
.....

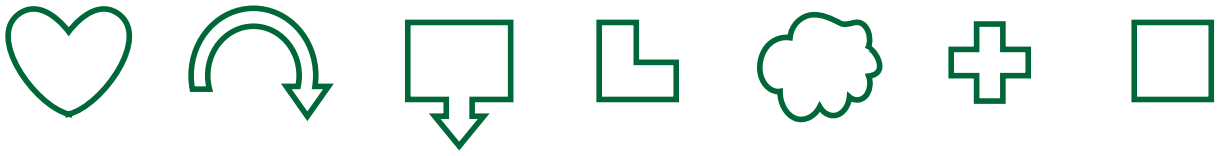
.....
.....



.....
.....

.....
.....

١) أَيُّ الْأَشْكالِ الْآتِيَةِ يُعَدُّ مُضَلَّعًا، مُبَرِّرًا إِجابَتي:

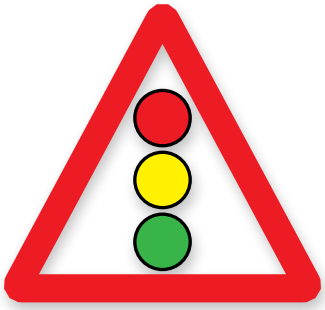


٢) أُسَمّي الْمُضَلَّعاتِ الْآتِيَةَ، مُبَرِّرًا إِجابَتي:

٣) أَرْسُمُ شَكْلًا يَحْتَوي عَلى مُضَلَّعٍ ثُلاثِيٍّ، وَثانٍ رُباعِيٍّ، وَثالِثٍ خُماسِيٍّ، وَرابِعٍ سُداسِيٍّ، مُسْتَخْدِمًا الْمِسْطَرَةَ.

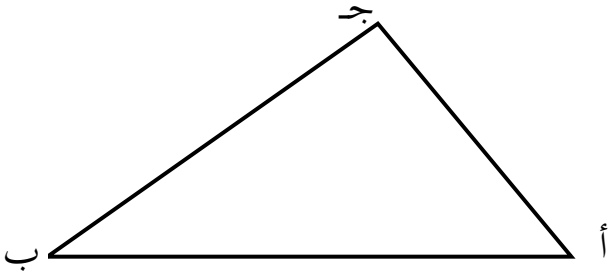
الْمُثَلَّثُ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ:
– تَتَعَرَّفُ أَنْواعَ الْمُثَلَّثاتِ مِنْ حَيْثُ الزَّوايا، وَالْأَضْلاعُ.



فـي الشَّكْلِ الْمُجـاوِرِ إِشارَةُ مُرورٍ تَحْذيرِيَّـةٌ تَـدُلُّ عَلى الِاقْتِـرابِ مِنَ الْإِشـارَةِ الضَّوْئِيَّـةِ. هَـلْ يُمْكِنُـكَ تَسْمِيَةُ شَكْلِ هذِهِ الْإِشارَةِ؟

أَتَأَمَّلُ الْمُضَلَّعَ الْمُجاوِرَ:



عَدَدُ الْأَضْلاعِ: .....

عَدَدُ الزَّوايا: .....

نَوْعُ الزَّوايا: .....

عَدَدُ الرُّؤوسِ: .....

إِنَّ هذا الْمُضَلَّعَ يُسَمّى الْمُثَلَّثَ أ ب ج ، وَرُؤوسُهُ النِّقاطُ: أ، ب ، جـ،

وَأَضْلاعُهُ الْقِطَعُ الْمُسْتَقيمَةُ: $\overline{أب}$ ، $\overline{ب جـ}$ ، $\overline{جـ أ}$،

وَهُوَ يُقْرَأُ: الْمُثَلَّثُ أ ب جـ، أَوِ الْمُثَلَّثُ ب جـ أ، أَوِ الْمُثَلَّثُ جـ أ ب،

أَوِ الْمُثَلَّثُ أجـ ب، أَوِ الْمُثَلَّثُ ب أ جـ، أَوِ الْمُثَلَّثُ جـ ب أ،

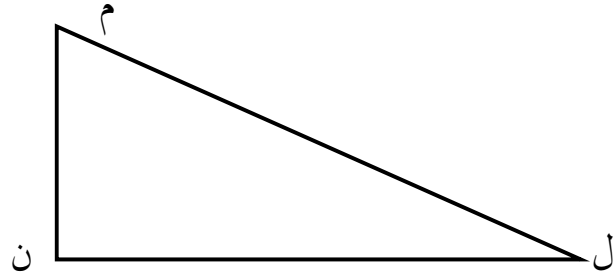
وَيُكْتَبُ بِالرُّموزِ: Δ أ ب جـ، أَوْ Δ ب جـ أ، أَوْ Δ جـ أ ب،

أَوْ.....، أَوْ.....، أَوْ..... .

الْـمُثَلَّثُ: شَكْلٌ مُغْلَقٌ يَتَكَوَّنُ مِنْ ثَلاثِ قِطَعٍ مُسْتَقيمَةٍ، وَيُرْمَزُ إِلَيْهِ بِالرَّمْزِ Δ .

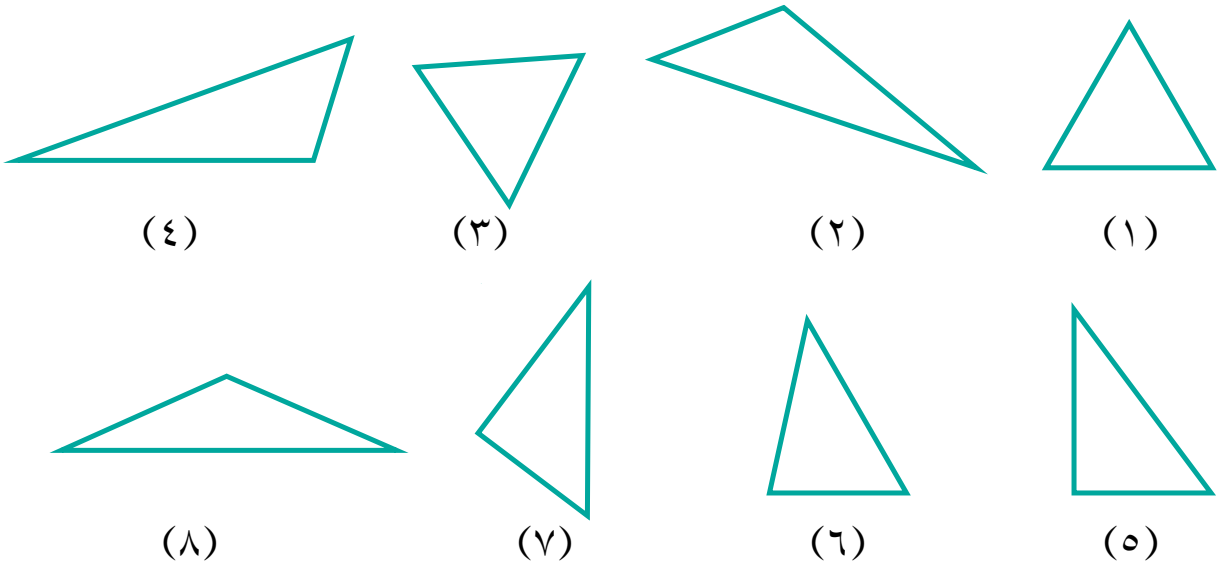
النَّشاطُ ١

أُسَمّي الْمُثَلَّثَ الْآتِيَ بِثَلاثِ طَرائِقَ مُخْتَلِفَةٍ.



النَّشاطُ ٢

أُصَنِّفُ كُلًّا مِنَ الْمُثَلَّثاتِ الْآتِيَةِ بِوَضْعِ رَقْمِهِ في الْمَكانِ الْمُناسِبِ مِنَ الْجَدْوَلِ التّالي:



جَميعُ زَواياهُ حادَّةٌ	فيهِ زاوِيَةٌ قائِمَةٌ	فيهِ زاوِيَةٌ مُنْفَرِجَةٌ

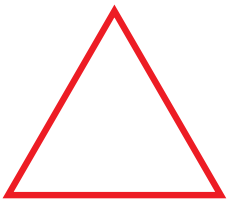
إِذا كانَتْ جَميعُ زَوايا الْمُثَلَّثِ حادَّةً، فَإِنَّهُ يُسَمّى مُثَلَّثًا حادَّ الزَّوايا.

إِذا كانَ في الْمُثَلَّثِ زاوِيَةٌ قائِمَةٌ، فَإِنَّهُ يُسَمّى مُثَلَّثًا قائِمَ الزّاوِيَةِ.

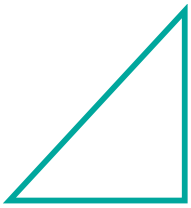
إِذا كانَ في الْمُثَلَّثِ زاوِيَةٌ مُنْفَرِجَةٌ، فَإِنَّهُ يُسَمّى مُثَلَّثًا مُنْفَرِجَ الزّاوِيَةِ.

النَّشاطُ ٣

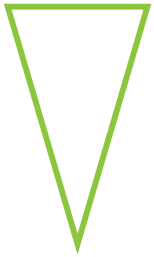
أُصَنِّفُ كُلَّ مُثَلَّثٍ (تَبَعًا لِزَواياهُ) في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:



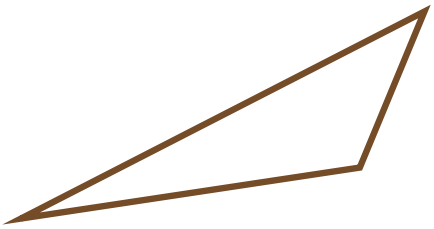
(١).....



(٢).....



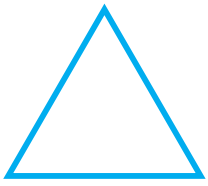
(٣).....



(٤).....

النَّشاطُ ٤

أَتَأَمَّلُ الْمُثَلَّثاتِ الْآتِيَةَ، ثُمَّ أَمْلَأُ الْفَراغاتِ في الْعِباراتِ الَّتي تَليها:



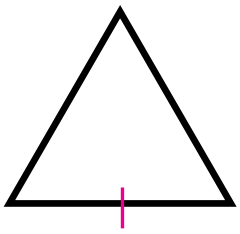
أ) أَقْتَرِحُ طَريقَةً لِمُقارَنَةِ أَطْوالِ أَضْلاعِ كُلِّ مُثَلَّثٍ.

ب) الْمُثَلَّثُ الَّذي أَضْلاعُهُ جَميعُها مُتَساوِيَةٌ هُوَ مُثَلَّثٌ مُتَطابِقُ الْأَضْلاعِ ، وَالْمُثَلَّثُ الَّذي فيهِ ضِلْعانِ مُتَساوِيانِ فَقَطْ هُوَ ..... ، وَالْمُثَلَّثُ الَّذي أَضْلاعُهُ مُخْتَلِفَةٌ هُوَ ..... .

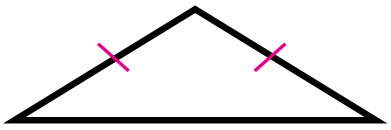
جـ) أَقْتَرِحُ اسْمًا لِكُلِّ حالَةٍ في الْمُثَلَّثاتِ.

النَّشاطُ ٥

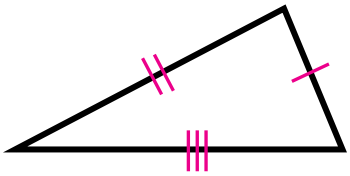
أَكْتُبُ نَوْعَ كُلِّ مُثَلَّثٍ تَبَعًا لِأَطْوالِ أَضْلاعِهِ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:



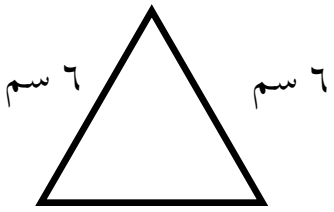
مُتَطابِقُ الْأَضْلاعِ



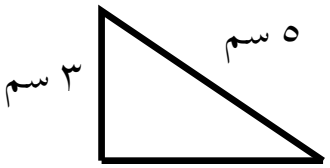
مُتَطابِقُ الضِّلْعَيْنِ



.....



.....



.....

أَخْتَبِرُ تَعَلُّمي

١) أَضَعُ إِشارَةَ (✓) إِزاءَ الْعِبارَةِ الصَّحيحَةِ ، وَ إِشارَةَ (✗) إِزاءَ الْعِبارَةِ غَيْرِ الصَّحيحَةِ في ما يَأْتي، مُصَحِّحًا الْخَطَأَ:

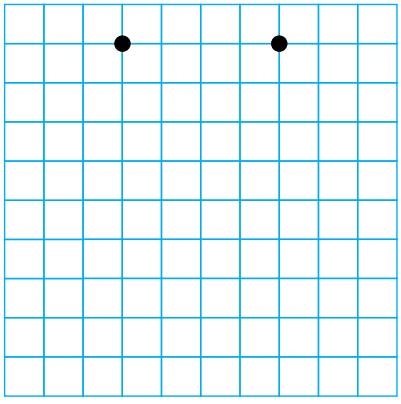
أ) الْـمُثَلَّثُ الْقائِمُ الزّاوِيَةِ إِحْدى زَواياهُ قائِمَةٌ. ( )

ب) في الْمُثَلَّثِ الْمُنْفَرِجِ الزّاوِيَةِ توجَدُ زاوِيَتانِ مُنْفَرِجَتانِ. ( )

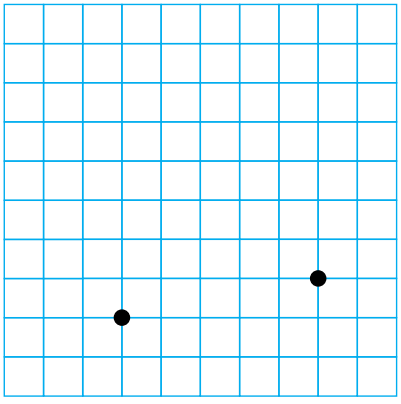
جـ) الْمُثَلَّثُ حادُّ الزَّوايا زَواياهُ جَميعُها حادَّةٌ. ( )

د) يوجَدُ في أَيِّ مُثَلَّثٍ زاوِيَتانِ حادَّتانِ عَلى الْأَقَلِّ. ( )

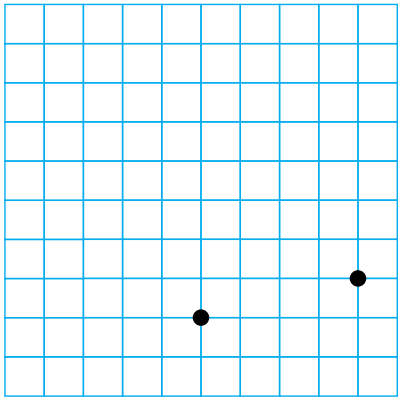
٢) أُعَيِّنُ الرَّأْسَ الثّالِثَ، ثُمَّ أَصِلُ بَيْنَ النِّقاطِ لِيَكونَ الشَّكْلُ مُثَلَّثًا حَسَبَ الْمَطْلوبِ في ما يَأْتي:



قائِمُ الزّاوِيَةِ



حادُّ الزّاوِيَةِ



مُنْفَرِجُ الزّاوِيَةِ

الدَّرْسُ السّادِسُ الدّائِرَةُ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ:
- تَتَعَرَّفُ الدّائِرَةَ وَعَناصِرَها.
- تَرْسُمُ الدّائِرَةَ، وَتُعَيِّنُ عَناصِرَها.

عِنْدَ سُقوطِ حَجَرٍ في بِرْكَةِ ماءٍ تَنْتُجُ مَجْموعَةٌ مِنَ الْأَشْكالِ.
هَلْ يُمْكِنُ تَسْمِيَةُ هذِهِ الْأَشْكالِ؟

إِنَّ سُقوطَ الْحَجَرِ في بِرْكَةِ الْماءِ يُؤَدّي إِلى ظُهورِ أَشْكالٍ، يُمَثِّلُ كُلٌّ مِنْها مُنْحَنًى مُغْلَقًا، بِحَيْثُ تَبْقى جَميعُ النِّقاطِ عَلى الْخَطِّ الْمُنْحَني، وَلا تَخْتَلِفُ في بُعْدِها عَنْ سُقوطِ الْحَجَرِ. وَكُلُّ شَكْلٍ مِنْ هذِهِ الْأَشْكالِ يُسَمّى دائِرَةً.

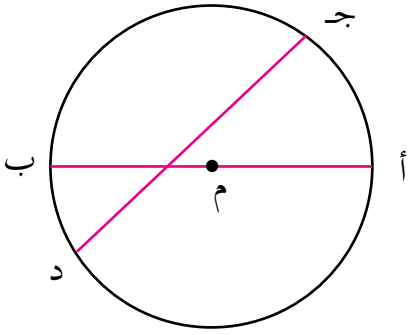
أَذْكُرُ أَمْثِلَةً مِنَ الْحَياةِ عَلى أَشْكالٍ دائِرِيَّةٍ:

.....

أَتَأَمَّلُ الدّائِرَةَ الْمُجاوِرَةَ، ثُمَّ أُكْمِلُ الْعِباراتِ الْآتِيَةَ:

النُّقْطَةُ الثّابِتَةُ في الْوَسَطِ الَّتي تُمَثِّلُ مَرْكَزَ الدّائِرَةِ هِيَ:

.....



الْقِطْعَةُ الْمُسْتَقيمَةُ الْواصِلَةُ بَيْنَ مَرْكَزِ الدّائِرَةِ وَنُقْطَةٍ عَلَيْها هِيَ نِصْفُ قُطْرِ الدّائِرَةِ، مِثْلُ .....

كُلُّ قِطْعَةٍ مُسْتَقيمَةٍ تَصِلُ بَيْنَ أَيِّ نُقْطَتَيْنِ عَلى الدّائِرَةِ هِيَ وَتَرٌ لِلدّائِرَةِ، مِثْلُ: .....

أُفَكِّرُ:
- ما الْعَلاقَةُ بَيْنَ الْوَتَرِ وَالْقُطْرِ في الدّائِرَةِ؟
- ماذا يُسَمّى أَطْوَلُ وَتَرٍ في الدّائِرَةِ؟

النَّشاطُ ١

اسْتِخْدامُ الْمِسْطَرَةِ في رَسْمِ قِطْعَةٍ عُلِمَ طولُها.

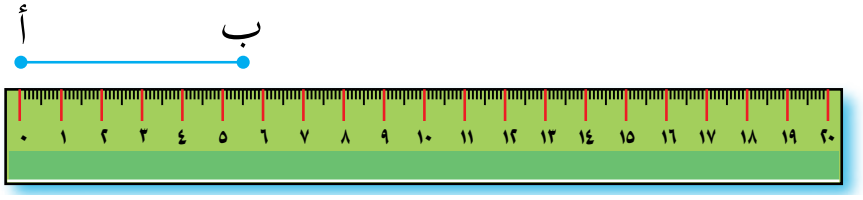
الْمِسْطَرَةُ مُقَسَّمَةٌ إِلى ١٠ أَقْسامٍ مُتَساوِيَةِ الطّولِ، كُلُّ قِسْمٍ طولُهُ ١ سم، وَكُلُّ قِسْمٍ مُقَسَّمٌ إِلى ١٠ أَقْسامٍ، وَكُلُّ قِسْمٍ طولُهُ ١ ملم.

- وَحَداتُ قياسِ الطّولِ: ملم، وَسم، وَدسم، وَم، وَكم.
- ملم< سم < دسم< م < كم.

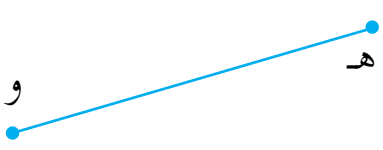
أَتَأَمَّلُ الشَّكْلَ الْمُجاوِرَ الَّذي يُوَضِّحُ كَيْفِيَّةَ قِياسِ طولِ الْقِطْعَةِ الْمُسْتَقيمَةِ أب، حَيْثُ يُمْكِنُ التَّعْبيرُ عَنْ طولِ الْقِطْعَةِ أب بِطَريقَتَيْنِ:

بِالسَّنْتِمِتْرِ: ٥,٥ سم

بِالْمِلّيمِتْرِ: ٥٥ ملم



- أَسْتَخْدِمُ الْمِسْطَرَةَ لِإيجادِ قِياسِ طولِ الْقِطَعِ الْمُسْتَقيمَةِ في الْجَدْوَلِ الْآتي، وَأُعَبِّرُ عَنْهُ بِالسَّنْتِمِتْرِ وَالْمِلّيمِتْرِ:

الْقِطْعَةُ الْمُسْتَقيمَةُ	الطّولُ بِالسَّنْتِمِتْرِ	الطّولُ بِالْمِلّيمِتْرِ
		

لِرَسْمِ الدّائِرَةِ، يُمْكِنُ اسْتِخْدامُ الْمِسْطَرَةِ وَالْفِرْجارِ (أَداةٌ تَتَكَوَّنُ مِنْ قِطْعَتَيْنِ مُثَبَّتَتَيْنِ بِمِفْصَلٍ مُنْحَرِفٍ، إِحْداهُما تَنْتَهي بِرَأْسٍ مُدَبَّبٍ يوضَعُ عَلى مَرْكَزِ الدّائِرَةِ، وَالْأُخْرى مُخَصَّصَةٌ لِتَثْبيتِ قَلَمٍ فيها)، أَنْظُرُ الشَّكْلَ الْمُجاوِرَ.

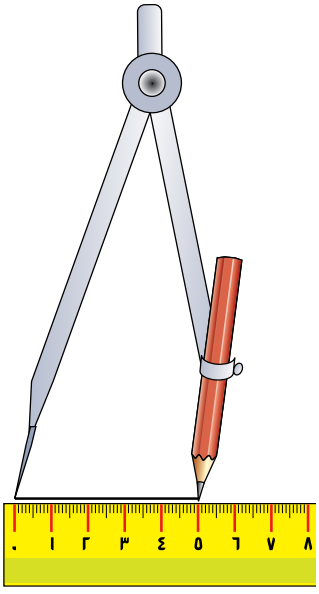
النَّشاطُ ٢

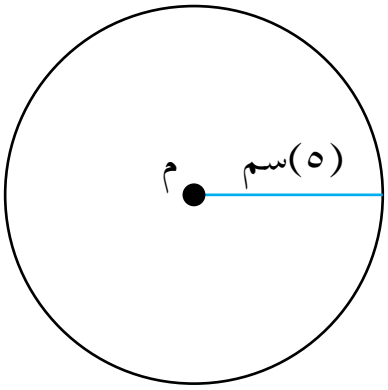
لِرَسْمِ دائِرَةٍ مَرْكَزُها النُّقْطَةُ (م)، وَنِصْفُ قُطْرِها (٥) سم، أَتَّبِعُ الْخُطُواتِ الْآتِيَةَ:

١– أُحَدِّدُ مَرْكَزَ الدّائِرَةِ بِرَسْمِ النُّقْطَةِ (م).

٢–أَفْتَحُ الْفِرْجارَ فُتْحَةً مِقْدارُها (٥) سم بِاسْتِخْدامِ الْمِسْطَرَةِ، وَذلِكَ بِوَضْعِ رَأْسِ الْفِرْجارِ الْمُدَبَّبِ عِنْدَ الصِّفْرِ، وَرَأْسِ الْقَلَمِ عِنْدَ الْعَدَدِ (٥).

٣– أُثَبِّتُ رَأْسَ الْفِرْجارِ الْمُدَبَّبَ في الْمَرْكَزِ (م)، ثُمَّ أُحَرِّكُ الْفِرجارَ بِشَكْلٍ دائِرِيٍّ، مُحافِظًا عَلى ثَباتِ فُتْحَتَيْهِ.



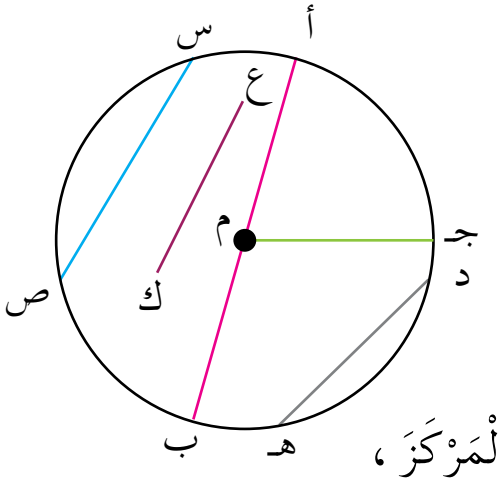


النَّشاطُ ٣

أَرْسُمُ دائِرَةً مَرْكَزُها النُّقْطَةُ (ن)، وَطولُ قُطْرِها (٨) سم.

أَخْتَبِرُ تَعَلُّمي

١) مُعْتَمِدًا عَلى الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ، أُجيبُ عَمّا يَأْتي:



أ) أُسَمّي الْقُطْرَ، وَأَنْصافَ الْأَقْطارِ.

ب) أُسَمّي الْأَوْتارَ جَميعَها.

جـ) هَلِ الْقِطْعَةُ ع ك تُمَثِّلُ وَتَرًا؟ أُبَرِّرُ إِجابَتي.

٢) أَرْسُمُ دائِرَةً نِصْفُ قُطْرِها (٤)سم، ثُمَّ أُعَيِّنُ عَلَيْها الْمَرْكَزَ ، وَنِصْفَ الْقُطْرِ، وَالْقُطْرَ، وَالْوَتَرَ.

٣) دائِرَةٌ مَرْكَزُها (م)، وَطولُ نِصْفِ قُطْرِها (٦)سم ، وَالنِّقاطُ جـ، د، هـ تَقَعُ عَلى الدّائِرَةِ، أَجِدُ طولَ كُلٍّ مِمّا يَأْتي، مُبَرِّرًا إِجابَتي:

أ) جـ م ، م د، هـ م.

ب) هـ د الَّتي تَمُرُّ بِمَرْكَزِ الدّائِرَةِ.

٤) مُعْتَمِدًا عَلى الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ، أَضَعُ إِشارَةَ (✓) إِزاءَ الْعِبارَةِ الصَّحيحَةِ، وَإِشارَةَ (✗) إِزاءَ الْعِبارَةِ غَيْرِ الصَّحيحَةِ في ما يَأْتي، مُصَحِّحًا الْخَطَأَ:

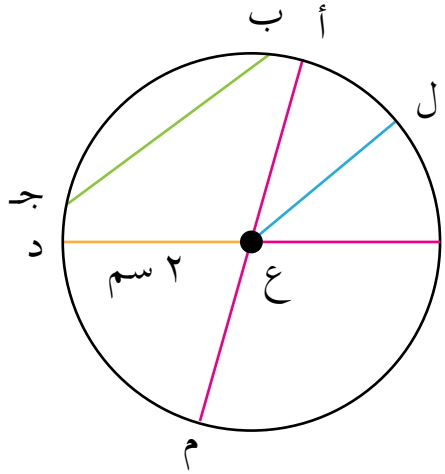
أ – عِنْدَ رَسْمِ الدّائِرَةِ يُفْتَحُ الْفِرجارُ بِطولِ نِصْفِ قُطْرِها. ( )

ب– $\overline{هـ ع}$ قُطْرٌ في الدّائِرَةِ. ( )

جـ– $\overline{أ م}$ هُوَ أَطْوَلُ وَتَرٍ في الدّائِرَةِ. ( )

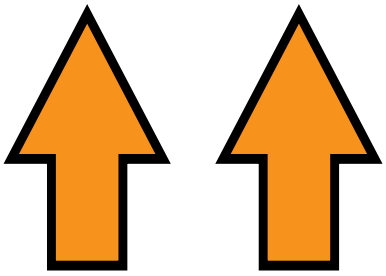
د – $\overline{ب ج}$ نِصْفُ قُطْرٍ في الدّائِرَةِ. ( )

هـ– طولُ قُطْرِ الدّائِرَةِ يُساوي (٢) سم. ( )



الدَّرْسُ السّابِعُ
تَشابُهُ الْمُثَلَّثاتِ وَتَطابُقُها

فِكْرَةُ الدَّرْسِ:
– تُمَيِّزُ الْأَشْكالَ الْمُتَطابِقَةَ مِنَ الْأَشْكالِ الْمُتَشابِهَةِ.



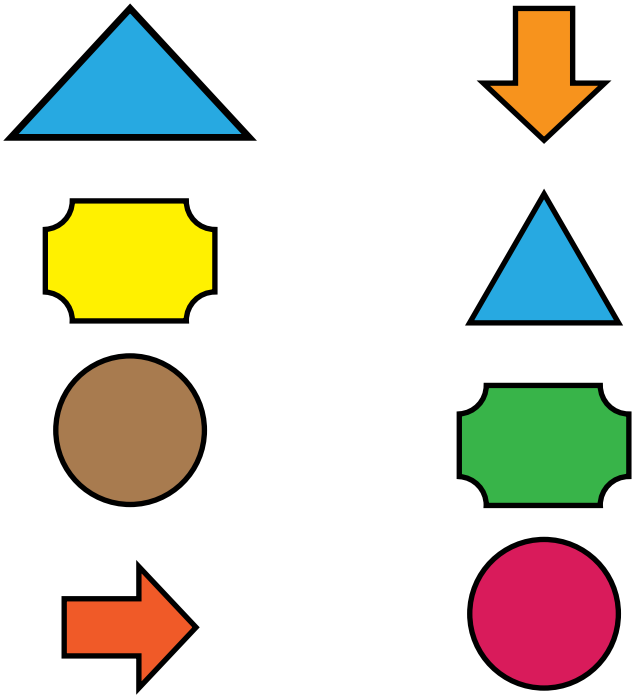
رَسَمَتْ رَغَدُ الشَّكْلَيْنِ الْمُجاوِرَيْنِ، وَأَرادَتْ أَنْ تَتَأَكَّدَ أَنَّهُما مُتَطابِقانِ. كَيْفَ يُمكِنُ مُساعَدَةُ رَغَدَ عَلى التَّأَكُّدِ مِنْ ذلِكَ؟

إِذا وُضِعَ الشَّكْلانِ فَوْقَ بَعْضِهِما، وَانْطَبَقَ كُلٌّ مِنْهُما عَلى الْآخَرِ بِصورَةٍ تامَّةٍ، بِحَيْثُ يَبْدُوانِ كَأَنَّهُما شَكْلٌ واحِدٌ، فَإِنَّ الشَّكْلَيْنِ يَكونانِ مُتَطابِقَيْنِ.

الْأَشْكالُ الْمُتَطابِقَةُ لَها الشَّكْلُ نَفْسُهُ، وَالْقِياساتُ نَفْسُها.

النَّشاطُ ١

أَصِلُ بِخَطٍّ بَيْنَ كُلِّ شَكْلَيْنِ مُتَطابِقَيْنِ في ما يَأْتي:



النَّشاطُ ٢

إِذا كانَ الْمُسْتَطيلانِ: أ ب ج د، س ص ع ل مُتَطابِقَيْنِ، وَكانَ طولُ الْمُسْتَطيلِ أ ب ج د يُساوي (١٢) سم، فَما طولُ الْمُسْتَطيلِ س ص ع ل؟

أَتأَمَّلُ الشَّكْلَيْنِ الْمُجاوِرَيْنِ.

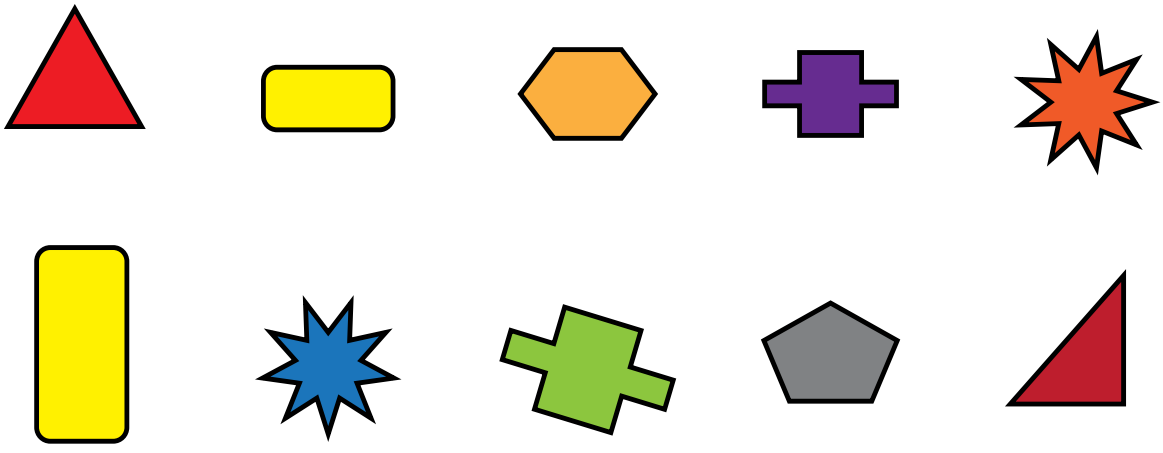
أُلاحِظُ أَنَّ لَهُما الشَّكْلَ نَفْسَهُ، وَلكِنَّ قِياساتِهِما مُخْتَلِفَةٌ.

تُسَمّى الْأَشْكالُ الَّتي لَها الشَّكْلُ نَفْسُهُ وَحُجومُها وَقِياساتُها مُخْتَلِفَةٌ أَشْكالًا مُتَشابِهَةً.

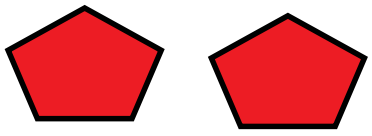
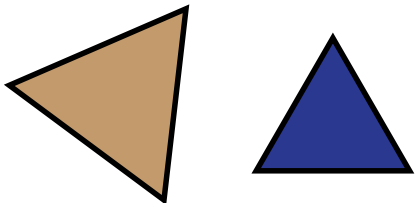
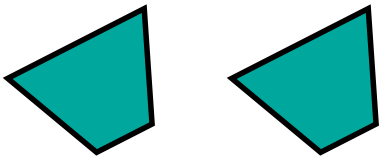
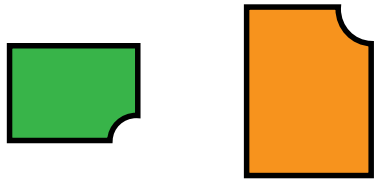
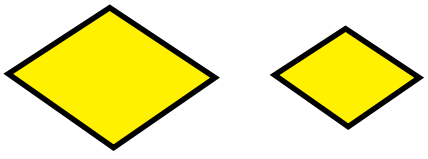
الْأَشْكالُ الْمُتَشابِهَةُ لَها الشَّكْلُ نَفْسُهُ.

النَّشاطُ ٣

أَصِلُ بِخَطٍّ بَيْنَ كُلِّ شَكْلَيْنِ مُتَشابِهَيْنِ في ما يَأْتي:

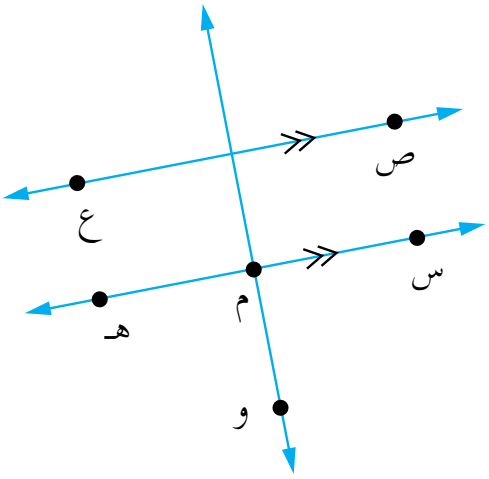


١) أَمْلَأُ الْفَراغَ بِما هُوَ مُناسِبٌ في الْجَدْوَلِ الْآتي:

الشَّكْلانِ	مُتَشابِهانِ	مُتَطابِقانِ	السَّبَبُ
	✓	✓	لَهُما نَفْسُ الشَّكْلِ وَالْقِياسِ.
	✓	✗	لَهُما نَفْسُ الشَّكْلِ، وَلكِنَّهُما مُخْتَلِفانِ في الْقِياسِ.
	.....	.....	.....
	.....	.....	.....
	.....	.....	.....

٢) أُناقِشُ صِحَّةَ الْعِبارَةِ الْآتِيَةِ: «كُلُّ شَكْلَيْنِ مُتَطابِقَيْنِ مُتَشابِهانِ».

١) أَتَأَمَّلُ الشَّكْلَ الْمُجاوِرَ، ثُمَّ أُجيبُ عَمّا يَأْتي:



أ) أَكْتُبُ بِالرُّموزِ أَسْماءَ أَرْبَعِ نِقاطٍ:

.....، .....، ..... .

ب) أَكْتُبُ بِالرُّموزِ أَسْماءَ ثَلاثَةِ مُسْتَقيماتٍ:

.....، .....، ..... .

جـ) أَكْتُبُ بِالرُّموزِ اسْمَ شُعاعٍ: ..... .

د) أَكْتُبُ بِالرُّموزِ أَسْماءَ ثَلاثِ قِطَعٍ مُسْتَقيمَةٍ:

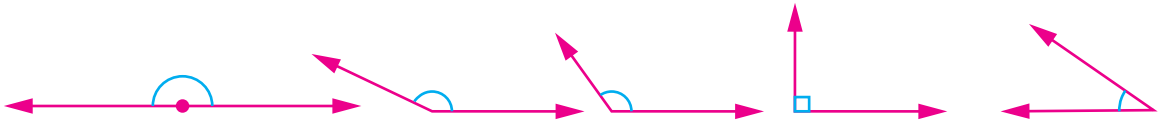
.....، .....، ..... .

هـ) أَكْتُبُ بِالرُّموزِ اسْمَ زَوْجٍ مِنَ الْمُسْتَقيماتِ الْمُتَقاطِعَةِ، وَنُقْطَةَ تَقاطُعِهِما:

.....، .....، وَنُقْطَةُ التَّقاطُعِ هِيَ: ..... .

و) أَكْتُبُ بِالرُّموزِ اسْمَ زَوْجٍ مِنَ الْمُسْتَقيماتِ الْمُتَوازِيَةِ : ..... ، ..... .

٢) أَكْتُبُ نَوْعَ كُلٍّ مِنَ الزَّوايا الْآتِيَةِ:



٣) أَكْتُبُ أَنْواعَ الْمُثَلَّثاتِ بِحَسَبِ الزَّوايا:

.....، .....، .....

٤) أَرْسُمُ دائِرَةً طولُ قُطْرِها (١٠) سم.

التَّقْويمُ الذّاتيُّ

أَرْسُمُ عَدَدًا مِنَ النُّجومِ (☆، أَوْ ☆☆ ، أَوْ ☆☆☆) بِما يُناسِبُ مُسْتَوى إِجابَتي:

الرَّقْمُ	مُؤَشِّرُ الْأَداءِ	مُسْتَوى الْأَداءِ
١	أَتَعَرَّفُ النُّقْطَةَ، وَالشُّعاعَ، وَالْمُسْتَقيمَ، وَالْقِطْعَةَ الْمُسْتَقيمَةَ.	
٢	أَرْسُمُ النُّقْطَةَ، وَالشُّعاعَ، وَالْمُسْتَقيمَ، وَالْقِطْعَةَ الْمُسْتَقيمَةَ.	
٣	أُصَنِّفُ الزّاوِيَةَ حَسَبَ قِياسِها (حادَّةً، قائِمَةً، مُنْفَرِجَةً، مُسْتَقيمَةً).	
٤	أُمَيِّزُ الْمُسْتَقيماتِ الْمُتَوازِيَةَ مِنَ الْمُسْتَقيماتِ الْمُتَقاطِعَةِ.	
٥	أَرْسُمُ الْمُسْتَقيماتِ الْمُتَوازِيَةَ، وَالْمُسْتَقيماتِ الْمُتَقاطِعَةَ.	
٦	أُصَنِّفُ الْمُضَلَّعاتِ حَسَبَ أَضْلاعِها (مُثَلَّثٌ، شَكْلٌ رُباعِيٌّ، شَكْلٌ خُماسِيٌّ، شَكْلٌ سُداسِيٌّ).	
٧	أَذْكُرُ أَنْواعَ الْمُثَلَّثاتِ بِحَسَبِ أَطْوالِ الْأَضْلاعِ.	
٨	أَذْكُرُ أَنْواعَ الْمُثَلَّثاتِ بِحَسَبِ قِياساتِ الزَّوايا.	
٩	أَرْسُمُ الدّائِرَةَ، ثُمَّ أُعَيِّنُ عَلَيْها الْمَرْكَزَ، وَنِصْفَ الْقُطْرِ، وَالْوَتَرَ.	
١٠	أُمَيِّزُ الْأَشْكالَ الْمُتَشابِهَةَ مِنَ الْأَشْكالِ الْمُتطابِقَةِ.	

الْوَحْدَةُ السّابِعَةُ

الْقِياسُ

سَأَتَعَلَّمُ في هذِهِ الْوَحْدَةِ:

١– قِياسَ الزَّوايا بِاسْتِخْدامِ الْمِنْقَلَةِ، وَتَقْديرَ قِياسِها.

٢– التَّحْويلَ بَيْنَ وَحَداتِ قِياسِ الطّولِ.

٣– إيجادَ مُحيطِ مُضَلَّعٍ، وَحَلَّ مَسائِلَ عَمَلِيَّةٍ عَنِ الْمُحيطِ.

٤– اسْتِقْصاءَ قانونِ مِساحَةِ كُلٍّ مِنَ الْمُسْتَطيلِ، وَالْمُرَبَّعِ، وَالْمُثَلَّثِ، وَحَلَّ مَسائِلَ عَمَلِيَّةٍ عَنِ الْمِساحَةِ.

٥– التَّحْويلَ بَيْنَ وَحَداتِ قِياسِ الْمِساحَةِ.

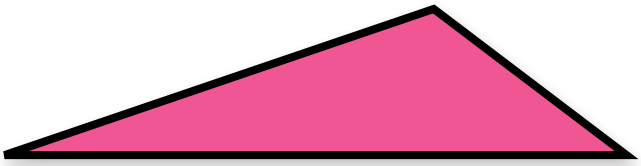
٦– اسْتِقْصاءَ قانونِ مُحيطِ الدّائِرَةِ، وَمِساحَتِها، وَحَلَّ مَسائِلَ عَمَلِيَّةٍ عَنْها.

إِذا كانَتْ مِساحَةُ الْجُزْءِ الْمُظَلَّلِ مِنَ الدّائِرَةِ فِي الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ ٦٤ π سم^{٢}، فَأَجِدُ مُحيطَ الدّائِرَةِ.

قِياسُ الزَّوايا

فِكْرَةُ الدَّرْسِ:
- تَتَعَرَّفُ أَداةَ قِياسِ الزّاوِيَةِ (الْمِنْقَلَةَ).
- تَجِدُ قِياسَ زاوِيَةٍ بِاسْتِخْدامِ الْمِنْقَلَةِ.
- تُقَدِّرُ قِياسَ الزّاوِيَةِ، وَتَتَحَقَّقُ مِنَ التَّقْديرِ بِاسْتِخْدامِ الْمِنْقَلَةِ.

أَرادَ زَيْدٌ قِياسَ زَوايا الْمُثَلَّثِ الْآتي، كَيْفَ يُمْكِنُهُ ذلِكَ؟

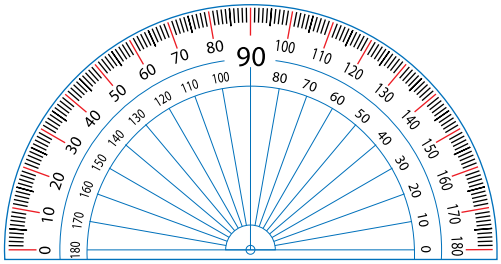


أَتَذَكَّرُ

- الزّاوِيَةُ: شُعاعانِ (ضِلْعا الزّاوِيَةِ) لَهُما نُقْطَةُ الْبِدايَةِ نَفْسُها (رَأْسُ الزّاوِيَةِ).

النَّشاطُ ١

الْأَداةُ في الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ تُسَمّى مِنْقَلَةً، أَبْحَثُ في عُلْبَتي الْهَنْدَسِيَّةِ عَنْ أَداةٍ هَنْدَسِيَّةٍ تُشْبِهُها، وَأَتَأَمَّلُها جَيِّدًا، ثُمَّ أُجيبُ عَنِ الْأَسْئِلَةِ الْآتِيَةِ:



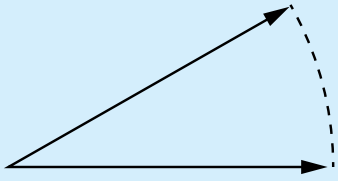
أ) أَصِفُ الشَّكْلَ الْهَنْدَسِيَّ لِلْمِنْقَلَةِ.

ب) كَمْ تَدْريجًا تَحوي الْمِنْقَلَةُ؟

جـ) إِلى كَمْ جُزْءًا يُقْسَمُ كُلُّ تَدْريجٍ؟

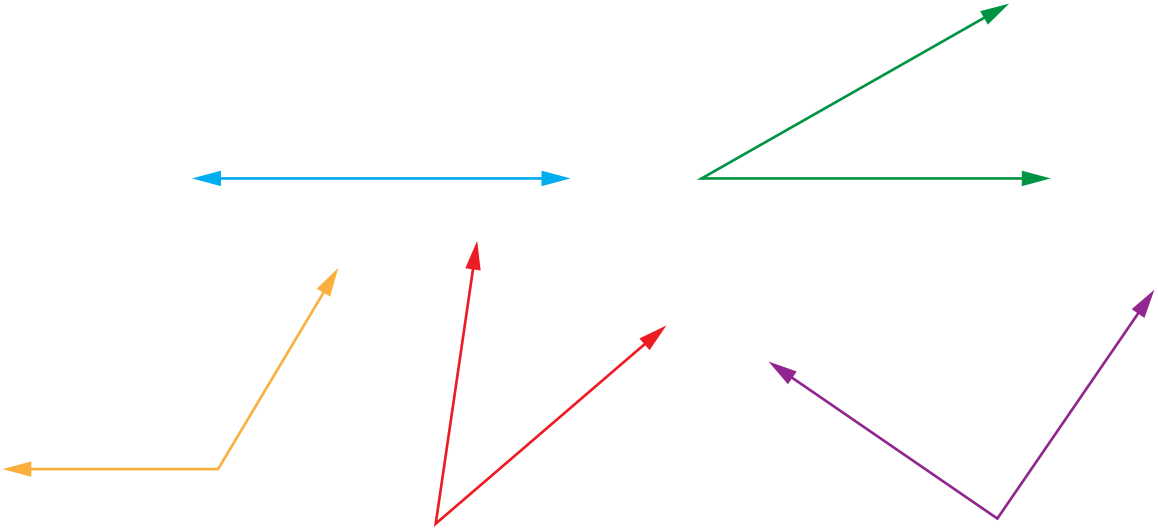
الْمِنْقَلَةُ: نِصْفُ قُرْصٍ دائِرِيٍّ، وَهِيَ تَحْوي تَدْريجَيْنِ، كُلٌّ مِنْهُما مُقَسَّمٌ إِلى (١٨٠) جُزْءًا، وَكُلُّ جُزْءٍ يُسَمّى دَرَجَةً، وَيُرْمَزُ إِلَيْها بِالرَّمزِ (°).

قِياسُ الزّاوِيَةِ: مِقْدارُ الِانْفِراجِ بَيْنَ ضِلْعَيِ الزّاوِيَةِ.



النَّشاطُ ٢

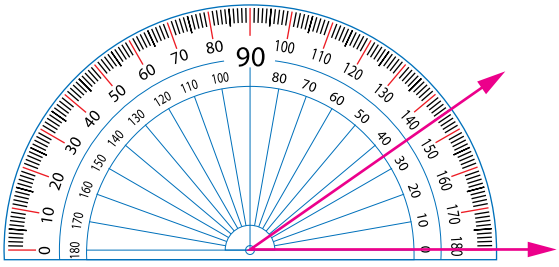
الشَّكْلُ الْآتي يُمَثِّلُ مَجْموعَةً مِنَ الزَّوايا، أَتَأَمَّلُها جَيِّدًا، ثُمَّ أُجيبُ عَمّا يَليها مِنْ أَسْئِلَةٍ:



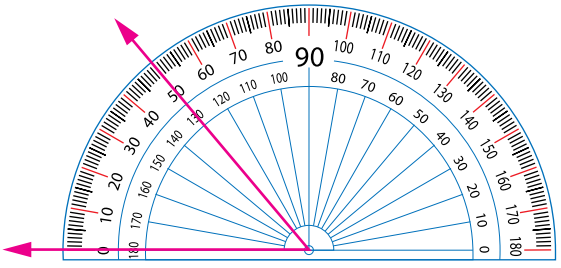
١) أَيُّ الزَّوايا الْمَرْسومَةِ أَكْبَرُ؟ أَيُّها أَصْغَرُ؟ كَيْفَ يُمْكِنُني التَّحَقُّقُ مِنْ صِحَّةِ إِجابَتي؟

٢) في ما يَأْتي خُطُواتُ قِياسِ الزّاوِيَةِ:

أ) وَضْعُ مَرْكَزِ الْمِنْقَلَةِ عَلى رَأْسِ الزّاوِيَةِ، ثُمَّ مُطابَقَةُ إِحْدى أَضْلاعِ الزّاوِيَةِ مَعَ (٠°) عَلى الْمِنْقَلَةِ.

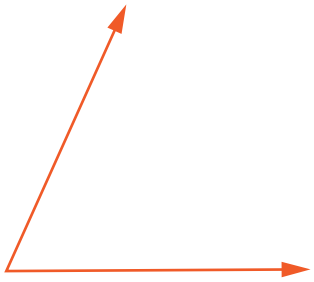
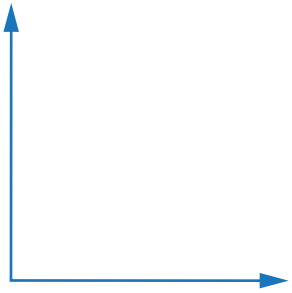
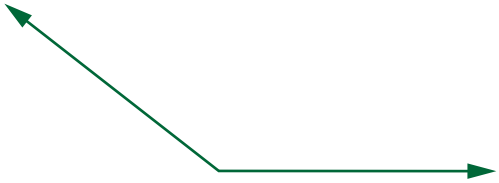


ب) تَحْديدُ الْعَدَدِ الَّذي يُشيرُ إِلَيْهِ ضِلْعُ الزّاوِيَةِ الْآخَرُ.



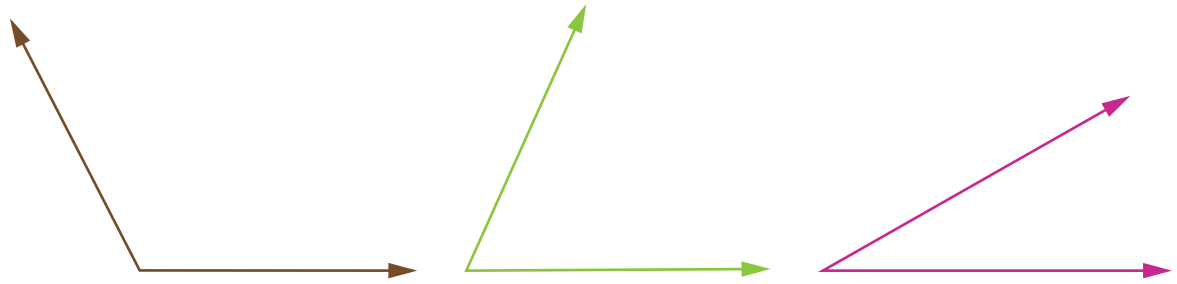
ج) قِياسُ الزّاوِيَةِ في الشَّكْلِ الْأَوَّلِ هُوَ (٣٥°)، وَقِياسُ الزّاوِيَةِ في الشَّكْلِ الثّاني هُوَ (٥٠°).

النَّشاطُ ٣

الزّاوِيَةُ	قِياسُها	نَوْعُ الزّاوِيَةِ	الْوَصْفُ
	.....	حادَّةٌ	قِياسُها أَكْبرُ مِنْ (٠°)، وَأَقَلُّ مِنْ (٩٠°).
	٩٠°	.....	.....
	.....	مُنْفَرِجَةٌ	.....
	١٨٠°	.....	.....

النَّشاطُ ٤

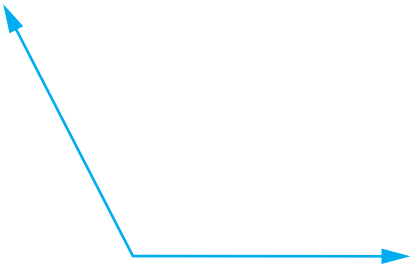
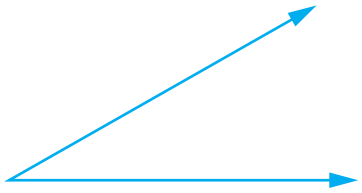
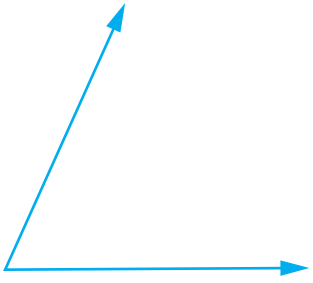
الشَّكْلُ الْآتي يُمَثِّلُ مَجْموعَةً مِنَ الزَّوايا، أَتَأَمَّلُها جَيِّدًا، ثُمَّ أُجيبُ عَمّا يَليها مِنْ أَسْئِلَةٍ:



١) أُبَيِّنُ نَوْعَ كُلِّ زاوِيَةٍ مِنَ الزَّوايا في الشَّكْلِ.

٢) أُقَدِّرُ قِياسَ الزَّوايا في الشَّكْلِ، ثُمَّ أُقارِنُ إِجابَتي بِالْقِياسِ الْحَقيقِيِّ لِكُلٍّ مِنْها، مُسْتَخْدِمًا الْمِنْقَلَةَ.

١) أَصِلُ بِخَطٍّ بَيْنَ الزّاوِيَةِ وَالتَّقْديرِ الْمُناسِبِ لَها:

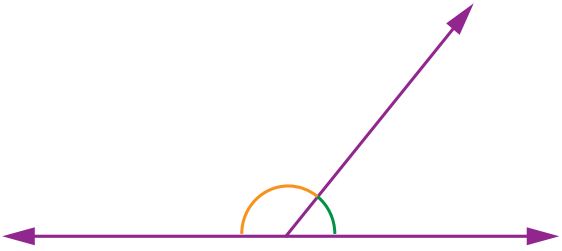
الزّاوِيَةُ	التَّقْديرُ
	٣٠°
	١٢٠°
	١٦٠°
	٦٠°

٢) اعْتِمادًا عَلى الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ، أُجيبُ عَنِ الْأَسْئِلَةِ الْآتِيَةِ:

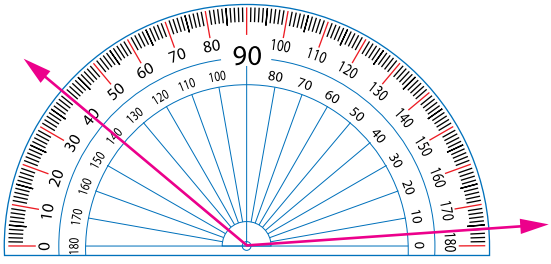
أ – أَجِدُ قِياسَ الزّاوِيَتَيْنِ (١) وَ(٢) بِاسْتِخْدامِ الْمِنْقَلَةِ.

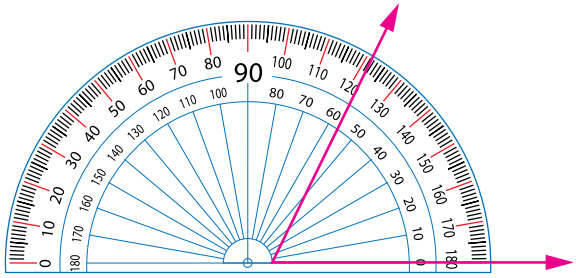
ب– أَجِدُ مَجْموعَ قِياسِ الزّاوِيَتَيْنِ (١) وَ(٢).

جـ– ماذا أَسْتَنْتِجُ؟

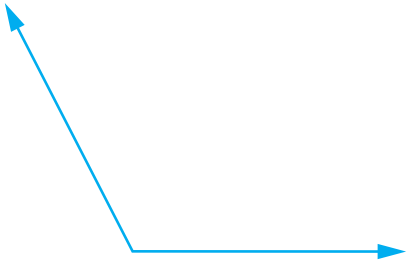


٣) أُحَدِّدِ الْأَخْطاءَ الَّتي وَقَعَ فيها طالِبٌ عِنْدَ قِياسِ الزّاوِيَتَيْنِ الْآتِيَتَيْنِ، ثُمَّ أَجِدُ قِياسَهُما الصَّحيحَ:





٤) أَكْتَشِفُ الْخَطَأَ: قاسَ لَيْثٌ الزّاوِيَةَ الَّتي في الشَّكْلِ الْآتي، فَوَجَدَها (٦٠°).
ما الْخَطَأُ الَّذي وَقَعَ فيهِ لَيْثٌ؟ ما الْقِياسُ الصَّحيحُ لِلزّاوِيَةِ؟



التَّحْويلُ بَيْنَ وَحَداتِ قِياسِ الطّولِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ:
- تَقيسُ طولَ الْقِطْعَةِ الْمُسْتَقيمَةِ بِاسْتِخْدامِ الْمِسْطَرَةِ.
- تُحَوِّلُ بَيْنَ وَحَداتِ قِياسِ الطّولِ.

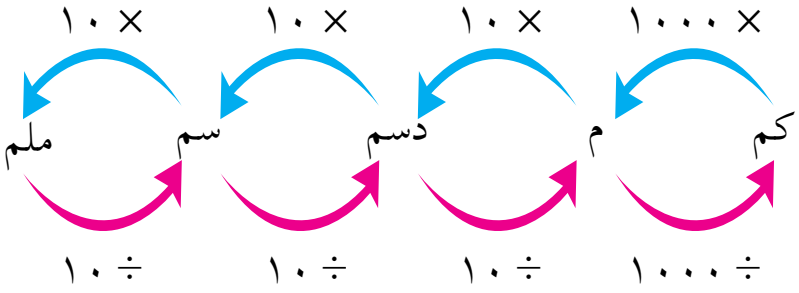
كَمْ طولي بِالْمِتْرِ؟ كَمْ طولي بِالسَّنْتِمِتْرِ؟

أَتَذَكَّرُ

- وَحَداتُ قياسِ الطّولِ هِيَ: ملم، وَسم، وَدسم، وَم، وَكم.
- ملم < سم < دسم < م < كم.

النَّشاطُ ١

اعْتِمادًا عَلى الشَّكْلِ الْآتي الَّذي يُوَضِّحُ كَيْفِيَّةَ التَّحْويلِ بَيْنَ وَحَداتِ الطّولِ، أُكْمِلُ الْفَراغَ في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:



١) ٥ كم = ٥٠٠٠ م.

٧ كم = ٧٠٠٠ م .

٢) ٣ م = ٣٠٠ سم.

٤٥ م = ٤٥٠٠ سم.

٣) ١٥ م = ١٥٠ دسم.

..... م = ٢٠٠ دسم.

٤) ١١ دسم = ١١٠ سم.

.... دسم = ١٥٠ سم.

٥) ٥ سم = ... ملم.

.... سم = ٧٠ ملم .

٦) ١١ دسم = ... سم.

.... دسم = ١٥ سم

٧) ٥ دسم = ... ملم.

.... دسم = ٩٠٠ ملم.

النَّشاطُ ٢

أَضَعُ الرَّمْزَ الْمُناسِبَ (>)، أَوْ (<)، أَوْ (=) في ☐ لِتُصْبِحَ الْعِبارَةُ صَحيحَةً:

١) ٥ كم = ٥٠٠٠ م.

٢) ٤٥ م > ٥٤٠ دسم.

٣) ٦٠٠٠ م ☐ ٦ كم.

٤) ٢٠٠ دسم ☐ ٢ م.

٥) ٧ سم ☐ ٣٠٠ ملم.

٦) ٩٨٠ سم ☐ ٩ م.

أَخْتَبِرُ تَعَلُّمي

١) أَضَعُ الْعَدَدَ الْمُناسِبَ في الْفَراغِ لِتُصْبِحَ الْعِبارَةُ صَحيحَةً:

أ) ٨ كم = ... م. ب) ١٣٠٠ دسم = ... م.

جـ) ١٥٠٠ ملم = ... دسم. د) ٥ سم = ... دسم.

٢) أَجِدُ ناتِجَ ما يَأْتي:

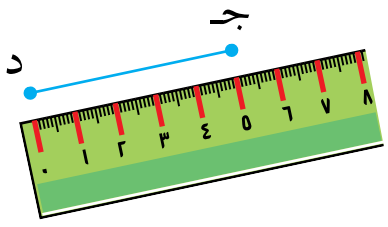
أ) ٩ دسم – ٨٠ سم = ... ملم. ب) ٤٥ م + ٢ دسم = ... سم.

جـ) ١٢ كم + ٤٥ م = ... م.

٣) اشْتَرَتْ سلْمى لَفَّةً مِنَ الصّوفِ، طولُها (٥) م، وَكانَ لَدَيْها مِنْ لَفَّةٍ أُخْرى ما طولُهُ (٣٠٠) سم. ما طولُ اللَّفَّتَيْنِ مَعًا بِالدّيسِمِتْرِ؟

٤) أَكْتَشِفُ الْخَطَأَ: قالَ مُرادٌ إِنَّ طولَ الْقِطْعَةِ الْمُسْتَقيمَةِ $\overline{\text{ج د}}$ هُو (٦) سم. ما الْخَطَأُ الَّذي وَقَعَ فيهِ مُرادٌ؟

ما الْقِياسُ الصَّحيحُ لِلْقِطْعَةِ؟



٥) لَدى عَلاءٍ شَريطٌ طولُهُ (٣٠) سم، وَلَدى مُحَمّدٍ شَريطٌ طولُهُ (٥) دسم. قالَ عَلاءٌ إِنَّ طولَ الشَّريطَيْنِ مَعًا (٣٥) سم، هَلْ قَوْلُهُ صَحيحٌ؟ أُفَسِّرُ إِجابَتي.

فِكْرَةُ الدَّرْسِ:
- تَجِدُ محيطَ مُضَّلَعٍ.
- تَسْتَقْصي مُحيطَ الْمُرَبَّعِ.
- تَسْتَقصي مُحيطَ الْمُسْتَطيلِ.

قِطْعَةُ أَرْضٍ مُرَبَّعَةُ الشّكْلِ، مُحيطُها ٤٠ م، ما طولُ ضِلْعِها؟

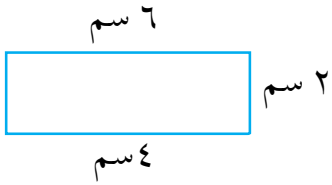
أَتَذَكَّرُ

- الْمُضَلَّعُ: شَكْلٌ هَندَسِيٌّ مُغْلَقٌ، أَضْلاعُهُ قِطَعٌ مُسْتَقيمَةٌ، وَهُوَ يُسَمّى بِحَسَبِ عَدَدِ الْأَضْلاعِ الَّتي يَتَكَوَّنُ مِنْها.

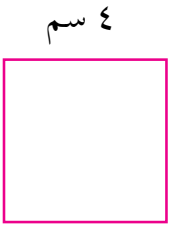
مُحيطُ الْمُضَلَّعِ: مَجْموعُ أَطْوالِ أَضْلاعِهِ.

النَّشاطُ ١

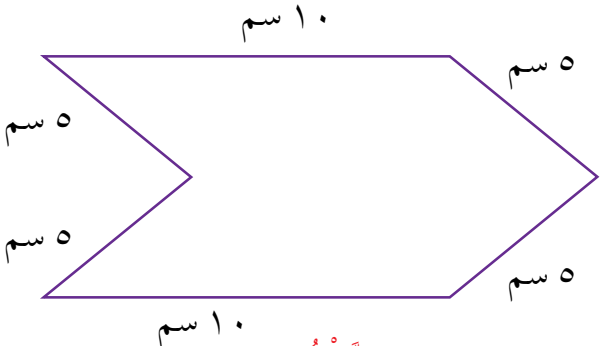
أَتَأَمَّلُ الْأَشْكالَ الْآتِيَةَ:



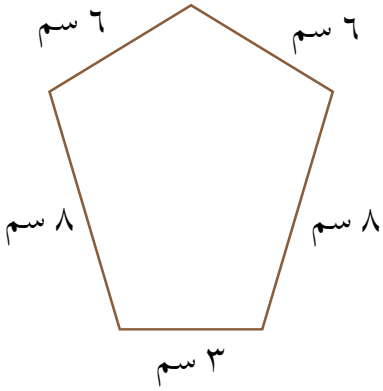
الشَّكْلُ (١).



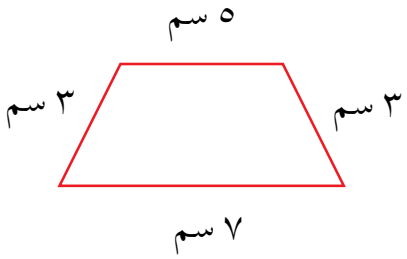
الشَّكْلُ (٢).



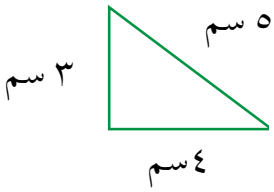
الشَّكْلُ (٣).



الشَّكْلُ (٤).



الشَّكْلُ (٥).



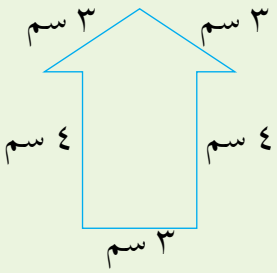
الشَّكْلُ (٦).

مُعْتَمِدًا الْأَشْكالَ السّابِقَةَ، أَمْلَأُ الْفَراغَ بِما هُوَ مُناسِبٌ في الْجَدْوَلِ الْآتي:

رَقْمُ الشَّكْلِ	اسْمُ الْمُضَلَّعِ	مُحيطُ الْمُضَلَّعِ (سم)

أُفَكِّرُ:

- أَقْتَرِحُ طَريقَةً لإِيجادِ مُحيطِ الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ.

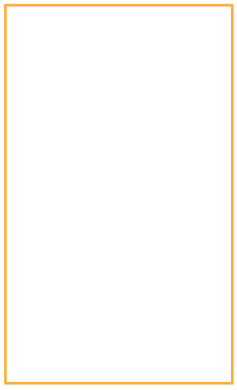


النَّشاطُ ٢

أَتَأَمَّلُ الْمُسْتَطيلاتِ الْآتِيَةَ، ثُمَّ أَمْلَأُ الْفَراغَ بِما هُوَ مُناسِبٌ في الْجَدْوَلِ الْآتي:

الْمُسْتَطيلُ (١).

الْمُسْتَطيلُ (٢).



الْمُسْتَطيلُ (٣).

رَقْمُ الشَّكْلِ	الطّولُ (سم)	الْعَرْضُ (سم)	الْمُحيطُ (سم)
الْمُسْتَطيلُ (١)	٤		
الْمُسْتَطيلُ (٢)		١	
الْمُسْتَطيلُ (٣)			

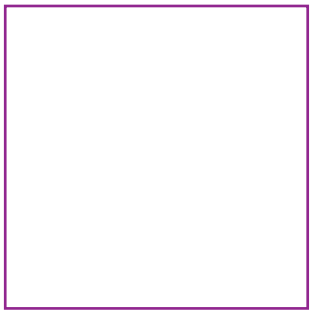
هَلْ يُمْكِنُ اسْتِنْتاجُ قانونٍ لِحِسابِ الْمُسْتَطيلِ بِناءً عَلى الْجَدْوَلِ السّابِقِ؟

مُحيطُ الْمُسْتَطيلِ = ٢ × (الطّولِ × الْعَرْضِ)

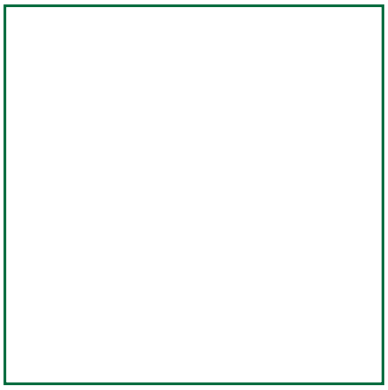
النَّشاطُ ٣

أَتَأَمَّلُ الْمُرَبَّعاتِ الْآتِيَةَ:

الْمُرَبَّعُ (١).



الْمُرَبَّعُ (٢).



الْمُرَبَّعُ (٣).

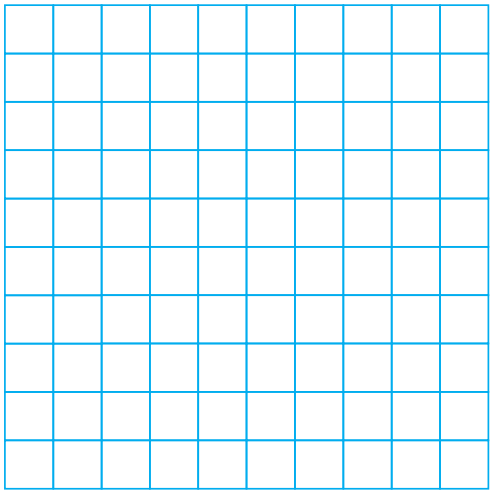
رَقْمُ الشَّكْلِ	الطّولُ (سم)	الْمُحيطُ (سم)
الْمُرَبَّعُ (١)	٤	
الْمُرَبَّعُ (٢)		
الْمُرَبَّعُ (٣)		

هَلْ يُمْكِنُ اسْتِنْتاجُ قانونٍ لِحِسابِ مُحيطِ الْمُرَبَّعِ بِناءً عَلى الْجَدْوَلِ السّابِقِ؟

مُحيطُ الْمُرَبَّعِ = ٤ × طولِ الضِّلْعِ.

أَخْتَبِرُ تَعَلُّمي

١) بِافْتِراضِ أَنَّ وَحْدَةَ الْقِياسِ هِيَ ١ سم، أَسْتَخْدِمُ وَرَقَةَ الْمُرَبَّعاتِ الْمُجاوِرَةَ لِرَسْمِ ما يأْتي:



٥ سم

أ) مُرَبَّعٌ مُحيطُهُ ٨ سم.

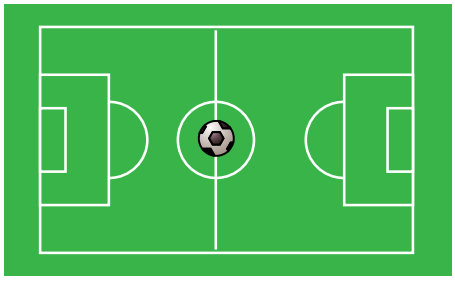
ب) مُثَلَّثٌ مُحيطُهُ ٤ سم.

جـ) مُسْتَطيلٌ مُحيطُه ١٢ سم.

٢) أَكْتَشِفُ الْخَطَأَ:

حَسَبَ سَليمٌ مُحيطَ الْمُرَبَّعِ الْمُجاوِرِ، فَوَجَدَهُ ٢٥ سم. ما الْخَطَأُ الَّذي وَقَعَ فيهِ سَليمٌ؟ أَجِدُ الْمُحيطَ الصَّحيحَ لِلْمُرَبَّعِ.

٣) مَلْعَبُ كُرَةِ قَدَمٍ أَبْعادُهُ كَما في الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ. أَجِدُ مُحيطَهُ.



٧٤ م

١١٥ م

٤) لَدى مُزارِعٍ قِطْعَةُ أَرْضٍ أَبْعادُها كَما في الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ، أَرادَ الْمُزارِعُ إِحاطَةَ سِياجٍ بِها. إِذا كانَتْ تَكْلِفَةُ الْمِتْرِ الْواحِدِ مِنَ السِّياجِ دينارَيْنِ، فَما تَكْلِفَةُ السِّياجِ؟

٥) أَبْحَثُ في غُرْفَةِ الصَّفِّ عَنْ مُسْتَطيلٍ، وَمُرَبَّعٍ، وَمُثَلَّثٍ، ثُمَّ أَجِدُ مُحيطَ كُلِّ شَكْلٍ مِنْها.

١١ م

٧ م

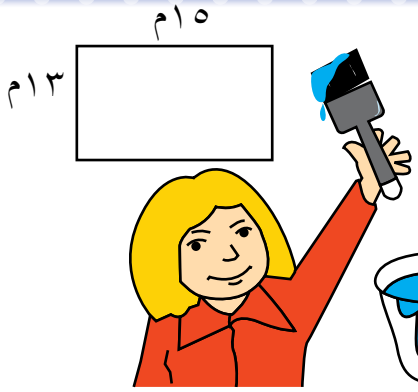
٩ م

الدَّرْسُ الرّابِعُ

الْمِساحَةُ

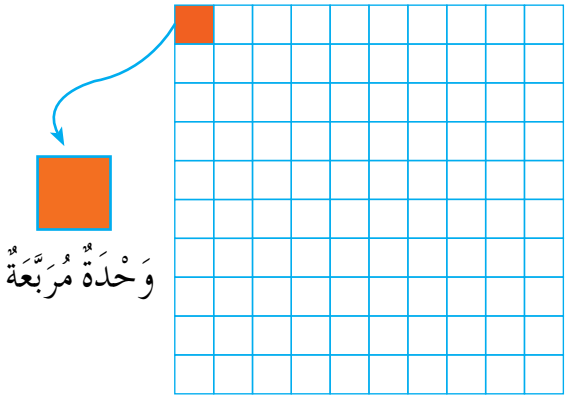
فِكْرَةُ الدَّرْسِ:

- تَتَعَرَّفُ وَحَداتِ الْمِساحَةِ.
- تَسْتَقْصي مِساحَةَ الْمُرَبَّعِ، وَالْمُسْتَطيلِ، وَالْمُثَلَّثِ.



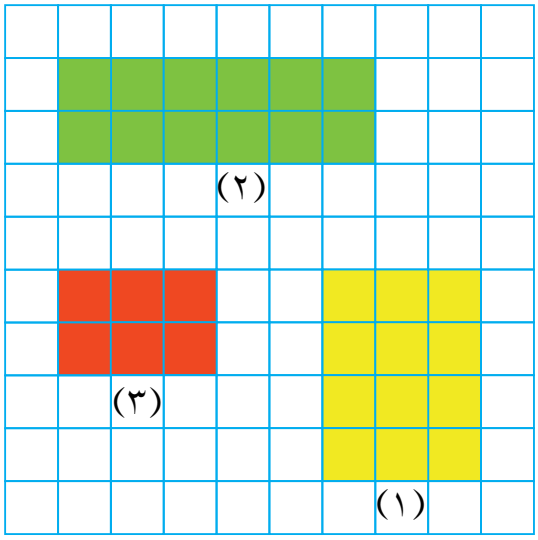
إِلى كَمْ وَحْدَةً مُرَبَّعَةً مِنَ الدِّهانِ تَحْتاجُ عَبيرُ لِطِلاءِ الْحائِطِ الْمُجاوِرِ؟

الْوَحْدَةُ الْمُرَبَّعَةُ: مُرَبَّعٌ طولُ ضِلْعِهِ وَحْدَةٌ واحِدَةٌ، وَيُرْمَزُ إِلَيْهِ بِالرَّمْزِ (وَحْدَةٍ)، مِثْلُ: سم^{٢}، وَم^{٢}، وَدسم^{٢}، وَكم^{٢}.



النَّشاطُ ١

أَسْتَعينُ بِالشَّكْلِ الْمُجاوِرِ لِمَلْءِ الْفَراغِ في الْجَدْوَلِ الْآتي:



رَقْمُ الشَّكْلِ	عَدَدُ الْوَحَداتِ الْمُرَبَّعَةِ الَّتي تُغَطّي الشَّكْلَ (وَحْدَةٌ)^{٢}	طولُ الشَّكْلِ (وَحْدَةٌ)	عَرْضُ الشَّكْلِ (وَحْدَةٌ)	الطّولُ × الْعَرْضِ (وَحْدَةٌ)^{٢}

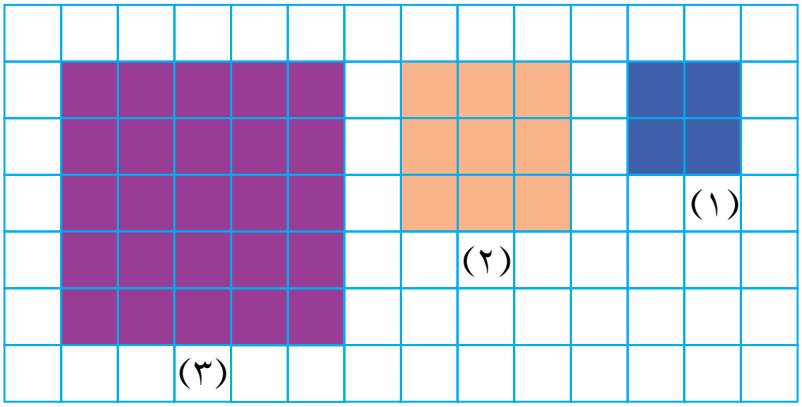
ما الْعَلاقَةُ بَيْنَ عَدَدِ الْوَحَداتِ الْمُرَبَّعَةِ الَّتي تُغَطّي الشَّكْلَ وَحاصِلِ ضَرْبِ طولِ الْمُسْتَطيلِ في عَرْضِهِ؟

ماذا أَسْتَنْتِجُ؟

مِساحَةُ الْمُسْتَطيلِ = الطّولَ × الْعَرْضِ

النَّشاطُ ٢

أَسْتَعينُ بِالشَّكْلِ الْمُجاوِرِ لِمَلْءِ الْجَدْوَلِ الْآتي:



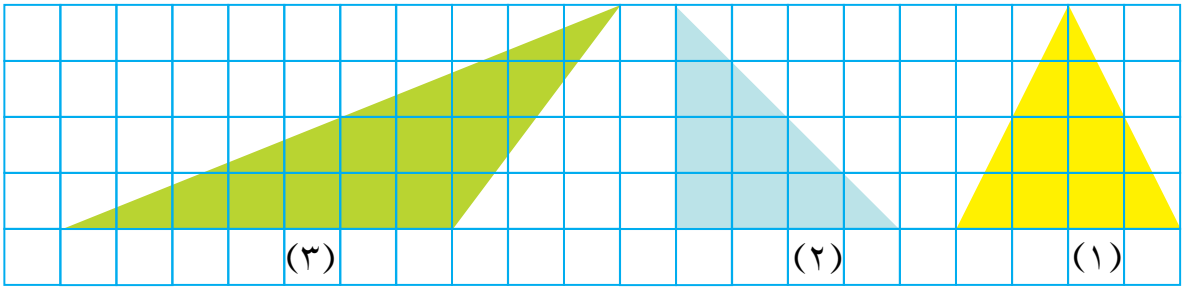
رَقْمُ الشَّكْلِ	طولُ الضِّلعِ (وَحْدَةٌ)	عَدَدُ الْوَحَداتِ الْمُرَبَّعَةِ الَّتي تُغَطّي الشَّكلَ (وَحْدَةٌ)^{٢}	الضِّلْعُ × الضِّلْعِ (وَحْدَةٌ)^{٢}

ما الْعَلاقَةُ بَيْنَ عَدَدِ الْوَحَداتِ الْمُرَبَّعَةِ الَّتي تُغَطّي الشَّكْلَ وَحاصِلِ ضَرْبِ ضِلْعِ الْمُرَبَّعِ في نَفْسِهِ؟ ماذا أَسْتَنْتِجُ؟

مِساحَةُ الْمُسْتَطيلِ = الضِّلْعَ × الضِّلْعِ

النَّشاطُ ٣

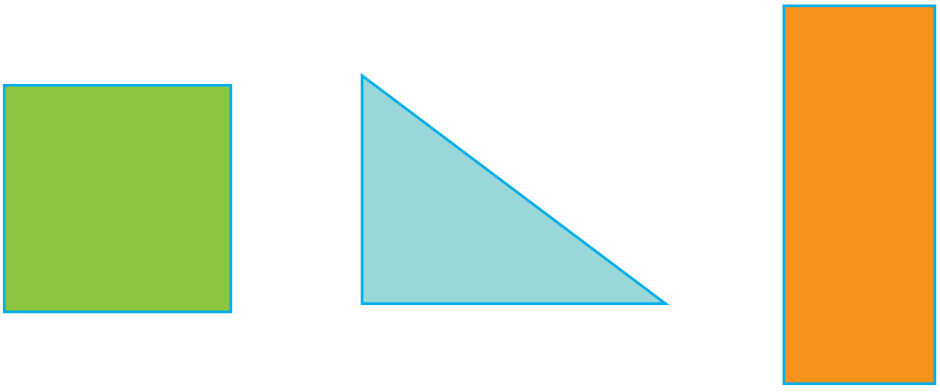
أَسْتَعينُ بِالشَّكْلِ الْآتي لِمَلْءِ الْجَدْوَلِ التّالي:



رَقْمُ الشَّكْلِ	عَدَدُ الْوَحَداتِ الْمُرَبَّعَةِ الَّتي تُغَطّي الشَّكْلَ (وَحْدَةٌ)^{٢}	طولُ الْقاعِدَةِ (وَحْدَةٌ)^{٢}	الِارْتِفاعُ (وَحْدَةٌ)	١/٢ × طولِ الْقاعِدَةِ × الِارْتِفاعِ (وَحْدَةٌ)^{٢}

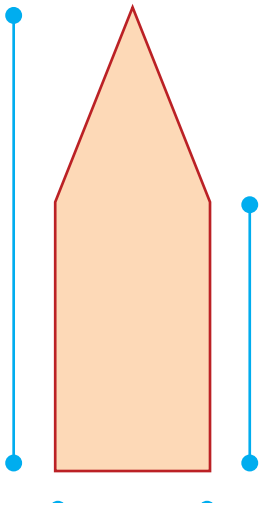
ماذا أُلاحِظُ؟ كَيْفَ يُمْكِنُ إيجادُ مِساحَةِ الْمُثَلَّثِ؟

١) أَجِدُ مِساحَةَ الْأَشْكالِ الْآتِيَةِ مُسْتَخْدِمًا الْمِسْطَرَةَ:



٢) ما وَجْهُ الِاخْتِلافِ بَيْنَ الْمُحيطِ وَالْمِساحَةِ؟

٣) أَجِدُ مِساحَةَ الشَّكْلِ الْآتي:



٤) أَجِدُ مِساحَةَ غُرْفَةِ الصَّفِّ.

الدَّرْسُ الْخامِسُ
التَّحْويلُ بَيْنَ وَحَداتِ قِياسِ الْمِساحَةِ

فِكْرَةُ الدَّرْسِ:
- تُحَوِّلُ بَيْنَ وَحَداتِ الْمِساحَةِ.
- تَحُلُّ مَسائِلَ تَتَعَلَّقُ بِوَحَداتِ الْمِساحَةِ.

لَدى سَليمٍ قِطْعَةُ أَرْضٍ مِساحَتُها ٦ دونَماتٍ، باعَ مِنْها ٣٠٠٠ م٢، كَمْ دونَمًا بَقِيَ مِنْ قِطْعَةِ الْأَرْضِ؟

النَّشاطُ ١

أَمْلَأُ الْفَراغَ في ما يَأْتي بِالْوَحْدَةِ الْمُناسِبَةِ (سم٢، م٢، ملم٢، كم٢) لِقِياسِ مِساحَةِ كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

١) وَرَقَةُ الْكِتابِ: ..... ٢) مُحافَظَةُ إِرْبِدَ: ..... ٣) مَدْرَسَتي: .....

٤) الْمِسْطَرَةُ: ..... ٥) اللَّوْحُ: ..... ٦) الطّاوِلَةُ: .....

النَّشاطُ ٢

اعْتِمادًا عَلى الْمُرَبَّعِ الْمُجاوِرِ:

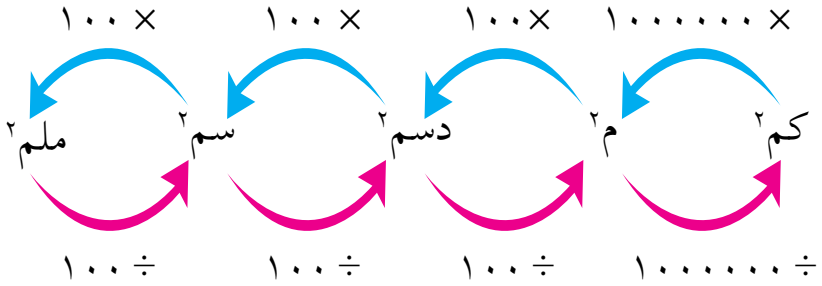
١) أَجِدُ طولَ الضِّلْعِ الْمُرَبَّعِ بِالْمِلّيمِتْرِ، وَالسَّنْتِمِتْرِ.

٢) أَجِدُ مِساحَةَ الْمُرَبَّعِ بِالسَّنْتِمِتْراتِ الْمُرَبَّعَةِ.

٣) أَجِدُ مِساحَةَ الْمُرَبَّعِ بِالْمِلّيمِتْراتِ الْمُرَبَّعَةِ.

٤) ماذا أَسْتَنْتِجُ؟

النَّشاطُ ٣



١) اعْتِمادًا عَلى الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ، أُكْمِلُ الْفَراغَ في ما يَأْتي:

١م٢ = ... سم٢ ، ١دسم٢ = ... سم٢ ، ١دسم٢ = ... ملم٢.

١ كم٢ = ... م٢ ، ١ سم٢ = ... ملم٢ ، ١ م٢ = ... دسم٢.

أَتَعَلَّمُ

- الدّونَمُ: وَحْدَةُ قِياسٍ تُسْتَخْدَمُ لِقِياسِ مِساحَةِ الْأَراضي، وَكُلُّ ١ دونَمٍ = ١٠٠٠ م٢.

٢) مُسْتَعينًا بِالشَّكْلِ الْمُجاوِرِ، أَمْلَأُ الْفَراغَ في ما يَأْتي:

١) ١٥ م٢ = ... سم.

٢) ٨٢٠٠٠٠٠ كم٢ = ... م٢.

٣) ٢ دونَمٍ = ... م٢.

٤) ٧ ملم٢ = ... سم٢.

النَّشاطُ ٤

أَضَعُ إِشارَةَ (>)، أَوْ (<)، أَوْ (=) في ☐ لِتُصْبِحَ الْعِبارَةُ صَحيحَةً في كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

١) ١٠ م٢ > ١٥٠٠ دسم٢.

٢) ٣٠٠٠ م٢ ☐ ٣ دونَماتٍ.

٣) ١٣ سم٢ ☐ ١٣٠ ملم٢.

٤) ٥٠٠ م٢ ☐ ٥ دونَماتٍ.

٥) ٤ دسم٢ ☐ ٧٠٠ سم٢.

٦) ٩ كم٢ ☐ ٩٠٠٠ دونَمٍ.

١) أَكْتُبُ في ☐ الْوَحْدَةَ الْمُناسِبَةَ (سم٢، م٢، كم٢، دونَم) لِقِياسِ كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

أ) مِساحَةُ الْجامِعَةِ الْأُرْدُنِيَّةِ: ١٢٠٠ ☐

ب) مِساحَةُ الْمَمْلَكَةِ الْأُرْدُنِيَّةِ الْهاشِمِيَّةِ: ٨٩,٢١٣ ☐

جـ) مِساحَةُ الْمَنْزِلِ: ١٠٠ ☐ د) مِساحَةُ وَرَقَةِ الدَّفْتَرِ: ٣٠٠ ☐

٢) أُحَوِّلُ كُلًّا مِنَ الْمِساحاتِ الْآتِيَةِ إِلى الْوَحْدَةِ الْمُقابِلَةِ لَها:

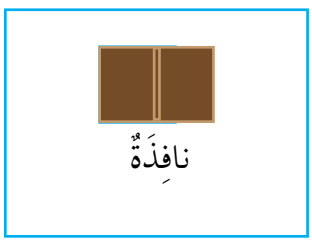
أ) ٢٥٣٠ م٢ إِلى سم٢.

ب) ٦٥ كم٢ إِلى م٢.

جـ) ٣٧٠٠ م٢ إِلى دونَمٍ.

٣) يَمْلِكُ مُزارِعٌ قِطْعَةَ أَرْضٍ مِساحَتُها ١٢ دونَمًا، زَرَعَ مِنْها ٧٥٠٠ م٢ بِالْقَمْحِ، وَزَرَعَ بَقِيَّةَ الْقِطْعَةِ حِمَّصًا، كَمْ مِتْرًا مُرَبَّعًا مِنَ الْأَرْضِ زُرِعَ بِالْحِمَّصِ؟

٤) لَدى مُحَمَّدٍ ١٥ م٢ مِنْ وَرَقِ الْجُدْرانِ، أَرادَ تَغْطِيَةَ الْجِدارِ الْمُوَضَّحِ في الشَّكْلِ الْآتي. كَمْ مِترًا مُرَبَّعًا مِنَ الْوَرَقِ يَلْزَمُ مُحَمَّدًا لِتَغْطِيَةِ الْحائِطِ، عِلْمًا بِأَنَّ الْحائِطَ يَحْتَوي عَلى نافِذَةٍ مُرَبَّعَةِ الشَّكْلِ، طولُ ضِلْعِها ١,٥ م؟ كَمْ بَقِيَ لَدَيْهِ مِنَ الْوَرَقِ؟



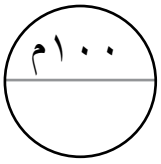
الدَّرْسُ السّادِسُ

مُحيطُ الدّائِرَةِ وَمِساحَتُها

فِكْرَةُ الدَّرْسِ:

- تَتَعَرَّفُ مُحيطَ الدّائِرَةِ وَالنِّسْبَةَ التَّقْرِيبِيَّةَ.
- تَجِدُ مُحيطَ الدّائِرَةِ.
- تَجِدُ مِساحَةَ الدّائِرَةِ.
- تَسْتَخْدِمُ مِساحَةَ الدّائِرَةِ في حَلِّ مَسائِلَ حَياتِيَّةٍ.

رَكَضَ سَعْدٌ حَوْلَ حَديقَةٍ دائِرِيَّةٍ قُطْرُها ١٠٠ م، ما الْمَسافَةُ الَّتي قَطَعَها سَعْدٌ؟



محيطُ الدّائِرَةِ: طولُ الْخَطِّ الْمُنْحَني الَّذي يُمَثِّلُ الدّائِرَةَ.

النَّشاطُ ١

أَسْتَخْدِمُ الْفِرْجارَ لِرَسْمِ دَوائِرَ، أَنْصافُ أَقْطارِها عَلى التَّوالي: (٣) سم، وَ(٤) سم، وَ(٥) سم:

١) أَجِدُ مُحيطَ كلِّ دائِرَةٍ بِاسْتِخْدامِ مِتْرٍ لَيِّنٍ.

٢) أَجِدُ خارِجَ قِسْمَةِ مُحيطِ كُلِّ دائِرَةٍ عَلى طولِ قُطْرِها.

٣) أَمْلَأُ الْفَراغَ بِما هُوَ مُناسِبٌ في الْجَدْوَلِ الْآتي:

نِصفُ قُطْرِ الدّائِرَةِ	الْمُحيطُ	طولُ القُطْرِ = ٢ × نق	الْمُحيطُ=٢ × نق
(٣) سم			
(٤) سم			
(٥) سم			

ماذا أُلاحِظُ؟

ناتِجُ قِسْمَةِ الْمُحيطِ عَلى القُطْرِ لِكُلِّ دائِرَةٍ تَقْريبًا ٣,١٤، وَهُوَ مِقْدارٌ ثابِتٌ لا يَتَغَيَّرُ، وَتُسَمّى هذِهِ النِّسْبَةُ التَّقْرِيبِيَّةُ الثّابِتَةُ (باي)، وَيُرْمَزُ إِلَيْها بِالرَّمْزِ π.

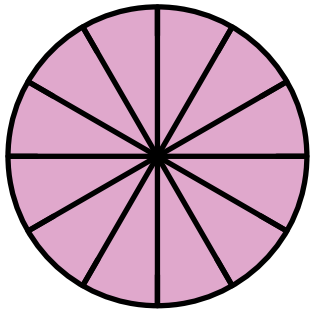
أَتَذَكَّرُ

- أَتَعَلَّمُ: π حَرْفٌ يونانِيٌّ.

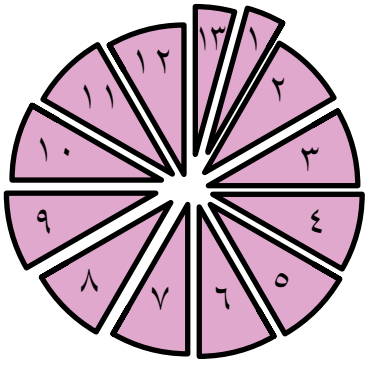
مُحيطُ الدّائِرَةِ = ٢ نق × π، حَيْثُ: π = ١٤، وَ ٣ = $\frac{٢٢}{٧}$

النَّشاطُ ٢

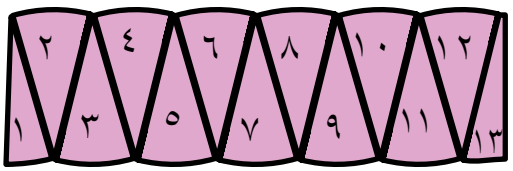
١) أَرْسُمُ دائِرَةً نِصْفُ قُطْرِها (٦) سم، ثُمَّ أُقَسِّمُها إِلى (١٢) قِسْمًا مُتَساوِيًا.



٢) أُقَسِّمُ أَحَدَ الْأَجْزاءِ إِلى جُزْأَيْنِ مُتَساوِيَيْنِ، مُرَقِّمًا الْأَقْسامَ مِنْ (١) إِلى (١٣).



٣) أُرَتِّبُ الْأَجْزاءَ كَما في الشَّكْلِ الْآتي لِعَمَلِ شَكْلٍ مُسْتَطيلٍ.



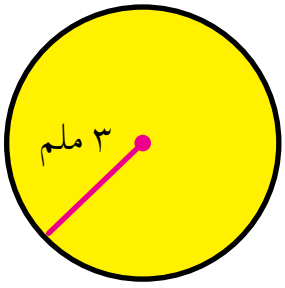
٤) ما عَلاقَةُ طولِ الْمُسْتَطيلِ وَعَرْضِهِ بِمُحيطِ الدّائِرَةِ وَنِصْفِ قُطْرِها؟

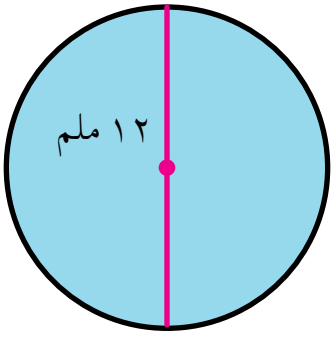
٥) أَجِدُ مِساحَةَ الْمُسْتَطيلِ. ما عَلاقَتُهُ بِمِساحةِ الدّائِرَةِ؟

مِساحَةُ الدّائِرةِ = $\pi \times$ نق^{٢} .

النَّشاطُ ٣

أَجِدُ مِساحَةَ كُلِّ دائِرَةٍ مِمّا يَأْتي:

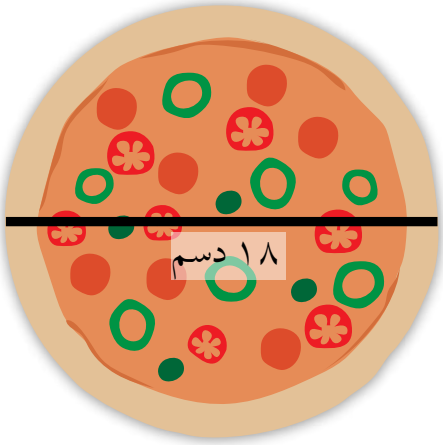




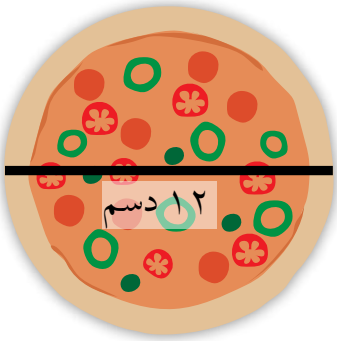
أَخْتَبِرُ تَعَلُّمي

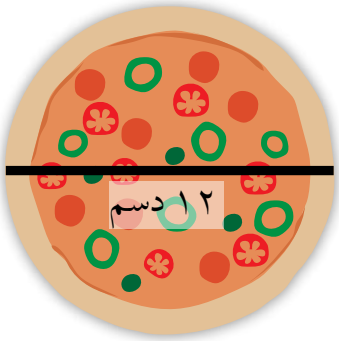
١) أَرادَتْ لينُ شِراءَ شَطيرَةٍ، وَكانَ أَمامَها خِيارانِ: شِراءُ شَطيرَةٍ كَبيرَةٍ قُطْرُها (١٨) دسم، أَوْ شِراءُ شَطيرَتَيْنِ مُتَوَسِّطَتَيْنِ قُطْرُ كُلِّ واحِدَةٍ مِنْهُما (١٢) دسم، أَيُّ الخِيارَيْنِ أَفْضَلُ؟

شَطيرَةٌ كَبيرَةٌ

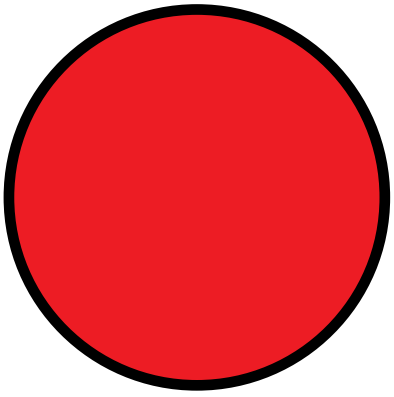


شَطيرَتانِ مُتَوَسِّطَتانِ



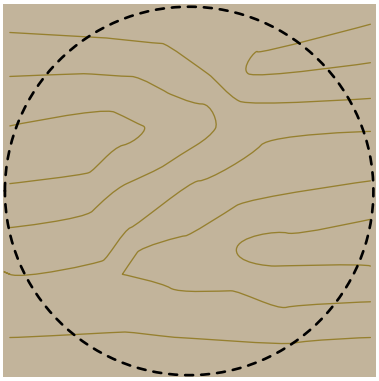


٢) ادَّعى سَميرٌ أَنَّ مُحيطَ الدّائِرَةِ الْمُجاوِرَةِ هُوَ الْمِنْطَقَةُ الْمُلَوَّنَةُ بِاللَّوْنِ الْأَحْمَرِ، هَلْ تُوافِقُ سَميرًا عَلى ذلِكَ؟

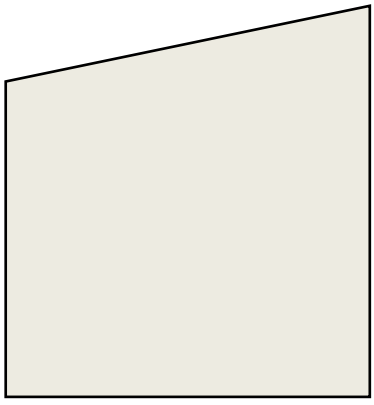


٣) مَسْبَحٌ دائِرِيُّ الشَّكْلِ مُحيطُهُ ٥٠ π، أَجِدُ مِساحَةَ سَطْحِ الْماءِ في الْمَسْبَحِ.

٤) أَرادَ نَجّارٌ صُنْعَ طاوِلَةٍ دائِرِيَّةِ الشَّكْلِ مِنْ قِطْعَةِ خَشَبٍ مُرَبَّعَةِ الشَّكْلِ، طولُ ضِلْعِها ٢م (كَما في الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ)، أَجِدُ مِساحَةَ أَكْبَرِ طاوِلَةٍ يُمْكِنُ أَنْ يَصْنَعَها النَّجّارُ مِنْ قِطْعَةِ الْخَشَبِ.



١) اعْتِمادًا عَلى الشَّكْلِ الْمُجاوِرِ، أَجِدُ كُلًّا مِمّا يَأْتي:



أ) قِياساتُ زَوايا الشَّكْلِ.

ب) أَطْوالُ أَضْلاعِ الشَّكْلِ.

جـ) مِساحَةُ الشَّكْلِ.

٢) أَمْلَأُ الْفَراغَ بِما هُوَ مُناسِبٌ في ما يَأْتي:

أ) (٥٠) كم = ... م. ب) (٩٤٣) سم = ... م.

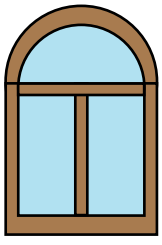
جـ) (٥٦) دسم = ... ملم. د) (٤٠٠) ملم = ... م.

٣) أَضَعُ رَمْزَ (>)، أَوْ (<)، أَوْ (=) في ☐ لِتُصْبِحَ الْعِبارَةُ صَحيحَةً:

أ) ٥٠ دونمًا ☐ ٥٠٠٠٠ م^{٢}. ب) ٧٨ م^{٢} ☐ ٨٠٠٠٠٠ سم^{٢}.

جـ) ٩٠٠٠ ملم^{٢} ☐ ١٠ سم^{٢}. د) ٢٥ كم^{٢} ☐ ٢٠٠٠٠٠٠ م^{٢}.

٤) نافِذَةٌ عَلى شَكْلِ مُرَبَّعٍ طولُ ضِلْعِهِ ٢م، يَعْلوهُ نِصْفُ دائِرَةٍ، أَجِدُ مُحيطَها.



٥) سَجّادَةٌ دائِرِيَّةُ الشَّكْلِ طولُ قُطْرِها ٣م، إِذا كانَ ثَمَنُ الْمِترِ الْمُرَبَّعِ الْواحِدِ مِنَ السَّجّادِ ٥ دَنانيرَ، فَكَمْ ثَمَنُ السَّجّادَةِ؟

التَّقْويمُ الذّاتِيُّ

أَرْسُمُ عَدَدًا مِنَ النُّجومِ (☆، أَوْ ☆☆ ، أَوْ ☆☆☆☆☆) بِما يُناسِبُ مُستَوى إجابَتي:

الرَّقْمُ	مُؤَشِّرُ الْأَداءِ	مُسْتَوى الْأَداءِ
١	أَجِدُ قِياسَ زاوِيَةٍ مَرْسومَةٍ بِاسْتِخْدامِ الْمِنْقَلَةِ.	
٢	أُحَوِّلُ بَيْنَ وَحَداتِ قِياسِ الطّولِ.	
٣	أَجِدُ مُحيطَ مُضَلَّعٍ.	
٤	أُحَوِّلُ بَيْنَ وَحَداتِ قِياسِ الْمِساحَةِ.	
٥	أَجِدُ مِساحَةَ مُرَبَّعٍ.	
٦	أَجِدُ مِساحَةَ مُسْتَطيلٍ.	
٧	أَجِدُ مِساحَةَ مُثَلَّثٍ.	
٨	أَجِدُ مِساحَةَ دائِرَةٍ.	

تَمَّ بِحَمْدِ اللّٰهِ تَعالى