الوَحْدَةُ 3

خَصائِصُ الأَعْدادِ

أَسْتَعِدُّ لِدِراسَةِ الوَحْدَةِ

أَخْتَبِرُ مَعْلوماتي بِحَلِّ التَّدْريباتِ أَوَّلًا، وَفي حالِ عَدَمِ تَأَكُّدي مِنَ الإِجابَةِ، أَسْتَعينُ بِالْمِثالِ الْمُعْطى.

• **قابِليَةُ الْقِسْمَةِ عَلى 2, 3, 5, 10** (الدَّرْسُ 1)

1 أُحَوِّطُ الأَعْدادَ الَّتي تَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى 2 في ما يَأْتي:

241 367 914 560 765 308 1235

2 أُحَوِّطُ الأَعْدادَ الَّتي تَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى 3 في ما يَأْتي:

490 321 587 621 324 752 4321

3 أُحَوِّطُ الأَعْدادَ الَّتي تَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى 5 أَوْ عَلى 10 في ما يَأْتي:

91 70 155 336 680 795 1253

مِثالٌ:

a) أَخْتَبِرُ قابِليَّةَ قِسْمَةِ الْعَدَدِ 2648 عَلى 2

مَنْزِلَةُ الآحادِ هِيَ 8 وهو عَدَدٌ زَوْجِيٌّ.

لِذا، فَإِنَّ الْعَدَدَ 2648 يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى 2

b) أَخْتَبِرُ قابِليَّةَ قِسْمَةِ الْعَدَدِ 3491 عَلى 3

مَجْموعُ مَنازِلِ الْعَدَدِ 3491:

$3 + 4 + 9 + 1 = 17$

17 لا يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى 3

لِذا، فَإِنَّ الْعَدَدَ 3491 لا يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى 3

c) أَخْتَبِرُ قابِليَّةَ قِسْمَةِ الْعَدَدِ 225، عَلى 5

مَنْزِلَةُ الآحادِ في الْعَدَدِ 225 هِيَ 5

لِذا، فَإِنَّ الْعَدَدَ 225 يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى 5

d) أَخْتَبِرُ قابِليَّةَ قِسْمَةِ الْعَدَدِ 475، عَلى 10

مَنْزِلَةُ الآحادِ في الْعَدَدِ 475 هِيَ 5

لِذا، فَإِنَّ الْعَدَدَ 475 لا يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى 10

الْوَحْدَةُ 3

خَصائِصُ الْأَعْدادِ

أَسْتَعِدُّ لِدِراسَةِ الْوَحْدَةِ

الْأَعْدادُ الْأَوَّلِيَّةُ وَالْأَعْدادُ غَيْرُ الْأَوَّلِيَّةِ (الدَّرْسُ 2)

1 أُلَوِّنُ الْأَعْدادَ الْأَوَّلِيَّةَ فِي لَوْحَةِ الْأَعْدادِ الْآتِيَةِ بِاللَّوْنِ الْأَحْمَرِ، وَالْأَعْدادَ غَيْرَ الْأَوَّلِيَّةِ بِاللَّوْنِ الْأَصْفَرِ.

	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

نشريات محمد الجزولي

مِثالٌ: أُحَدِّدُ الْعَدَدَ إِذا كانَ أَوَّلِيًّا أَمْ غَيْرَ أَوَّلِيٍّ مِمّا يَأْتي:

a) الْعَدَدُ 76

الْعَدَدُ 76 يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى 1 وَعَلى نَفْسِهِ أَيْضًا، وَهُوَ يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى 2 لِأَنَّ آحادَهُ عَدَدٌ زَوْجِيٌّ؛ لِذا، يوجَدُ لِلْعَدَدِ 76 أَكْثَرُ مِنْ عامِلَيْنِ. إِذَنْ: هُوَ عَدَدٌ غَيْرُ أَوَّلِيٍّ.

b) الْعَدَدُ 31

الْعَدَدُ 31 يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى 1 وَعَلى نَفْسِهِ أَيْضًا، لَكِنَّهُ لا يَقْبَلُ الْقِسْمَةَ عَلى أَيِّ عَدَدٍ غَيْرِهِما، إِذَنْ: هُوَ عَدَدٌ أَوَّلِيٌّ.

خَصائِصُ الأَعْدادِ

أَسْتَعِدُّ لِدِراسَةِ الوَحْدَةِ

• **إِيجادُ عَوامِلِ أَعدادٍ كُلِّيَّةٍ** (الدَّرْسُ 3)

أَكْتُبُ في المُرَبَّعاتِ أَزْواجَ عَوامِلِ الأَعْدادِ الآتِيَةِ جَميعَها:

5) 22
1 2 11 22

6) 18
1 2 3 6 9 18

7) 45
1 3 5 9 15 45

8) 81
1 3 9 9 27 81

مِثالٌ: أَجِدُ عَوامِلَ العَدَدِ 70

أَسْتَعْمِلُ قَواعِدَ قابِلِيَّةِ القِسْمَةِ:

- العَدَدُ 70 يَقْبَلُ القِسْمَةَ عَلى 2، وَناتِجُ القِسْمَةِ هُوَ 35، إِذَنْ: العَدَدانِ 2 وَ35 عامِلانِ لِلْعَدَدِ 70
- العَدَدُ 70 يَقْبَلُ القِسْمَةَ عَلى 5، وَناتِجُ القِسْمَةِ هُوَ 14، إِذَنْ: العَدَدانِ 5 وَ14 عامِلانِ لِلْعَدَدِ 70
- العَدَدُ 70 يَقْبَلُ القِسْمَةَ عَلى 10 وَناتِجُ القِسْمَةِ هُوَ 7، إِذَنْ: العَدَدانِ 7 وَ10 عامِلانِ لِلْعَدَدِ 70
- إِذَنْ: عَوامِلُ العَدَدِ 70، هِيَ 1، 2، 5، 7، 10، 14، 35، 70

70
1 2 5 7 10 14 35 70

بنك صفر الجزيرة

خَصائِصُ الأَعْدادِ

أَسْتَعِدُّ لِدِراسَةِ الوَحْدَةِ

• إِيجادُ مُضاعَفاتِ أَعْدادٍ كُلِّيَّةٍ (الدَّرْسُ 4)

أَجِدُ المُضاعَفاتِ السِّتَّةَ الأُولى لِكُلِّ عَدَدٍ مِمّا يَأْتي:

9) 4 4, 8, 12, 16, 20, 24

10) 5 5, 10, 15, 20, 25, 30

11) 7 7, 14, 21, 28, 35, 42

12) أَيُّ الأَعْدادِ الآتِيَةِ مُضاعَفٌ لِلْعَدَدِ 8؟ أُبَرِّرُ إِجابَتي.

16 24 38 42 48 56 64 78 80

12)
16 لأَنَّ 2 × 8 = 16
24 لأَنَّ 3 × 8 = 24
48 لأَنَّ 6 × 8 = 48
56 لأَنَّ 7 × 8 = 56
64 لأَنَّ 8 × 8 = 64
80 لأَنَّ 10 × 8 = 80

13) أَيُّ الأَعْدادِ الآتِيَةِ مُضاعَفٌ لِلْعَدَدَيْنِ 2 و 3 مَعًا؟ أُبَرِّرُ إِجابَتي.

1 6 9 12 15

6 لأَنَّ 2 × 3 = 6 و 3 × 2 = 6
12 لأَنَّ 3 × 4 = 12 و 6 × 2 = 12

مِثالٌ: أَجِدُ المُضاعَفاتِ العَشَرَةَ الأُولى لِلْعَدَدِ 6

$1 \times 6 = 6$
$2 \times 6 = 12$
$3 \times 6 = 18$
$4 \times 6 = 24$
$5 \times 6 = 30$
$6 \times 6 = 36$
$7 \times 6 = 42$
$8 \times 6 = 48$
$9 \times 6 = 54$
$10 \times 6 = 60$

إِذَنْ: المُضاعَفاتُ العَشَرَةُ الأُولى لِلْعَدَدِ 6، هِيَ:

6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 60

نموذج صفحة الجذر

الدرس 1 قابلية القسمة على 4, 6, 9

أَسْتَخْدِمُ الأَعْدادَ المَوْجودَةَ في البِطاقاتِ؛ لِمَلْءِ الفَراغاتِ في كُلِّ جُمْلَةٍ مِمّا يَأْتي، ثُمَّ أُكْمِلُ كُلًّا مِنْها بِتَبْريرٍ لِسَبَبِ قابِلِيَّةِ القِسْمَةِ. أَسْتَخْدِمُ كُلَّ عَدَدٍ مَرَّةً واحِدَةً فَقَطْ:

870	5	995	4	900	2	634	62

1. 634 يَقْبَلُ القِسْمَةَ عَلى 2 لِأَنَّ العدد زوجي.
2. 900 يَقْبَلُ القِسْمَةَ عَلى 5 لِأَنَّ آحاده 0.
3. 975 يَقْبَلُ القِسْمَةَ عَلى 5 لِأَنَّ آحاده 5.
4. 870 يَقْبَلُ القِسْمَةَ عَلى 10 لِأَنَّ آحاده 0.
5. 876 يَقْبَلُ القِسْمَةَ عَلى 4 لِأَنَّ 76 يقبل القسمة على 4.

6. أَرادَ صاحِبُ مَكْتَبَةٍ تَوْزيعَ 104 كِتابٍ عَلى 6 رُفوفٍ بِالتَّساوي، فَهَلْ يُمْكِنُهُ ذلِكَ؟ أُفَسِّرُ إِجابَتي.
لا يمكن توزيعها على 6 بالتساوي؛ لأن 104 لا يقبل القسمة على 6.

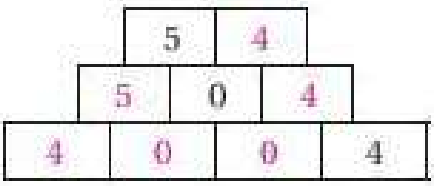
أُبَدِّلُ أَماكِنَ أَرْقامِ العَدَدِ 4563 بِحَيْثُ يُصْبِحُ:

7. قابِلًا لِلْقِسْمَةِ عَلى 6 وَغَيْرَ قابِلٍ لِلْقِسْمَةِ عَلى 4. العدد 6354 يقبل القسمة على 6 ولا يقبل القسمة على 4.
8. قابِلًا لِلْقِسْمَةِ عَلى 9 وَغَيْرَ قابِلٍ لِلْقِسْمَةِ عَلى 4. يبقى العدد 4563 يقبل القسمة على 9، ولا يقبل القسمة على 4 أو 6534.
9. قابِلًا لِلْقِسْمَةِ عَلى 9 وَغَيْرَ قابِلٍ لِلْقِسْمَةِ عَلى 6. 4653 أو كما هو.

نتيجة حصر الجذوب

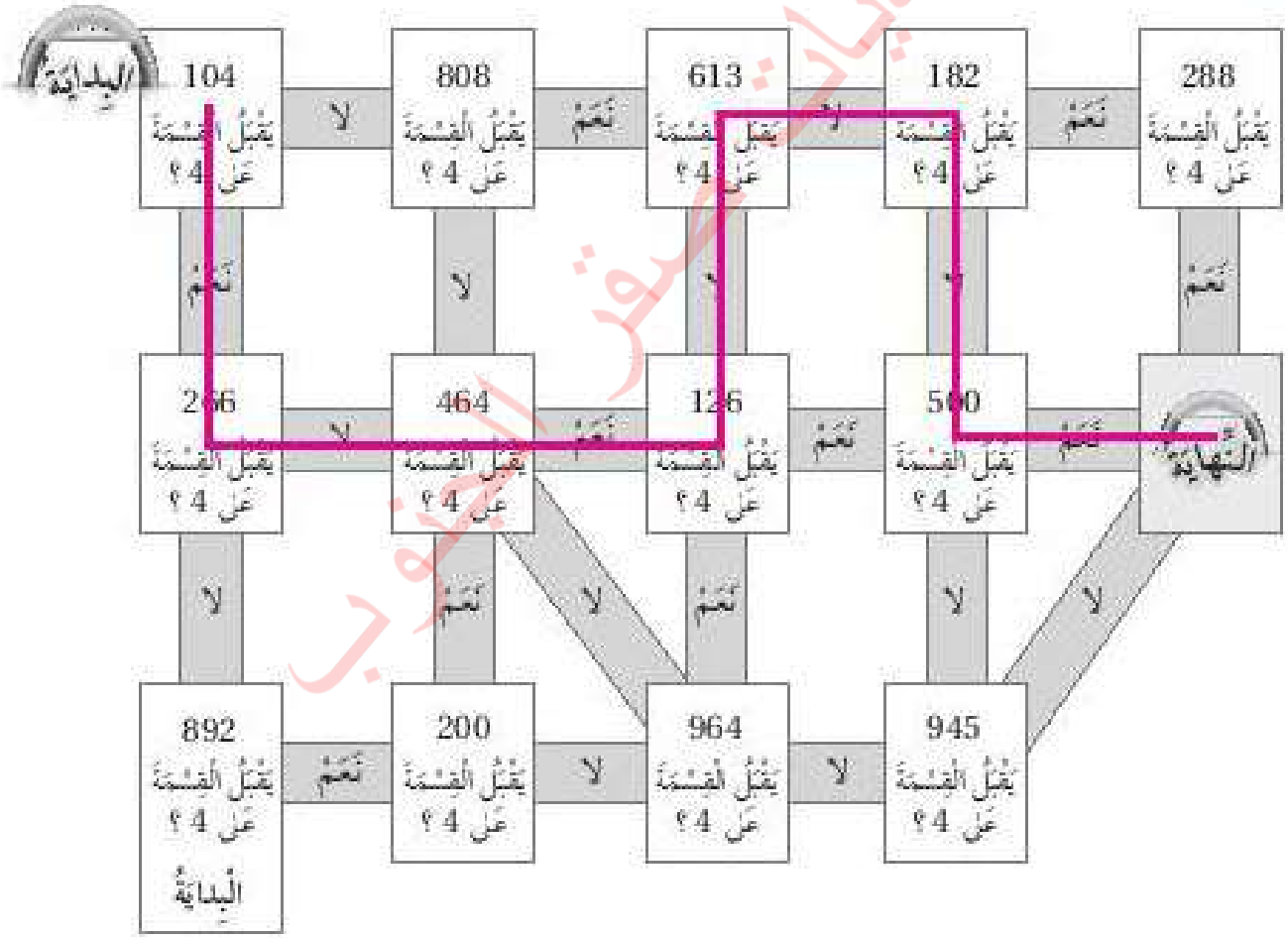
الدَّرْسُ 1 قابِلِيَّةُ القِسْمَةِ عَلى 4, 6, 9 (تابع)

10 أُكْمِلُ الهَرَمَ بِحَيْثُ يَكونُ مَجْموعُ كُلِّ رَقْمَيْنِ يُساوي الرَّقْمَ فَوْقَهُما مُباشَرَةً.



يَقْبَلُ القِسْمَةَ عَلى 9
يَقْبَلُ القِسْمَةَ عَلى 6
يَقْبَلُ القِسْمَةَ عَلى 4

11 أَعْبُرُ المَتاهَةَ:



12 أَنا عَدَدٌ مُكَوَّنٌ مِنْ 4 مَنازِلَ: آحادِيَ تَقْبَلُ القِسْمَةَ عَلى 4 وَهِيَ أَكْبَرُ مِنْ 4، وَعَشَراتِيَ تَقْبَلُ القِسْمَةَ عَلى 3 وَهِيَ مِثْلُ رَقْمِ مِئاتِيَ، وَآلافِيَ تَقْبَلُ القِسْمَةَ عَلى 5، فَمَنْ أَنا؟ 5368

نشتيات صوف الجوب

الدرس 2 تحليلُ العَدَدِ إلى عواملِهِ الأوّليّة

أُحَلِّلُ كُلَّ عَدَدٍ مِمّا يأتي إلى عواملِهِ الأوّليّة:

1 $100 = 2 \times 2 \times 5 \times 5$

2 $98 = 2 \times 7 \times 7$

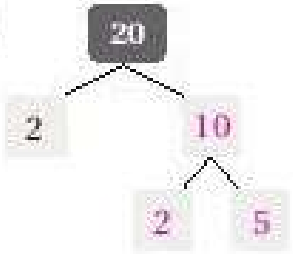
3 $144 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3$

4 $45 = 3 \times 3 \times 5$

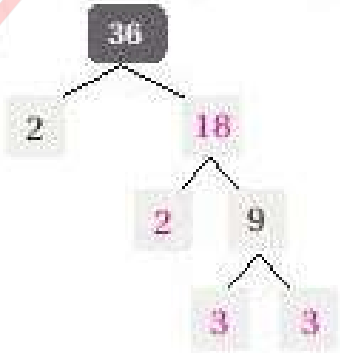
5 أرادَ عَبْدُ الرَّحمنِ تَوْزيعَ 14 كُرّاسًا في صَفَّيْنِ، بِحَيْثُ يَكونُ عَدَدُ الكَراسي في كُلِّ صَفٍّ عَدَدًا أوّليًّا، فَهَلْ يُمْكِنُهُ فِعْلُ ذلِكَ؟ نعم، يضع 7 كراسي في كل من الصفين.

أُكْمِلُ شَجَرَةَ التَّحْليلِ إلى العَواملِ الأوّليّةِ في كُلٍّ مِمّا يأتي:

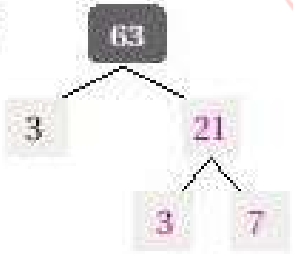
6



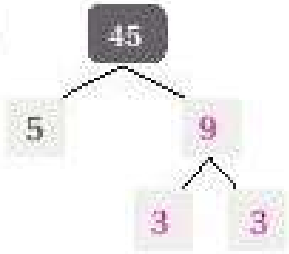
7



8



9



10 يَبْلُغُ عَدَدُ طوابِقِ بُرْجِ السّاعَةِ في مَكَّةَ المُكَرَّمَةِ 120 طابَقًا. أُحَلِّلُ العَدَدَ 120 إلى عَواملِهِ الأوّليّةِ.

$120 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5$

نتدارك صفر الجنوب

الدّرس 3 العاملُ المُشتركُ الأكبرُ

أجِدُ العاملَ المُشتركَ الأكبرَ لكلِّ عددَيْنِ ممّا يأتي:

1 4, 8 4

2 6, 15 3

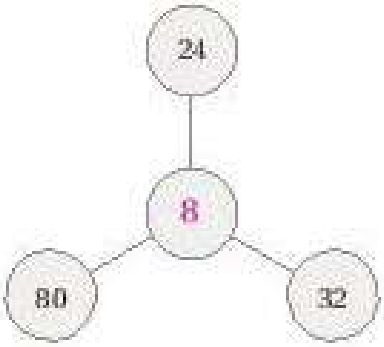
3 18 , 22 2

4 15, 25 5

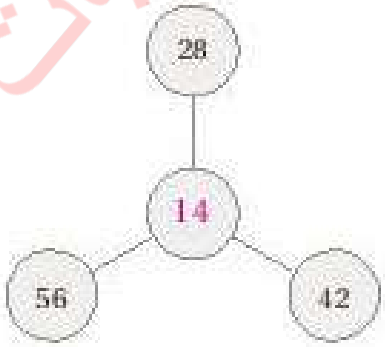
5 يَرْغَبُ تاجِرٌ بتنفيذِ مشروعٍ خيريٍّ عنْ طريقِ توزيعِ 50 كيسًا منَ الأرزِّ، و45 كيسًا منَ السُّكّرِ على عددٍ منَ الفُقراءِ، بحيثُ يأخذُ كلُّ فقيرٍ العددَ نفسَهُ منَ الأكياسِ منْ كلِّ نوعٍ، ما أكبرُ عددٍ منَ الفُقراءِ الّذينَ يُمكنُهُمُ الاستفادةُ منْ هذا المشروعِ؟ 5

أكتُبُ العاملَ المُشتركَ الأكبرَ في كلٍّ ممّا يأتي:

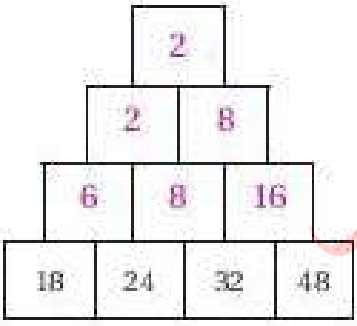
6



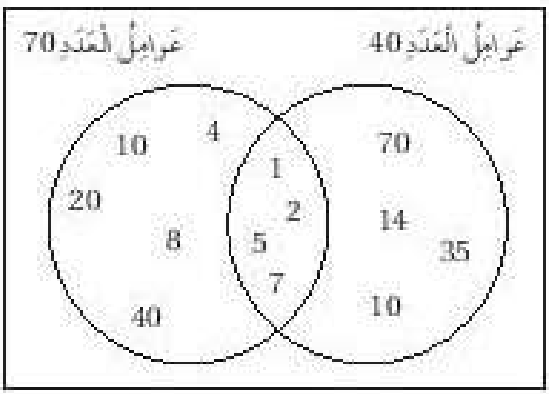
7



8 أجِدُ العاملَ المُشتركَ الأكبرَ لكلِّ مربّعَيْنِ متجاورَيْنِ، وأكتُبُ الإجابةَ في المربّعِ الّذي فوقَهما مباشرةً.



9 أكتشِفُ الخطأَ: استعملَ سميرٌ شكلَ (فنّ) المُجاورَ لإيجادِ العاملِ المُشتركِ الأكبرِ للعددَيْنِ 40 و70، لكنّهُ ارتكبَ بعضَ الأخطاءِ. أكتشِفُ الأخطاءَ الّتي وقعَ فيها سميرٌ وأصحّحُها.



اكتب العوامل غير الأولية
تبديل أماكن العددين 40, 70
العدد 7 ليس عاملًا مشتركًا؛ لأنّ 40 لا يقبل القسمة على 7.

تشيات صفو الجنوب

الدرس 4 المضاعف المشترك الأصغر

أجِدُ المُضاعَفَ المُشْتَرَكَ الأَصْغَرَ لِكُلِّ عَدَدَيْنِ مِمّا يَأْتي:

1 5, 8 40

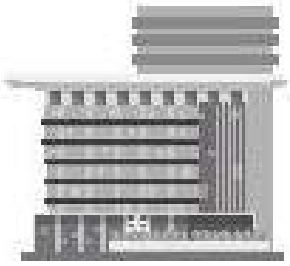
2 12, 15 60

3 10, 20 20

4 15, 30 30

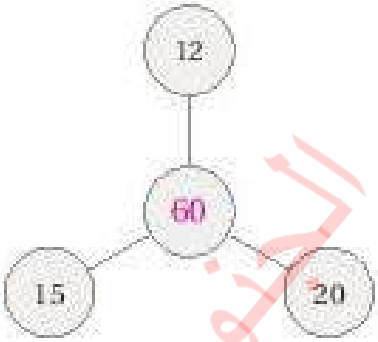
5 12, 20 60

6 30, 45 90



7 فُنْدُقٌ: لَدى فُنْدُقٍ 100 غُرْفَةٍ، مُرَقَّمَةٍ مِنْ 1 إلى 100. تَضَعُ إدارَةُ الفُنْدُقِ في الغُرَفِ ذَواتِ الأَرْقامِ مِنْ مُضاعَفاتِ العَدَدِ 8 سَجّاداتٍ حَمْراءَ، وَفي الغُرَفِ مِنْ مُضاعَفاتِ العَدَدِ 10 سَجّاداتٍ صَفْراءَ. أُحَدِّدُ أَرْقامَ الغُرَفِ الَّتي سَيَكونُ فيها سَجّادَةٌ حَمْراءُ وَصَفْراءُ مَعًا.
80, 40

8 أَضَعُ المُضاعَفَ المُشْتَرَكَ الأَصْغَرَ في ◯:



9 تَبْرير: هَلْ يوجَدُ عَدَدانِ مُخْتَلِفانِ لَهُما العامِلُ المُشْتَرَكُ الأَكْبَرُ وَالمُضاعَفُ المُشْتَرَكُ الأَصْغَرُ نَفْسُهُما؟ أُبَرِّرُ إِجابَتي.
لا.

10 يُقَدِّمُ مَطْعَمٌ وَجْبَةَ سَمَكٍ مَرَّةً وَاحِدَةً كُلَّ 4 أَيّامٍ، وَيُقَدِّمُ مَطْعَمٌ آخَرُ وَجْبَةَ سَمَكٍ مَرَّةً وَاحِدَةً كُلَّ 5 أَيّامٍ، إِذا قَدَّما وَجْبَةَ السَّمَكِ مَعًا، فَبَعْدَ كَمْ يَوْمٍ سَيُقَدِّمُ المَطْعَمانِ وَجْبَةَ السَّمَكِ مَعًا في المَرَّةِ القادِمَةِ؟ 20 يومًا.

نشيان صفر الخوب

الدّرس 5 مُرَبَّعُ الْعَدَدِ وَالْجَذْرُ التَّرْبِيعِيُّ

أَخْتارُ مِنَ الْمُرَبَّعِ الْعَدَدَ الْمُناسِبَ لِمَلْءِ الْفَراغِ فِي كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

40	16	28	296	32	400
121	36	64	6	27	289
9	196	389	164	224	25

1 3^2 ..... 9 .....

2 14^2 ..... 196 .....

3 8^2 ..... 64 .....

4 20^2 ..... 400 .....

5 5^2 ..... 25 .....

6 17^2 ..... 289 .....

أَخْتارُ مِنَ الْمُرَبَّعِ الْعَدَدَ الْمُناسِبَ لِمَلْءِ الْفَراغِ فِي كُلٍّ مِمّا يَأْتي:

5	7	12	11
14	128	18	50
8	13	10	4

7 $\sqrt{100}$ ..... 10 .....

8 $\sqrt{169}$ ..... 13 .....

9 $\sqrt{121}$ ..... 11 .....

10 $\sqrt{144}$ ..... 12 .....

11 $\sqrt{16}$ ..... 4 .....

12 $\sqrt{324}$ ..... 18 .....

13 إِذا عَلِمْتُ أَنَّ عُمْرَ رَجُلٍ 36 عامًا، وَعُمْرَ ابْنِهِ 7 أَعْوامٍ، فَهَلْ مُرَبَّعُ عُمْرِ الابْنِ أَكْبَرُ مِنْ عُمْرِ الأَبِ؟

نعم مربع العدد 7 يساوي 49 وعمر الأب 36.

أَجِدُ طولَ ضِلْعِ كُلِّ مُرَبَّعٍ مِمّا يَأْتي:

14 $81\ cm^2$ — 9 cm

15 $121\ cm^2$ — 11 cm

16 $225\ cm^2$ — 15 cm

17 يَبْلُغُ ارْتِفاعُ مَبْنى فُنْدُقِ (لو رويال) في الْعاصِمَةِ عَمّانَ 105 m، فَهَلِ الْعَدَدُ 105 مُرَبَّعٌ كامِلٌ؟ أُبَرِّرُ إِجابَتي.

105 ليس مربعًا كاملًا؛ لأنه لا يوجد عدد كلي عند ضربه بنفسه يعطي 105.

نقابات صوت الجنوب

إجابات الدرس 1:

أتدرب: السؤال الأول – صفحة 61
يقبل القسمة على 4؛ لأنّ 84 يقبل القسمة على 4.

أتدرب: السؤال الثاني – صفحة 61
لا يقبل القسمة على 4؛ لأنّ 46 لا يقبل القسمة على 4.

أتدرب: السؤال الثالث – صفحة 61
لا يقبل القسمة على 4؛ لأنّ 70 لا يقبل القسمة على 4.

أتدرب: السؤال الرابع – صفحة 61
يقبل القسمة على 6؛ لأنّه يقبل القسمة على 2 وعلى 3.

أتدرب: السؤال الخامس – صفحة 61
لا يقبل القسمة على 6؛ لأنّه لا يقبل القسمة على 2.

أتدرب: السؤال السادس – صفحة 61
يقبل القسمة على 6؛ لأنّه يقبل القسمة على 2 وعلى 3.

أتدرب: السؤال السابع – صفحة 62
يقبل القسمة على 9؛ لأنّ مجموع أرقامه 9.

أتدرب: السؤال الثامن – صفحة 62
يقبل القسمة على 9؛ لأنّ مجموع أرقامه 27، والعدد 27 يقبل القسمة على 9.

أتدرب: السؤال التاسع – صفحة 62
لا يقبل القسمة على 9؛ لأنّ مجموع أرقامه 12، والعدد 12 لا يقبل القسمة على 9.

إجابات الدرس 2:

أتدرب: السؤال الأول – صفحة 65
$7 \times 3 \times 3 \times 2 = 126$

أتدرب: السؤال الثاني – صفحة 65
$5 \times 3 \times 3 \times 3 = 135$

أتدرب: السؤال الثالث – صفحة 65
$3 \times 3 \times 2 \times 2 = 108$

أتدرب: السؤال الرابع – صفحة 65
$7 \times 3 \times 3 = 63$

أتدرب: السؤال الخامس – صفحة 65
$29 \times 3 = 87$

أتدرب: السؤال السادس – صفحة 65
$23 \times 2 \times 2 = 92$

نقيك صفر الجنوب

إجابات الدرس 5:

أتدرب: السؤال الرابع – صفحة 75

مربع كامل لأنّه مربع للعدد 1.

أتدرب: السؤال الخامس – صفحة 75

ليس مربعًا كاملًا؛ لأنّه لا يوجد عدد كلّي عند ضربه في نفسة يعطي 45.

أتدرب: السؤال السادس – صفحة 75

144 مربع كامل؛ لأنّه حاصل ضرب 12 في نفسه.

أتدرب: السؤال الحادي عشر – صفحة 75

العدد 1 هو مربع كامل؛ لأنّه ناتج ضرب 1 مع نفسه، والجذر التربيعي له هو 1.

العدد 4 هو مربع كامل؛ لأنّه ناتج ضرب 2 مع نفسه، والجذر التربيعي له هو 2.

العدد 9 هو مربع كامل؛ لأنّه ناتج ضرب 3 مع نفسه، والجذر التربيعي له هو 3.

العدد 16 هو مربع كامل؛ لأنّه ناتج ضرب 4 مع نفسه، والجذر التربيعي له هو 4.

العدد 25 هو مربع كامل؛ لأنّه ناتج ضرب 5 مع نفسه، والجذر التربيعي له هو 5.

بنيات صفوف الجوب