مذكرة شرح وتدريبات
رياضيات للصف الرابع

مقتبسة من المقرر الدراسي الرسمي

الفصل الثالث/2016-2017

اعداد المعلمة نبيلة القدومي

مدرسة أم الشهداء للتعليم الأساسي

معاً للتميز والتفاؤل والنجاح والتفوق والابداع

يعتبر الطول قياسًا للخط بين نقطتين. ويعتبر الملّيمتر والسنتيمتر والمتر والكيلومتر جزءًا من **النظام المتري** لقياس الطول.

يساوي **الملّيمتر (mm)** سمك 6 ورقات من ورق الدفاتر تقريبًا.

يساوي **السنتيمتر (cm)** طول الدعسوقة تقريبًا.

يساوي **المتر (m)** ارتفاع المقعد تقريبًا.

يساوي **الكيلومتر (km)** 6 مجموعة بنايات في المدينة تقريبًا.

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

يزرع حسن الجزر في حديقته. وقد نزع ثمرة جزر للغداء. قِس ثمرة الجزر إلى أقرب سنتيمتر.

تعتبر ثمرة الجزر أقرب إلى علامة 12 سنتيمترًا من علامة 11 سنتيمترًا.

إذًا، فإن طول ثمرة الجزر يساوي تقريبًا _____ سنتيمترًا.

مثال 2

اختر التقدير الأفضل لطول مكتب طالب.

10 ملّيمترات = سنتيمتر واحد

Ⓐ 5 سنتيمترات

Ⓑ 5 ملّيمترات

Ⓒ 50 سنتيمترًا

Ⓓ 50 ملّيمترًا

يجب أن يكون المكتب بالطول الكافي الذي يسمح بالعمل عليه. وبالتالي فإن السنتيمترات تقدير أفضل من الملّيلترات.

بما أن 5 سنتيمترات و5 ملّيمترات و 50 ملّيمترًا جميعها قياسات صغيرة للغاية. فإن الإجابة هي _____. أو الخيار _____.

تمرين موجّه

1 قدّر طول الجرادة. ثم قسها إلى أقرب سنتيمتر وملّيمتر.

2. اختر التقدير الأفضل لطول زورق الكاياك.

Ⓐ 6 سنتيمترات

Ⓑ متران

Ⓒ 6 مترات

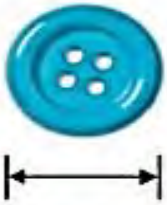
Ⓓ كيلومتران

قدّر طول كل مما يلي. ثم قِس طول كل جسم إلى أقرب سنتيمتر وملّيمتر.

3.

الطول: _____

4.



الطول: _____

5.

الطول: _____

6.

الطول: _____

اختر التقدير الأفضل لكل طول.

7. طول ساق ذرة

Ⓐ ملّيمتران

Ⓑ سنتيمتران

Ⓒ متران

Ⓓ كيلومتران

8. طول ممر إقلاع في مطار

Ⓕ 5 ملّيمترات

Ⓖ 50 سنتيمترًا

Ⓗ 5 أمتار

Ⓘ 5 كيلومترات

حل المسائل

9. يبلغ طول الزرافة 5 أمتار. عيّن شيئًا آخر يكون طوله حوالي 3 أمتار.

10. هل المسافة بين دبي وفيودلهي تبلغ حوالي 2,200 سنتيمترًا أم حوالي 2,200 كيلومترًا؟ فسّر ذلك.

اختر التقدير الأفضل لكل طول.

4. طول النهر

Ⓐ 27 km Ⓒ 170 cm Ⓕ 90 cm Ⓗ 90 mm

5. طول حبة زهرة عباد الشمس

Ⓑ 7 m Ⓓ 270 mm Ⓖ 9 cm Ⓘ 9 mm

حل المسائل

6. ممارسات في الرياضيات 3 **استخلاص الاستنتاجات** تقف إيمان على بعد 20 سنتيمترًا من الباب. وتقف سها على 20 مترًا من الباب. أيهما تقف على بعد مسافة أطول من الباب؟

7. تقول هدى أنها تسير مسافة 300 ملّيمترًا إلى المدرسة كل يوم. فهل هذا منطقي؟ فسر ذلك.

9. اذكر وحدات القياس المترية لقياس الطول بالترتيب من الأكبر إلى الأصغر؟

سنتيمتر كيلومتر متر ملّيمتر

10. ما الوحدة الأفضل للاستخدام لقياس طول الرموش؟

Ⓐ ملّيمتر Ⓒ متر

Ⓑ سنتيمتر Ⓓ كيلومتر

الوحدات المترية للسعة

السعة هي مقدار السائل الذي يستطيع الوعاء حمله.
ويعتبر كل من اللتر (L) والمِلّيلتر (mL) وحدتي قياس السعة في النظام المتري.

لتر (L)

تستطيع زجاجة بهذا الحجم حمل لتر.

مِلّيلتر (mL)

تحمل قطرة العين حوالي 1 مِلّيلتر.

مثال 1

قرر ما إن كان سعة 300 مِلّيلتر أم 300 لتر هي التقدير المنطقي لسعة كوب.

استخدم التفكير المنطقي لتقدير السعة.

300 mL

300 L

إذًا، _____ هو التقدير الأكثر منطقية.

مثال 2

قرر ما إن كانت سعة 300 مِلّيلتر أم 600 لتر هي التقدير المنطقي لسعة حوض سباحة.

حوض السباحة كبير. إذًا، فإن 600 مِلّيلتر صغيرة للغاية.

إذًا، _____ هو التقدير الأكثر منطقية.

تمرين موجّه

ارسم دائرة حول التقدير المنطقي لكل سعة مما يلي.

1.

1 mL

1 L

2.

38 mL

38 L

3.

220 mL

220 L

ارسم دائرة حول التقدير المنطقي لكل سعة مما يلي.

4.

150 mL

150 L

5.

120 mL

120 L

6.

500 mL

500 L

7.

700 mL

700 L

8.

1 mL

1 L

9.

30 mL

30 L

11. ممارسات في الرياضيات 2 **الاستنتاج المنطقي** تقول وفاء أنها تناولت 4 ملليترات من الدواء حينما كانت مريضة. هل هذه العبارة منطقية؟ فسر ذلك.

الوحدات المترية للكتلة

الكتلة هي مقدار ما يحمله الجسم من مادة. ولا تتأثر كتلة الجسم بالجاذبية. إلا أن وزن الجسم يختلف باختلاف الجاذبية.

جرام (g)

كتلة عملة معدنية من فئة الفلس تساوي حوالي جرام.

كيلوجرام (kg)

كتلة ست ثمرات من التفاح تساوي حوالي 1 كيلوجرام.

1,000 جرام (g) = كيلوجرام واحد (kg)

مثال 1

أي التقديرين أكثر منطقية أن تكون كتلة كمبيوتر محمول جرامين أم كيلوجرامين

استخدم التفكير المنطقي لتقدير الكتلة.

جرامان

إرشاد مفيد

تكون كتلة جرامين مساوية لكتلة عملتين معدنيتين.

كيلوجرامان

إرشاد مفيد

تكون كتلة كيلوجرامين مساوية لكتلة 12 ثمرة تفاح متوسطة.

إذاً. _____ هو التقدير الأكثر منطقية.

مثال 2

أيهما اكثر منطقية أن تقول أن كتلة الأرنب تساوي 3 جرامات أم 3 كيلوجرامات؟

3 جرامات

إرشاد مفيد

3 جرامات صغيرة للغاية.

3 كيلوجرامات

إرشاد مفيد

3 كيلوجرامات هو التقدير المنطقي.

إذاً. _____ هو التقدير الأكثر منطقية.

ارسم دائرة حول التقدير المنطقي لكل كتلة مما يلي.

1.

25 جراماً

5 كيلو

2.

100 جرام

90 كيلوجرام

3.

8 جرامات

8 كيلوجرامات

4.

100 جرام

100 كيلوجرام

5.

25 جرامًا

25 كيلوجرامًا

6.

20 جرامًا

20 كيلوجرامًا

7.

30 جرامًا

30 كيلوجرامًا

8.

50 جرامًا

50 كيلوجرامًا

حل المسائل

10. اشترت عبير عبوة كبيرة من الفول السوداني في مباراة البيسبول. فهل من المنطقي أن نقول أن كتلة عبوة الفول السوداني جرام أم كيلوجرام؟

11. **ممارسات في الرياضيات 6** **الشرح لزميل** تشتري غاية 6 برتقالات بتكلفة 1 AED للكيلوجرام. فهل من المنطقي أن نقول أن تكلفة البرتقالات ستكون أكبر من 6 AED؟ اشرح لزميل.

---

1. استخدم بنك الكلمات لإكمال المخططات حول **النظام المتري** للقياس.

سنتيمتر **جرام** **كيلوجرام** **كيلومتر** **كتلة**

الطول

الكتلة

السعة

2. استخدم بنك الكلمات لكتابة كل مفردة بجانب تعريفها.

Kg	km	Cm	L	mm
g	ml	mm	mL	m

3. ذهبت **أمل** في نزهة للسير على الأقدام. أي القياسات تصف بشكل أفضل المسافة التي سارتها، 10 كيلومترات أم 10 أمتار؟

4. أي التقديرين أكثر منطقية أن تكون كتلة ثعلب 20 جـ أم 20 كيلوجرامًا؟

5. لدى بلال زجاجة من تتبيلة السلطة. فأي مما يلي تقدير منطقي لسعة الزجاجة: 700 ملّيلتر أم 700 لتر؟

6. أي مما يلي يستطيع حمل حوالي 800 ملّيلتر من الماء؟

تعلّم الإستراتيجية

لدى إسماعيل 0,24 درهم. فكم عدد التوافيق المختلفة من العملات المعدنية التي يمكن أن تكون لديه؟

1 التفهم

ما المعطيات التي تعرفها؟

لدى إسماعيل _____ درهم؟

ما الذي تحتاج لإيجاده؟

عدد التوافيق المحتملة للعملات المعدنية

2 التخطيط

سأنشئ قائمة منظمة لحل المسألة.

الحل والشرح

0.24 درهم = 24 فلسًا

* 2 عملة معدنية من فئة 10 فلسًا و 4 عملات معدنية من فئة فلس
* 4 عملات معدنية من فئة 5 فلسات، و 4 عملات معدنية من فئة 1 فلس
* 24 عملة معدنية من فئة 1 فلس
* 1 عملة معدنية من فئة 10 فلسات و 2 عملة معدنية من فئة 5 فلسات و 4 عملات معدنية من فئة فلس
* 3 عملات معدنية من فئة 5 فلسات و 9 عملات معدنية من فئة فلس
* 1 عملة معدنية من فئة 10 فلسات و 14 عملة معدنية من فئة 1 فلس
* 1 عملة معدنية من فئة 10 فلسات وعملة معدنية من فئة 5 فلسات و 9 عملات معدنية من فئة فلس
* 2 عملة معدنية من فئة 5 فلسات و 14 عملة معدنية من فئة 1 فلس
* 1 عملة معدنية من فئة 5 فلسات و 19 عملة معدنية من فئة 1 فلس

هناك _____ من التوافيق المحتملة.

تطبيق الإستراتيجية

حل كل مسألة عن طريق إعداد قائمة منظمة.

1. ممارسات في الرياضيات 1 **التخطيط** لدى بثنية 0.16 درهم. فكم عدد التوافيق المختلفة من العملات المعدنية التي يمكن أن تكون لديها؟

2. كان هناك ثلاث سباقات في حلبات السباق. وكانت مسافات السباقات هي 100 متر و 800 متر و 3,200 متر. افترض أن حليمة ركضت في اثنين من السباقات. ما المسافات الإجمالية المحتملة التي ركضتها؟

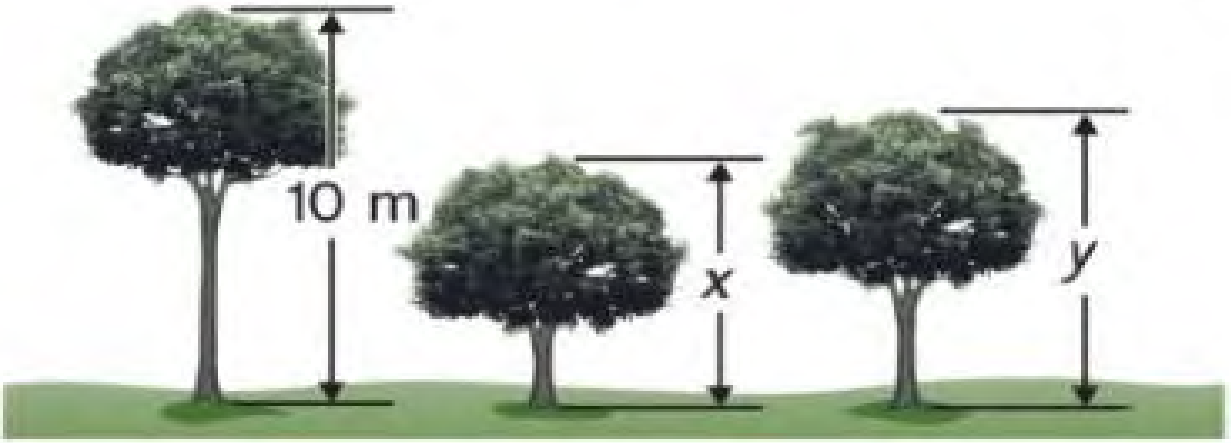
3. لدى حارب 3,700 ملّيلتر من عصير الليمون في إبريق. ولديه ثلاثة أكواب. وتبلغ سعتها 320 ملّيلترًا و 495 ملّيلترًا و 583 ملّيلترًا. افترض أن حارب ملأ كوبين. ما السعات الإجمالية المحتملة لعصير الليمون المتبقي في الإبريق؟

4. لدى جمال 0.18 درهم. فكم عدد التوافيق المختلفة من العملات المعدنية التي يمكن أن تكون لديه؟

5. لدى خلف أربع قطع من الطمي المستخدم لصنع إناء فخار. وتبلغ كتلة القطع 10 جرامات و 15 جرامًا و 20 جرامًا و 14 جرامًا. فإذا استخدم ثلاث قطع. فما الكتلات الإجمالية المحتملة للإناء الفخاري؟

مراجعة الإستراتيجيات

6. توجد ثلاث أشجار. تبلغ الشجرة الثانية نصف طول الشجرة الأولى. والشجرة الثالثة أطول من الشجرة الثانية وأقصر من الشجرة الأولى. ويبلغ إجمالي طول الأشجار الثلاث 24 مترًا. فما طول كل شجرة؟



7. توجد ثلاثة مستقيمات. يساوي طول المستقيم الأول 3 أضعاف المستقيم الثاني. ويزيد طول المستقيم الثاني عن المستقيم الثالث بـ 4 أمتار. ويبلغ طول المستقيم الثالث مترين. فكم يبلغ طول المستقيم الأول؟

8. لدى رنا 5 عملات معدنية بإجمالي 62 فلسًا. فما هي العملات المعدنية؟

تحويل الوحدات المترية

يمكنك الضرب للتحويل أو التغيير بين الوحدات

تذكري دائماً ان ترسمي السلم (سلم الوحدات) وعملية الضرب هي التي نستخدمها عند التحويل

يبلغ طول الشجرة الموجودة في فناء مها الأمامي 4 أمتار. كم يبلغ طول الشجرة بالسنتيمترات؟

بما أن الأمتار أكبر من السنتيمترات. فاضرب.

$4 \times 100 = 400$

اضرب في 100 حيث إنه يوجد 100 سنتيمتر في كل متر.

4 أمتار = _____ سنتيمترًا

إذًا، يبلغ طول الشجرة _____ سنتيمترًا.

الوحدات المترية للطول
سنتيمتر واحد (cm) = 10 ملّيمترات (mm)
متر واحد (m) = 100 سنتيمتر (cm)
كيلومتر واحد (km) = 1,000 متر (m)

مثال 2

أكمل. 5 لترات = ▢ ملّيلترات

حيث إن اللترات أكبر من الملّيلترات. فاضرب.

$5 \times 1{,}000 = 5{,}000$

اضرب في 100 حيث إنه يوجد 1,000 ملّيلتر في كل لتر.

إذًا، 5 لترات = _____ ملّيلتر.

الوحدات المترية للسعة
لتر واحد (L) = 1,000 ملليلتر (mL)

أكمل كل من جداول التحويل.

5.

(m, cm)	السنتيمترات (cm)	المترات (m)
		4
		5
		8
		9

6.

(kg, g)	الجرامات (g)	الكيلوجرامات (kg)
		7
		9
		11
		13

الجبر أوجد كل مجهول مما يلي.

7. 6 L = ■ mL

■ = _____

8. 5 m = ■ cm

■ = _____

9. 2 kg = ■ g

■ = _____

10. 5 cm = ■ mm

■ = _____

11. 12 kg = ■ g

■ = _____

12. 4 m = ■ mm

■ = _____

13. 5 L = ■ mL

■ = _____

14. 7 km = ■ m

■ = _____

15. 19 m = ■ cm

■ = _____

16. 9 kg = ■ g

■ = _____

17. 18 L = ■ mL

■ = _____

18. 22 cm = ■ mm

■ = _____

19. بكم ضعف يزيد الكيلوجرام الواحد عن الجرام الواحد؟ _____

20. **ممارسات في الرياضيات 2** **استخدام الحسّ العددي** بكم ضعف يزيد الكيلومتر الواحد عن المتر الواحد؟ _____

21. بكم ضعف يزيد المتر الواحد عن السنتيمتر الواحد؟ _____

22. تبلغ كتلة دراجة علي 12 كيلوجرامًا. فكم تبلغ كتلة الدراجة بالجرامات؟

_____

23. يبلغ طول منزل ميسون 7 أمتار. فكم يبلغ طول المنزل بالسنتيمترات؟

_____

24. **ممارسات في الرياضيات 2** **استخدام الحس العددي** يحتاج فارس إلى لترين من المياه لإعداد الشاي المثلج لنزهة. فكم عدد ملّيلترات الشاي المثلج التي يحتاجها؟

25. يركض والد عدنان في سباق طوله 6 كيلومترات. فكم يبلغ طول السباق بالأمتار؟

26. ممارسات في الرياضيات 3 **أي مما يلي لا ينتمي إلى المجموعة** ضع دائرة حول القياس الذي لا ينتمي. مع الشرح.

300 جرام	10 كيلوجرامات	10 سنتيمترات	600 جرام

حل مسائل القياس الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

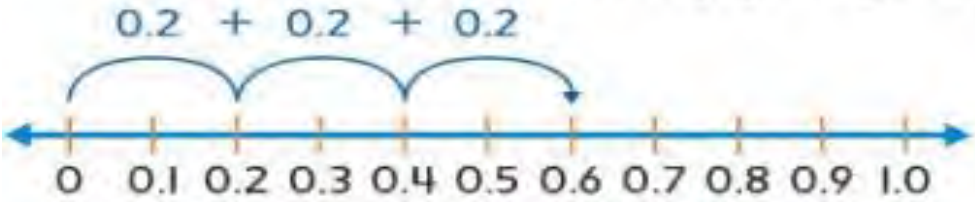
تعيش هناء على بعد 0.2 كيلومتر من فاطمة. ويبلغ البعد بين بيت فاطمة وبيت بدرية ثلاثة أضعاف البعد بين بيت فاطمة وبيت هناء. فكم يبعد بيت فاطمة عن بدرية؟

أوجد 3×0.2.

الحل ..

يمكنك استخدام خط الأعداد لحل المسألة.

ابدأ من الصفر. وعد 0.2 ثلاث مرات.



$3 \times 0.2 = 0.6$

إذًا، تعيش فاطمة على بعد _____ كيلومتر من بدرية.

مثال 2

سكب فارس 500 ملّيلتر من الليمون المركز ولترين من الماء في إبريق ليصنع عصير الليمون. فكم إجمالي عدد ملّيلترات الليمون والماء التي سكبها في الإبريق؟

الحل ..

1 حوّل.

حوّل لترين إلى ملّيلترات.

بما أن اللتر الواحد 1,000 = ملّيلتر. فاضرب عدد اللترات في 1,000.

$2 \times 1{,}000 = 2{,}000$

إذًا، لترات = 2,000 ملّيلتر.

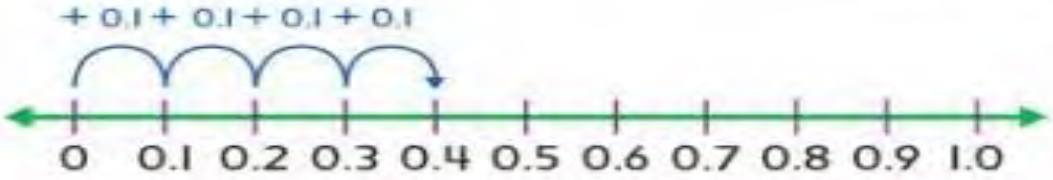
2 اجمع

ملّيلتر 2,500 = 500 ملّيلتر + 2,000 ملّيلتر

إذًا، سكب فارس _____ ملّيلتر من عصير الليمون والماء ف

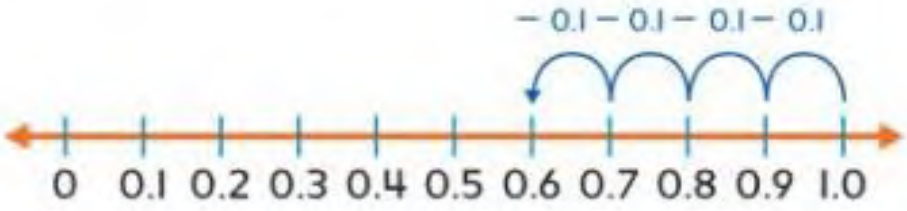
تمرين موجّه

1. تشارك هيام في سباق تتابع مع ثلاثة عدّائين آخرين. ويركض كل عدّاء 0.1 كيلومتر. ما إجمالي المسافة التي يركضها العدّائين الأربعة؟ استخدم خط الأعداد.

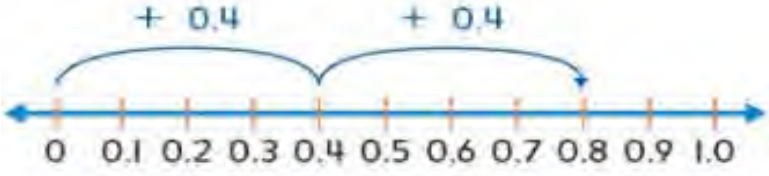


2. كيس من البطاطس كتلته 4 كيلوجرامات. تم إخراج بعض حبات البطاطس. وتبلغ الكتلة الآن 2,305 جرامًا. فما كتلة البطاطس التي تم إخراجها من الكيس بالجرامات؟

3. قصت سهيلة قطعة من شريط طوله متر. وكان طول القطعة التي قصتها 0.4 متر. فما طول القطعة الأخرى؟ استخدم خط الأعداد.



4. يوجد كتابان. تبلغ كتلة كل منهما 0.4 كيلوجرام. ما إجمالي كتلة الكتابين؟ استخدم خط الأعداد.



إجمالي الكتلة هو _____.

حول كل مما يلي لحل المسألة. ارسم خط الأعداد إذا لزم الأمر.

5. يبلغ طول إحدى الحشرات 47 ملّيمترًا. ويبلغ طول حشرة أخرى 3 سنتيمترات. ما إجمالي طولهما بالملّيمترات؟

6. تبلغ كتلة طاولة 7 كيلوجرامات. وتبلغ كتلة مقعد 4,048 جرامًا. ما إجمالي كتلة الطاولة والمقعد بالجرامات؟

7. لدى أيوب كوب بلاستيكي به 125 ملّيلترًا من الماء. تناول 37 ملّيلترًا من الماء. ما مقدار الماء المتبقي في الكوب؟

8. لدي خليفة 0.3 درهم ثم عثر على اربع عملات معدنية من فئة 5 فلسات وعملة معدنية من فئة 1 فلس . فهل لديه ما يكفي من المال لشراء شيء يكلف 50 فلسأ؟ فسر ذلك

9. تستطيع كل حقيبة رياضية حمل 6 كيلوجرامات من المعدات. ويبلغ إجمالي كتلة كرات الجولف 3,402 جرام. ويبلغ إجمالي كتلة أقراص الهوكي 2,932 جرامًا. كم عدد الحقائب الرياضية اللازمة لحمل المعدات؟ فسر

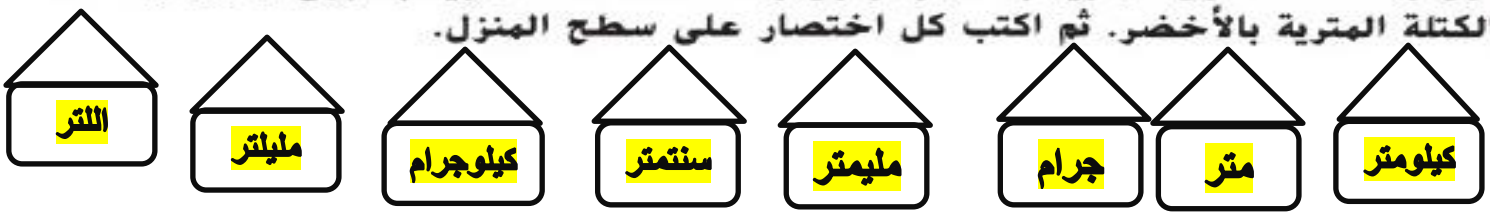
مراجعة المفردات

صل بخط كل جملة بالكلمة التي تكملها.

1. **السعة**
2. **تحوّل**
3. **الكتلة**
4. **النظام المتري**
5. **الطول**

- السنتيمتر والجرام واللتر، جميعها أمثلة على وحدات القياس من _____.
- _____ مقدار السائل الذي يستطيع الوعاء حمله.
- _____ قياس مسافة الخط الواصل بين نقطتين.
- عندما تغير وحدة القياس، فأنت _____ القياسات.
- يطلق على مقدار ما يحتويه الجسم من مادة

لوّن وحدات الطول المترية بالأحمر. ولوّن وحدات السعة المترية بالأزرق. ولوّن وحدات الكتلة المترية بالأخضر. ثم اكتب كل اختصار على سطح المنزل.



14. قِس عرض الزهرة بالتقريب إلى أقرب سنتيمتر.

15. اختر التقدير الأفضل لطول زجاجة صمغ.

Ⓐ 15 ملّيمترًا
Ⓑ 15 سنتيمترًا
Ⓒ 15 مترًا
Ⓓ 15 كيلومترًا

16. ارسم دائرة حول التقدير الأكثر منطقيًا لسعة دلو.

6 ملّيلترات

6 لترات

17. ارسم دائرة حول التقدير الأكثر منطقيًا لكتلة مقعد.

15 جرامًا

15 كيلوجرامًا

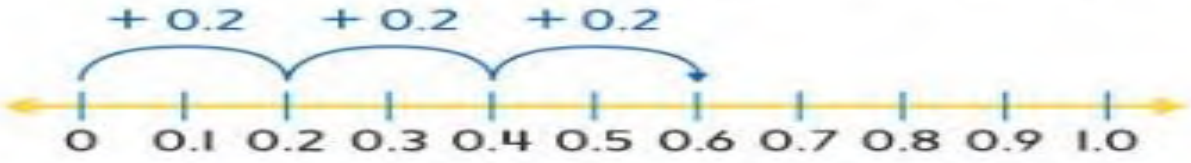
أكمل جداول التحويل.

18.

(kg, g)	جرامات (g)	كيلوجرامات (kg)
		12
		14
		16
		18

21. لدى ماجد 0.21 درهم. فكم عدد التوافيق المختلفة من العملات المعدنية التي يمكن أن تكون لديه؟

22. توجد ثلاثة إطارات صور.
تبلغ كتلة كل منها 0.2 كيلوجرام. ما إجمالي كتلة إطارات الصور الثلاثة ؟ استخدم خط الأعداد.



23. تناول بدر لتر من الماء أثناء تمرين كرة القدم. وتناول 2,000 ملّيلتر من الماء أثناء مباراة كرة القدم. كم عدد ملّيلترات الماء التي تناولها أثناء التمرين والمباراة؟

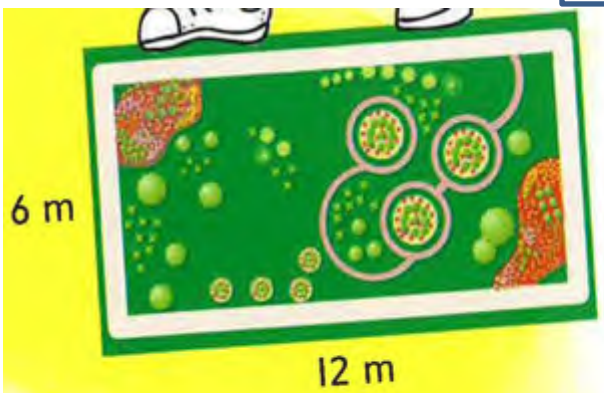
24. سار صالح مسافة مترين. وسارت فاطمة مسافة 300 سنتيمترًا. أي المسافتين أطول؟

تدريب على الاختبار

25. تبلغ سعة زجاجة الماء الخاصة بمحمد لترًا. ما سعة زجاجة محمد بالملّيلترات؟

Ⓐ 1 ملّيلتر
Ⓑ 10 ملّيلترات
Ⓒ 100 ملّيلتر
Ⓓ 1,000 ملّيلتر

حساب المحيط : المحيط هو المسافة حول شكل مغلق



مثال 1

يسير مازن حول متنزه على الممر المستطيل المبين.
كم سار مازن؟

تكون الأضلاع المتقابلة في المستطيل متساوية. إذًا فإن أطوال الأضلاع هي 12 مترًا و 12 مترًا و 6 أمتار و 6 أمتار.

اجمع طول كافة أضلاع الشكل.

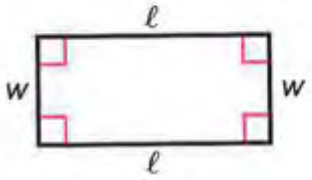
المحيط = 6 + 6 + 12 + 12

المحيط = _____ مترًا

إذًا، سار مازن _____ مترًا.

المفهوم الأساسي محيط المستطيل

الشرح لإيجاد محيط المستطيل، اجمع أطوال الأضلاع. ويساوي محيط المستطيل أيضًا طوله مضربًا في 2 زائد عرضه مضروبًا في 2.



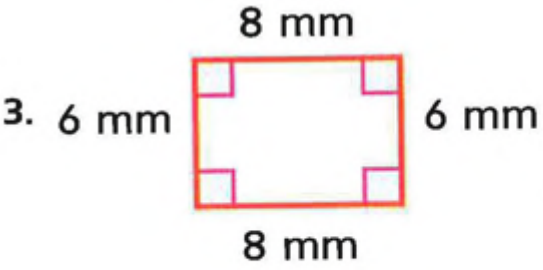
الرموز

$P = \ell + w + \ell + w$

$P = (2 \times \ell) + (2 \times w)$

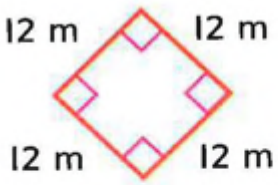
أوجدي محيط كل مما يلي

3.



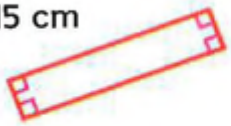
$P =$ _____

4.



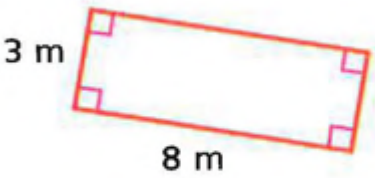
$P =$ _____

5.



$P =$ _____

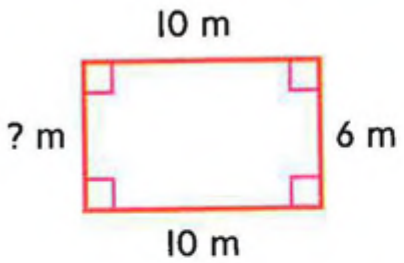
6.



$P =$ _____

الجبر أوجد طول الضلع المجهول. اكتب معادلة لإيجاد المحيط.

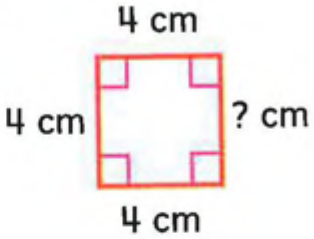
7.



طول الضلع المجهول يساوي _____.

_____

8.

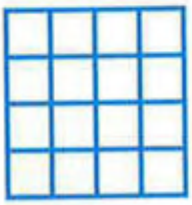


طول الضلع المجهول يساوي _____.

_____

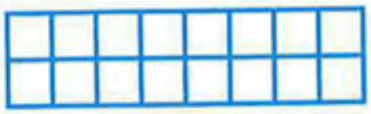
أوجد محيط كل مستطيل بالوحدات.

9.



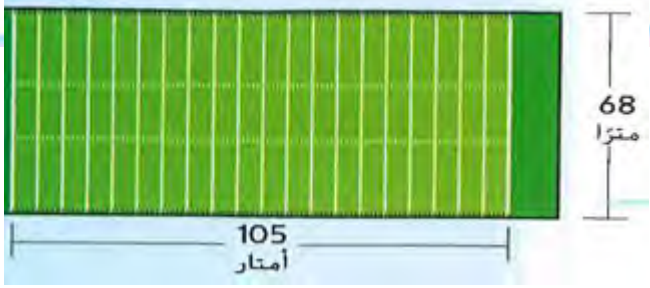
P = _____

10.



P = _____

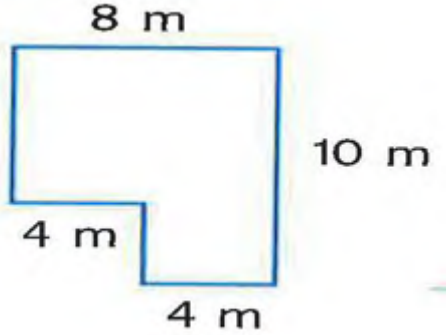
11) استخدم الصورة المجاورة لايجاد محيط الملعب



12) يبلغ أبعاد منطقة ضربات الجزاء 16 متراً و 40 متراً .. فما المحيط ؟

13) يبلغ محيط ملعب مربع الشكل 360متراً ما طول كل ضلع من اضلاع الملعب؟

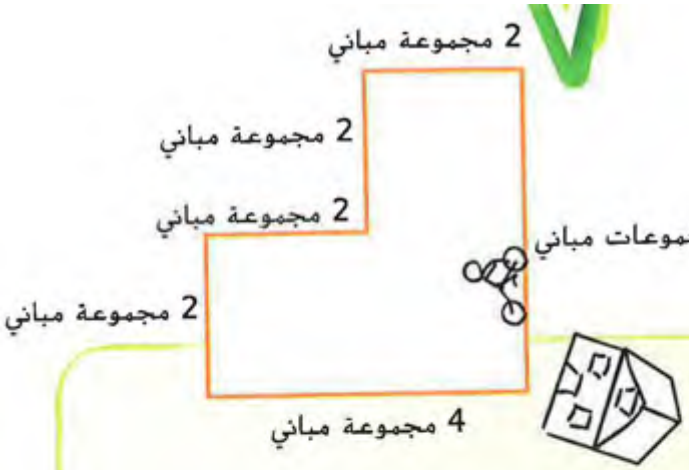
14) أوجدي محيط الشكل المبين ادناه .



الحل هنا

تعلّم الإستراتيجية

تستغرق هيام دقيقتين لتقود دراجتها لمسافة مجموعة مباني واحدة. فكم تستغرق هيام من الوقت لتقطع الطريق المبين 3 مرات؟



1 الفهم

ما المعطيات التي تعرفها؟

تستغرق هيام _____ دقيقة لتقود دارجتها لمسافة مجموعة مباني واحدة.

ما الذي تحتاج لإيجاده؟

كم تستغرق من الوقت لتقطع الطريق 3 مرات

2 التخطيط

سأستخدم حل المسائل الأبسط لإيجاد الإجابة.

3 الحل

$2 + 2 + 2 + 2 + 4 + 4 = 16$ ← إجمالي عدد مجموعات المباني التي قطعتها هيام بدراجتها في المرة الواحدة

تقطع هيام 16 + 16 + 16، أو 48، مجموعة بنايات عندما تقود الدراجة 3 مرات.

$2 \times 48 = 96$ ← عدد الدقائق التي تستغرقها لتقطع المسافة ثلاث مرات

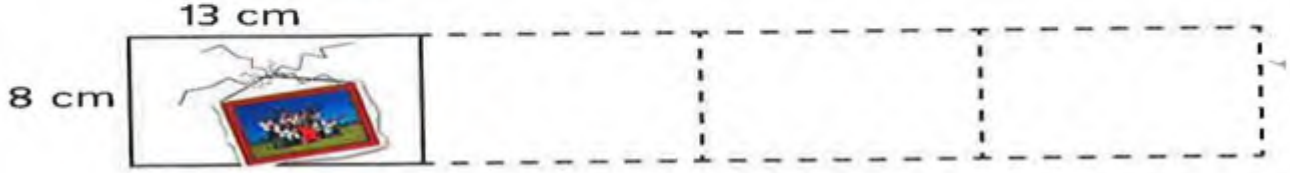
2 إجمالي الدقائق × 48 إجمالي مجموعات مباني = 96 دقائق لكل مجموعة مباني

إذًا، تستغرق هيام _____ دقيقة لتقطع المسافة 3 مرات.

تطبيق الإستراتيجية

حل كل مسألة من خلال حل المسائل الأبسط.

1. لدى هناء أربع صور يساوي قياس كل منها قياس الصورة المبينة. كم سيكون محيط المستطيل الذي يتشكل إذا تم وضع الصور الأربع بجانب بعضها البعض كما هو مبين؟



2. يضع كل من السيد يوسف وزوجته بلاطًا مربعًا على أرضية حمامهم. ويمكنهم وضع 6 صفوف من 4 بلاطات في الحمام. كم عدد البلاطات التي سيحتاجون لشرائها؟ وإذا كانت تكلفة كل واحدة من البلاط AED 5، فما إجمالي التكلفة؟

3. تضع هدى إطارًا من ورق الحائط على ثلاثة حوائط يبلغ كل منها 4 أمتار عرضًا و 3 أمتار ارتفاعًا. كم عدد أمتار إطار ورق الحائط التي ستستخدمها إذا وضعت الإطار أعلى الحائط فقط؟

مراجعة المفردات

يطلق على المسافة حول شكل مغلق **المحيط**.

1. أي مما يلي هو قانون إيجاد محيط مستطيل؟ ارسم دائرة حول الإجابة الصحيحة.

$P = \ell + w$

$P = 4 \times \ell \times w$

$P = \ell \times w$

$P = (2 \times \ell) + (2 \times w)$

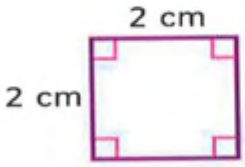
مراجعة المفاهيم

أوجد كل محيط مما يلي.

2.

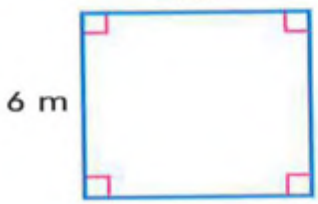
$P =$ _____

3.



$P =$ _____

4.



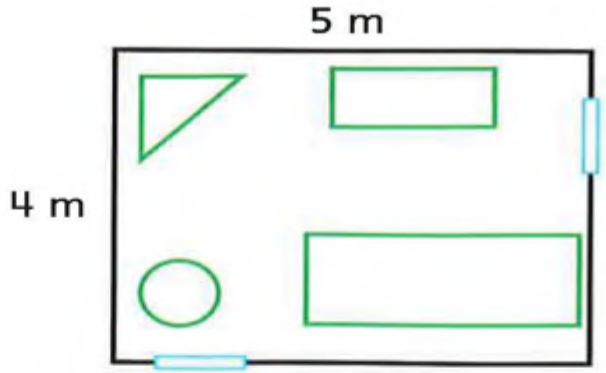
$P =$ _____

5.

$P =$ _____

حل المسائل

6. صمم فالح رسمًا لغرفته. وموضح أدناه الرسم الخاص به. ما محيط غرفة فالح؟



7. ما محيط المربع الذي تبلغ أطوال أضلاعه 4 سنتيمترات؟

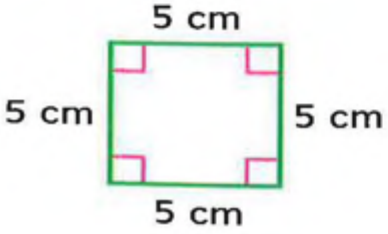
8. تصمم نسرين حديقة مستطيلة. وسيكون محيط الحديقة 20 مترًا. اذكر ثلاث أزواج محتملة لأطوال الأضلاع.

9. ملصق مستطيل يبلغ طوله 60 سنتيمترًا ويبلغ عرضه 30 سنتيمترًا. ما محيط الملصق؟

تدريب على الاختبار

10. أي مما يلي محيط المربع؟

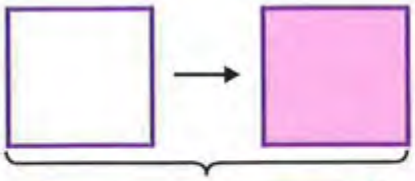
Ⓐ 10 سنتيمترات
Ⓑ 15 سنتيمترًا
Ⓒ 20 سنتيمترًا
Ⓓ 25 سنتيمتر



تمثيل المساحة ..

نسمى المربع الذي طول ضلعه وحدة واحدة (مربع الوحدة)

تكون مساحة **مربع الوحدة** وحدة واحدة ويمكن استخدامه لقياس المساحة. و**المساحة** هي عدد الوحدات المربعة التي يغطيها الشكل دون تداخل.



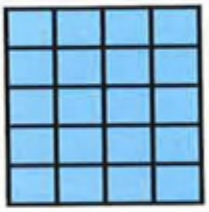
عند تظليل أو تغطية مربع وحدة ينتج عنه وحدة مربعة واحدة

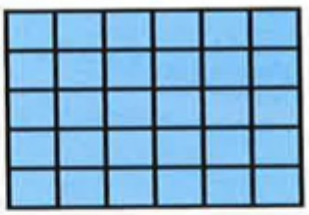
الرسم

أوجِد مساحة المستطيلات المبينة في الجدول.

المستطيل	الطول (وحدة)	العرض	المساحة (وحدة مربعة)

أكمل الجدول الوارد أدناه.

المستطيل	الطول (وحدة)	العرض (وحدة)	المساحة (وحدة مربعة)
.4		1	
.5 			
.6	6	3	

.7 			
.8	7	6	

التطبيق

استخدم قانون المساحة الذي استخدمته في التمرين 3 لحل كل مسألة.

9. يعلّق السيد فارس صورة على جدار. يبلغ طول إطار الصورة 30 سنتيمترًا ويبلغ عرضه 23 سنتيمترًا. كم ستحتاج الصورة من مساحة على الجدار؟

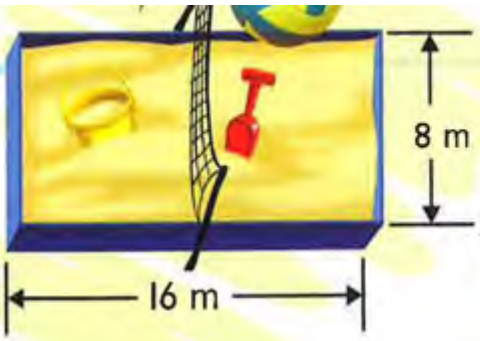
10. أوجد مساحة غرفة صف بطول تبلغ 10 أمتار وعرض يبلغ 5 أمتار؟

11. ترغب الآنسة نجلاء في شراء سجادة لغرفة المعيشة. ويبلغ طول غرفة المعيشة 5 أمتار ويبلغ عرضها 3 أمتار. فكم ستحتاج من السجاد؟

حساب المساحة :

المساحة عدد الوحدات المربعة اللازمة لتغطية منطقة او شكل دون تداخل ز

الرياضيات في الحياة اليومية

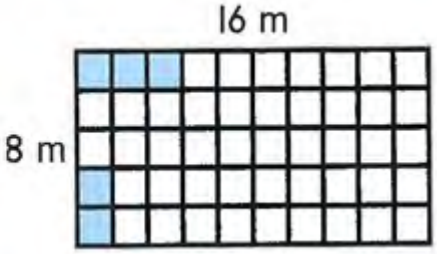


مثال 1

ترغب أسرة علي في وضع ساحة اللعب الرملية للكرة الطائرة المبينة في فنائهم الخلفي. ما مساحة ساحة اللعب؟

الطريقة الأولى عدّ مربعات الوحدة.

غط المستطيل بمربعات الوحدة. تبلغ مساحة كل مربع وحدة مترًا مربعًا.



يوجد _____ مربع وحدة.

يوجد _____ مترًا مربعًا.

إذًا، مساحة صندوق الرمال تساوي _____ مترًا مربعًا.

طريقة أخرى اضرب.

اضرب الطول في العرض لإيجاد المساحة.

A = الطول × العرض

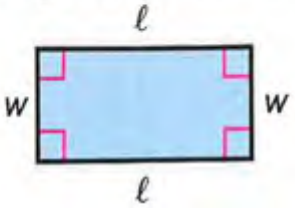
$A = \ell \times w$

A = 8 أمتار × 16 مترًا

A = _____ مترًا مربعًا

المفهوم الأساسي مساحة المستطيل

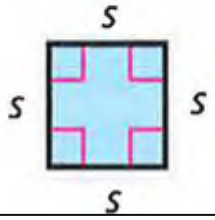
الشرح لإيجاد مساحة المستطيل A، اضرب الطول ℓ في العرض w.



الرموز $A = \ell \times w$

المفهوم الأساسي مساحة المربع

الشرح لإيجاد المساحة A لمربع، اضرب طول أحد الأضلاع s في نفسه.

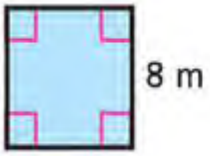


قانون مساحة المربع نفسه قانون مساحة المستطيل وهو
المساحة = الطول × العرض / A = L × W

لكن في المربع الطول نفسه العرض لأن أضلاعه متساوية

مثال 2

موضح أدناه مساحة المربع وطول أحد أضلاعه. أوجد طول الضلع الناقص.



مساحة المربع مثل مساحة المستطيل تساوي = الطول × العرض

A= L × W

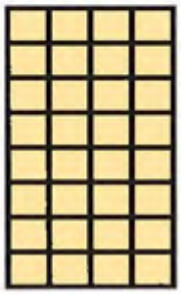
فكّر: ما العدد الذي إذا ضُرب في 8 فإنه يساوي 64؟

s = _____ أمتار

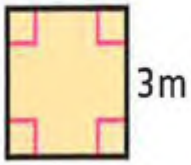
طول الضلع الناقص هو _____ أمتار.

تمرين موجّه

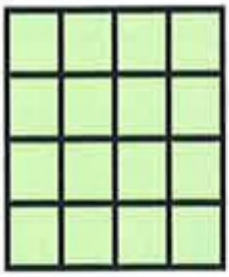
أوجد مساحة كل مستطيل أو مربع مما يلي.

1. 

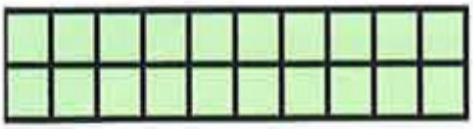
A = _____

2. 

A = _____

3. 

A= _____

4. 

A= _____

5.

A= _____

6.

A= _____

الجبر موضح أدناه المساحة وطول أحد الأضلاع لكل مستطيل أو مربع. عيّن الأضلاع الناقص.

7.

المساحة = 49 سنتيمترًا مربعًا

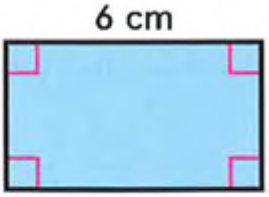
8.

المساحة = 32 مترًا مربعًا

9.

المساحة = 5 سنتيمترات مربعة

10.



المساحة = 24 مترًا مربعًا

حل المسائل

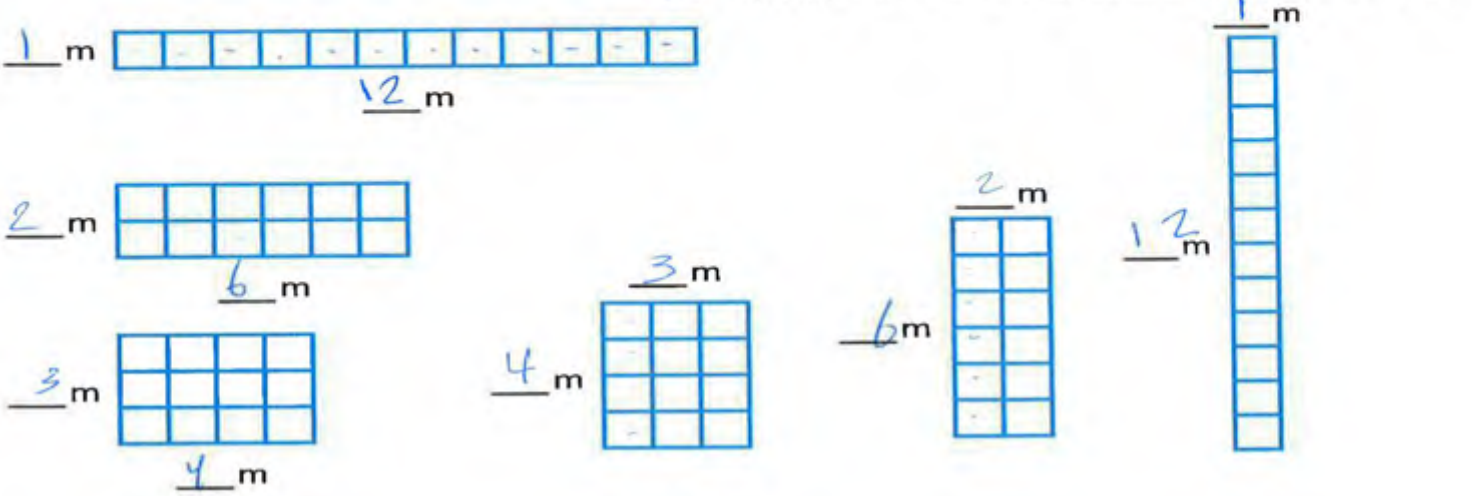
11. لدى كل طالب في صف السيدة نبيلة دفترًا مستطيلاً مساحته 690 سنتيمترًا مربعًا. فإذا كان عرضه 23 سنتيمترًا، فما طول الدفتر؟

12. سيارة أبعادها 4 أمتار في مترين. وتقف في ممر مستطيل مساحته 34 مترًا مربعًا. كم تبلغ المساحة المتبقية من الممر التي لا تغطيها السيارة؟

مثال 1

يزرع أحد المزارعين حقلاً مساحته 12 مترًا مربعًا. اذكر جميع القياسات المحتملة لطول وعرض المستطيلات التي تبلغ مساحتها 12 مترًا مربعًا.

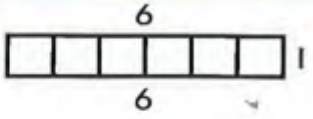
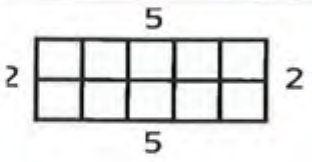
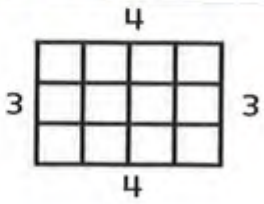
تبين النماذج جميع المستطيلات المحتملة. عيّن كل نموذج.



مثال 2

أوجد المستطيل ذي المساحة الأكبر والذي يبلغ محيطه 14 وحدة.

يبين الجدول كل مستطيل محيطه 14 وحدة. أكمل الجدول.

الرسم	أبعاد المستطيل	المساحة
 $1 + 6 + 1 + 6 = 14$	1×6	6 وحدات مربعة
 $2 + 5 + 2 + 5 = 14$	2×5	10 وحدات مربعة
 $3 + 4 + 3 + 4 = 14$	3×4	12 وحدة مربعة

المساحة الأكبر هي 12 وحدة مربعة.

إذًا، المستطيل ذي المساحة الأكبر أبعادة 3 وحدات في 4 وحدات. وتساوي مساحته 12 وحدة مربعة.

إرشاد مفيد

المستطيلات غير المذكورة في الجدول أبعادها 1×6 و 2×5 و 3×4.
وإذا قمت بعكس الأبعاد للمستطيل، فستظل مساحتها كما هي.

حديث في الرياضيات

أي المستطيلات في المثال 2 صاحب المساحة الأكبر؟

***) اذكري جميع الأبعاد المحتملة للمستطيلات لكل مساحة مما يلي :**

(1) 9 وحدات مربعة	(2) 14 وحدة مربعة	(3) 16 وحدة مربعة	(4) 36 وحدة مربعة

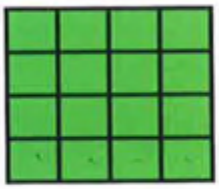
أوجد محيط ومساحة كل مستطيل أو مربع مما يلي.

6.

المحيط ( ) = _____

المساحة ( ) = _____

5.



المحيط ( ) = _____

المساحة ( ) = _____

(7) ما الذي يشترك فيه الأشكال في التمرينين 5 و6 ؟ وفيم تختلف؟ .....

8. ممارسات في الرياضيات **التخطيط للحل** تبلغ مساحة حديقة حماد 24 مترًا مربعًا. ويوجد بها 24 مترًا مربعًا من الورق. اذكر جميع الأبعاد المحتملة للمستطيلات التي تبلغ مساحتها 24 مترًا مربعًا.

9. أي الأبعاد التي تم إيجادها في التمرين 8 لها أكبر محيط؟

10. إذا كان لأحد المستطيلات محيطًا أكبر من الآخر، فهل ستكون مساحته أكبر كذلك؟

ممارسات في الرياضيات **الاستنتاج المنطقي** هل من الممكن رسم مستطيل مساحته 24 وحدة مربعة ومحيطه 24 وحدة؟ فسر ذلك.

الاستفادة من السؤال الأساسي ما أوجه الاختلاف بين المحيط والمساحة؟

مراجعة المفردات

استخدم بنك الكلمات لتكمل كل جملة.

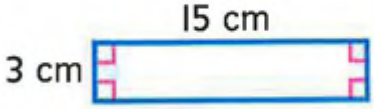
مساحة	محيط	وحدات مربعة	مربع وحدة

1. المسافة حول الشكل هي _____.
2. _____ هي عدد الوحدات المربعة اللازمة لتغطية منطقة أو شكل دون تداخل.
3. تُقاس المساحة بـ _____.
4. يطلق على المربع الذي يبلغ طول ضلعه وحدة واحدة _____.

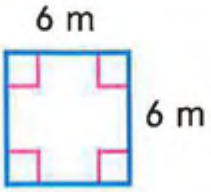
5) أوجدي محيط ومساحة مستطيل طوله يساوي 24 متراً وعرضه يساوي 8 متر.

المحيط = _____ **المساحة =** _____

أوجد كل محيط مما يلي.

7. 

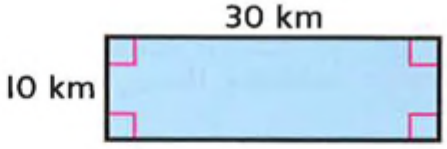
$P =$ _____

8. 

$P =$ _____

أوجد مساحة كل مستطيل أو مربع مما يلي.

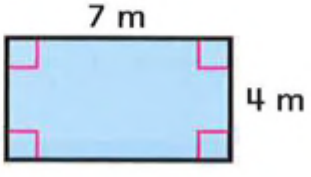
11.
$A =$ _____

12. 

$A =$ _____

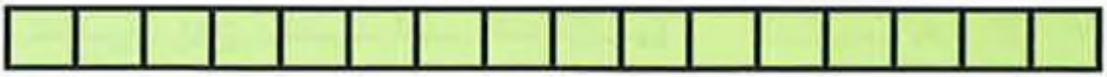
13.

$A =$ _____

14. 

$A =$ _____

15. أوجد محيط المستطيل ومساحته.



المحيط: _____

المساحة: _____

حل المسائل

16. تبلغ مساحة غرفة المعيشة لدى عبد الله 45 مترًا مربعًا. ويبلغ طولها 9 أمتار. فما محيط غرفة المعيشة؟

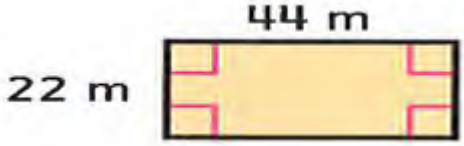
17. يبني السيد عبد الكريم سياجًا حول فنائه المستطيل. ويبلغ طوله 16 مترًا وعرضه 14 مترًا. كم عدد الأمتار التي سيحتاجها من السياج؟

18. طلى عبد العزيز 3 حوائط. ويبلغ كل حائط 3 أمتار عرضًا و 4 أمتار ارتفاعًا. فكم تبلغ مساحة الحائط الذي طلاه؟

19. هل هناك علاقة بين مساحة المستطيل ومحيطه؟

تدريب على الاختبار

20. ركضت مها دورتين حول مجموعات البنايات المبينة. كم عدد الأمتار التي ركضتها؟



Ⓐ 66 m
Ⓒ 132 m
Ⓑ 88 m
Ⓓ 264 m

الوحدة 13

رسم النقاط والمستقيمات والأشعة :

النقطة هي موقع دقيق ويُمثل بنقطة. **المستقيم** هو مجموعة مستقيمة من النقاط التي تمتد في اتجاهين متضادين إلى لا نهاية.

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

ترسم لميس الشكل المبين. عرف الشكل الذي رسمته.

يمتد الشكل في اتجاهين متضادين. وتشير الأسهم إلى أنه يمتد إلى لا نهاية. لذا فهو مستقيم.

يعين هذا المستقيم بالنقطة X والنقطة Y. وتوجد طرق مختلفة لتمثيل هذا المستقيم مثل المستقيم XY أو $\overleftrightarrow{XY}$.

إذًا، رسمت لميس _____.

المفهوم الأساسي المستقيمات والأشعة والقطع المستقيمة.

الشرح	النماذج
المستقيم هو مجموعة مستقيمة من النقاط التي تمتد في اتجاهين متضادين إلى لا نهاية.	المستقيم AB أو $\overleftrightarrow{AB}$
الشعاع هو جزء من خط مستقيم له **نقطة نهاية** واحدة ويمتد في اتجاه واحد إلى لا نهاية.	الشعاع AB أو $\overrightarrow{AB}$
القطعة المستقيمة هي جزء من خط مستقيم تحددها نقطتا نهاية.	القطعة المستقيمة AB أو $\overline{AB}$

مثال 2

ارسم شكلاً يمكن تمثيله بـ $\overline{CD}$.

$\overline{CD}$ تمثل القطعة المستقيمة التي تنتهي بالنقطتين C و D.

مثال 3

حدد الشكل على اليسار.

يحتوي الشكل على نقطة نهاية واحدة ويمتد في اتجاه واحد إلى لا نهاية. لذا فهو شعاع.

نقطة النهاية هي A. ويمتد في اتجاه النقطة B.

إذًا، فالشكل هو _____.

تقرأ ياسمين الإرشادات في كتاب الرسم الخاص بها. وتطلب الإرشادات رسم $\overleftrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{EK}$ و $\overline{JT}$. ما الشكل الذي يتعين عليها رسمه؟

المستقيم هو مجموعة مستقيمة من النقاط التي تمتد في اتجاهين متضادين إلى لا نهاية. يمكنك تمثيله في الصور: المستقيم AB أو $\overleftrightarrow{AB}$.

الشعاع هو شكل له نقطة نهاية ويمتد في اتجاه واحد إلى لا نهاية. ويمكنك تمثيله في الصورة: الشعاع EK أو $\overrightarrow{EK}$.

القطعة المستقيمة هي جزء من خط مستقيم تحددها نقطتا نهاية. ويمكنك تمثيلها في الصورة: القطعة المستقيمة JT أو $\overline{JT}$.

بعد أن قرأتي الشرح أعلاه أجيبي عن الأسئلة التالية اجابة صحيحة :

اكتبي نوع كل مما يلي ثم اكتبي اسم كل شكل من الشكال التالية

1.

2.

5.

7.

6.

8.

.1

.2

.3

.4

ارسم كل شكل مما يلي.

9. النقطة T

10. $\overleftrightarrow{YZ}$

11. $\overrightarrow{CR}$

12. $\overline{AW}$

13. $\overleftrightarrow{SN}$

14. $\overrightarrow{TJ}$

حل المسائل

5. كم عدد القطع المستقيمة الممثلة في الشكل؟

_____

كم عدد النقاط الممثلة في هذا الشكل؟

_____

مراجعة المفردات

اختر الكلمة (الكلمات) الصحيحة لإكمال كل جملة مما يلي.

نقطة نهاية　　المستقيم　　القطعة المستقيمة　　النقطة　　الشعاع

6. _____ هي جزء من خط مستقيم تحددها نقطتا نهاية.

7. _____ هي موضع محدد يمثل بنقطة.

8. _____ هو مجموعة مستقيمة من النقاط التي تمتد في اتجاهين متضادين إلى لا نهاية.

9. يوجد بالشعاع _____ واحد.

10. _____ يمتد في اتجاه واحد بدون نهاية.

تدريب على الاختبار

11. أي الطرق هي الطريقة الصحيحة لتمثيل شكل؟

Ⓐ الشعاع WB　　Ⓒ $\overline{WB}$

Ⓑ القطعة المستقيمة WB　　Ⓓ $\overleftrightarrow{WB}$

رسم المستقيمات المتوازية والمتعامدة

مثال 1

يقود أيوب سيارته ورأى هذه اللافتة. صِف كيف تتقاطع القطعتين المستقيمتين أو لا تتقاطع مع بعضها البعض.

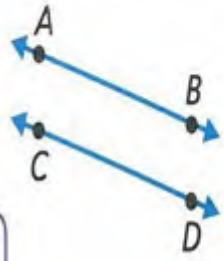
المستقيمات **المتوازية** تبعدها مسافة واحدة دائمًا. ولا تلتقي أو تتقاطع مع بعضها البعض.

إذًا، رأي أيوب شكلاً به قطعتين مستقيمتين _____

المفهوم الأساسي أنواع المستقيمات

الشرح المستقيمات المتوازية تبتعد مسافة واحدة عن بعضها دائمًا. ولا تلتقي

استخدام النماذج



المستقيم AB يوازي المستقيم CD

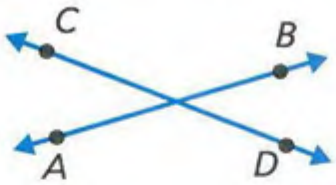
$\overleftrightarrow{AB} \parallel \overleftrightarrow{CD}$

الرمز // يعني متوازٍ.

المفهوم الأساسي أنواع المستقيمات

الشرح يطلق على المستقيمات التي تلتقي أو يقطع بعضها البعض **متقاطعة**.

استخدام النماذج

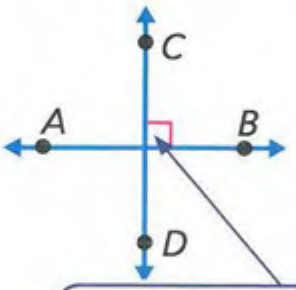


المستقيم AB يقطع المستقيم CD

$\overleftrightarrow{AB}$ يقطع $\overleftrightarrow{CD}$

الشرح يطلق على المستقيمات التي تلتقي أو يقطع بعضها البعض لتكون زوايا قائمة **متعامدة**.

استخدام النماذج



المستقيم AB يتعامد على المستقيم CD

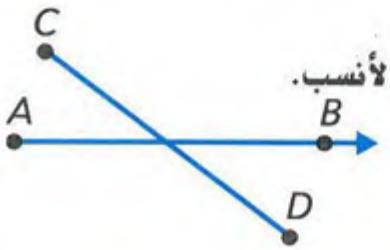
$\overleftrightarrow{AB} \perp \overleftrightarrow{CD}$

الرمز ⊥ يعني متعامد.

الرمز ⌝ يعني زاوية قائمة.

مثال 2

صِف الشكل. اختر متوازيان أو متعامدان أو متقاطعان. استخدم المصطلح الأنسب.



يبين الشكل الشعاع AB والقطعة المستقيمة CD.

يلتقي الشكلان ولكن لا يكوّنان زاوية قائمة.

$\overrightarrow{AB}$ و $\overline{CD}$ _____.

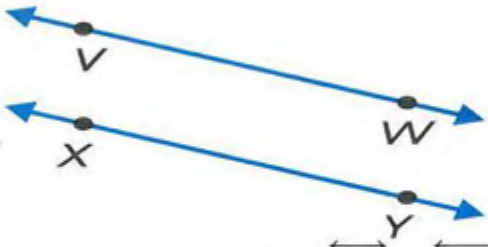
تمارين ذاتية

صِف كل شكل مما يلي. اختر متوازيان أو متعامدان أو متقاطعان. استخدم المصطلح الأنسب

.2

$\overleftrightarrow{LM}$ و $\overleftrightarrow{JK}$ هما _____

.3



$\overleftrightarrow{VW}$ و $\overleftrightarrow{XY}$ هما _____

ارسم مثالاً على كل شكل مما يلي.

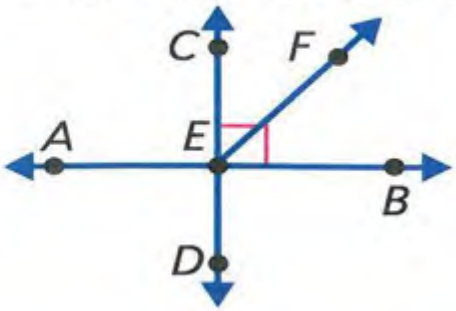
.4 $\overleftrightarrow{DE} \parallel \overleftrightarrow{FG}$

.5 $\overleftrightarrow{RS}$ يتقاطع مع $\overleftrightarrow{TU}$

.6 $\overleftrightarrow{NO} \perp \overleftrightarrow{PQ}$

.7 $\overrightarrow{JK} \parallel \overrightarrow{LM}$

.8 ارسم دائرة حول العبارة الصحيحة بشأن الشكل أدناه.



المستقيم AB موازٍ للشعاع EF.

المستقيم AB متعامد على المستقيم CD.

المستقيم CD موازٍ للشعاع EF.

المستقيم CD موازٍ للمستقيم AB.

.9 حدد شارعين التي تبدو متوازية على الشارع الرئيسي.

.10 اذكر ما إن كان كل من شارع المطار و شارع العروبة يبدوان مستقيمان متوازيان أم متقاطعين أم متعامدان. فسر ذلك.

_____

_____

.11 هل يوجد أي شوارع متقاطعة وليست متعامدة؟ فسر ذلك.

12. ممارسات في الرياضيات 2 **التريث والتفكير** اذكر ما إن كانت العبارات *صواب* أم *خطأ*.

- إذا كان المستقيمان متوازيين؛ فستفصلهما المسافة ذاتها دائمًا. _____
- إذا كان المستقيمان متوازيين؛ فهما أيضًا متعامدان. _____

ممارسات في الرياضيات 2 **استخدام الرموز** ارسم مثالاً على كل شكل مما يلي.

2. $\overleftrightarrow{GP} \parallel \overleftrightarrow{ND}$

3. $\overline{HY}$ يقطع $\overline{QA}$

حل المسائل

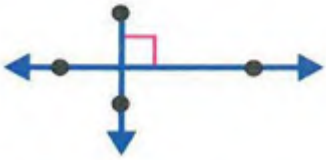
4. ممارسات في الرياضيات 4 **تمثيل مسائل الرياضيات** يغسل سعيد النوافذ. ويجب أن يرفع أولاً الستائر. صف نوع القطعة المستقيمة التي تتكوّن من الستائر الأفقية.

مراجعة المفردات

ارسم خطًا يصل بين كل مصطلح مما يلي ومثاله.

5. متقاطعة ولكن ليست متعامدة

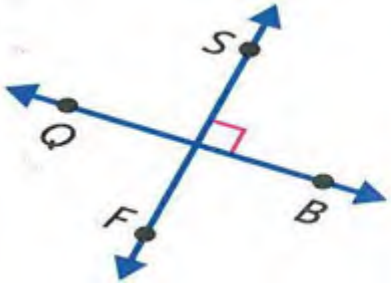
6. متوازية



7. متعامدة

تدريب على الاختبار

8. أي الأوصاف هي الوصف الصحيح للشكل؟



Ⓐ $\overleftrightarrow{QB} \parallel \overleftrightarrow{SF}$

Ⓑ $\overleftrightarrow{QB} \perp \overleftrightarrow{SF}$

Ⓒ $\overleftrightarrow{QS} \perp \overleftrightarrow{BF}$

Ⓓ $\overleftrightarrow{QS} \parallel \overleftrightarrow{BF}$

استخدم بنك الكلمات لتكمل كل جملة.

نقطة نهاية	المستقيم	القطعة المستقيمة	النقطة	الشعاع

1. _____ هي جزء من خط مستقيم تحددها نقطتا نهاية.
2. _____ هو جزء من خط مستقيم له _____ واحدة ويمتد في اتجاه واحد إلى لا نهاية.
3. _____ هو مجموعة مستقيمة من النقاط التي تمتد في اتجاهين متضادين إلى لا نهاية.
4. _____ هي موقع دقيق ويُمثل بنقطة.

صِل كل مفردة ممّا يلي بتعريفها.

5. **متقاطعان** • مستقيمان يلتقيان أو يقطع بعضهما البعض لتشكيل أربع زوايا قائمة
6. **متوازيان** • مستقيمان يلتقيان أو يقطع بعضهما البعض ولكن ليس بالضرورة أن يشكلا زوايا قائمة
7. **متعامدان** • مستقيمان تبعدهما مسافة واحدة ولا يلتقيان

ضع دائرة حول الوصف الصحيح لكل شكل مما يلي.

8.

مستقيم
قطعة مستقيمة
شعاع

9.

مستقيم
قطعة مستقيمة
شعاع

10.

مستقيم
قطعة مستقيمة
شعاع

حل المسائل

11. حدد ما إذا كان المستقيمان المحددان على المقص متوازيين أم متعامدين أم متقاطعين. اختر المصطلح الأنسب.

_____

12. يقود يوسف سيارته في الشارع الرابع . أي شارع يبدو أنه عمودي على الشارع ب 2؟

13. كان ناصر يتمرن على كتابة حروف الهجاء الإنجليزية بالأحرف الكبيرة. وتوقف عند أول حرف يحتوي على قطع مستقيمة متوازية. عند أي حرف توقف ناصر عن الكتابة؟

14. أي شكل عبارة عن مستقيمين متوازيين؟

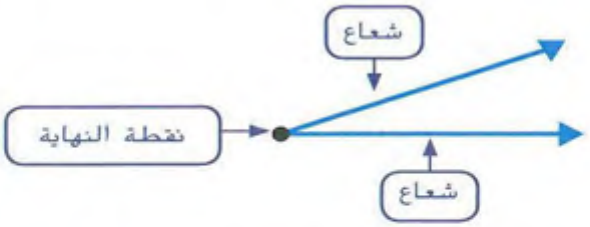
Ⓐ

Ⓒ

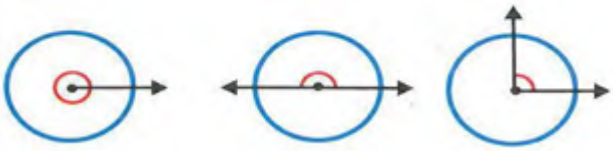
Ⓑ

Ⓓ

الزاوية هي شكل هندسي يتشكل عندما يكون لشعاعين نفس نقطة النهاية.



تُقاس الزوايا بمقدار الاستدارة أو الدوران من شعاع لآخر.



$\frac{1}{4}$ دورة $\frac{1}{2}$ دورة دورة كاملة

الرسم

تتبع المستقيمين لرسم زاوية قياسها $\frac{1}{4}$ دورة. ثم ارسم زاوية قياسها أصغر من $\frac{1}{4}$ دورة.

تتبع المستقيمين لرسم زاوية قياسها $\frac{1}{4}$ دورة. ثم ارسم زاوية قياسها أكبر من $\frac{1}{4}$ دورة.

1. **استنتاج خلاصة** دون رسم دائرة، حدد ما إذا كان قياس الزاوية على اليسار أكبر من أم أصغر من أم يساوي $\frac{1}{2}$ دورة. اشرح.

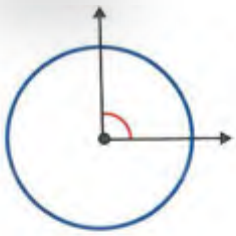
ممارسات في الرياضيات 3

3. ارسم زاوية قياسها أصغر من $\frac{1}{4}$ دورة.

4. ارسم زاوية قياسها أكبر من $\frac{1}{4}$ دورة.

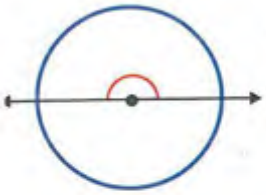
وصلي بين كل شكل ووصفه ..

- زاوية قياسها أكبر من $\frac{1}{4}$ دورة ولكن أصغر من $\frac{1}{2}$ دورة.



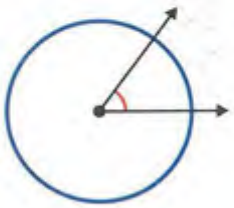
.5

- زاوية قياسها أصغر من $\frac{1}{4}$ دورة.



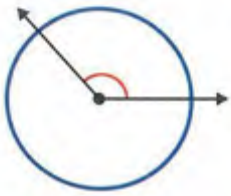
.6

- زاوية قياسها $\frac{1}{4}$ دورة.



.7

- زاوية قياسها $\frac{1}{2}$ دورة.



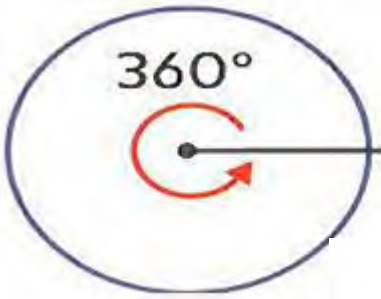
.8

9. ارسم عقارب على الساعة الواردة أدناه لإظهار الساعة 5:00.

صِف قياس الزاوية التي يصنعها عقربا الساعة.

11. **ممارسات في الرياضيات 4 تمثيل الرياضيات** ارسم زاويتين تشاركا نقطة نهاية مشتركة وشعاعًا مشتركًا. وينبغي أن تصنعا معًا زاوية قياسها $\frac{1}{4}$ دورة.

تصنيف الزوايا ..



يمكن قياس الزوايا بطريقة أدق من الدورات. وتُسمى الوحدة المُستخدَمة لقياس الزوايا **الدرجة (°)**. وهي تأخذ شكل دائرة أعلى العدد، مثل 360°.

الزاوية التي تدور عبر $\frac{1}{360}$ من الدائرة تُسمى **زاوية الدرجة الواحدة**. هذا يعني أن الـ 360 زاوية من زوايا الدرجة الواحدة تشترك في نقطة النهاية ذاتها لصنع دائرة. وتدور الزاوية المبينة أدناه عبر 3 زوايا من زوايا الدرجة الواحدة. إذًا، قياسها هو 3°.

الرياضيات في الحياة اليومية

مثال 1

ينتظر علي بجانب لافتة المرور المبينة وهو في طريقه إلى المدرسة. فإذا كانت الزاوية المحددة على اللافتة تدور عبر 50 زاوية من زوايا الدرجة الواحدة. فأوجد قياس هذه الزاوية.

تدور الزاوية عبر 50 زاوية من زوايا الدرجة الواحدة.

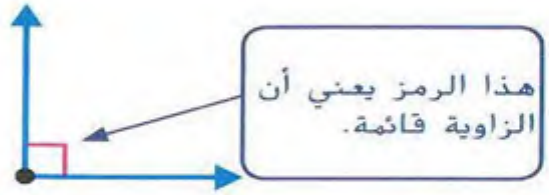
هذا يعني أن الـ 50 زاوية من زوايا الدرجة الواحدة تشترك في نفس نقطة النهاية التي تصنع الزاوية.

إذًا، الزاوية قياسها _____ °.

يمكن تصنيف الزوايا إلى قائمة أو حادة أو منفرجة.

حفظ مثل اسمك

المفهوم الأساسي أنواع الزوايا



الزاوية القائمة قياسها 90°.

الزاوية الحادة قياسها أكبر من 0° وأصغر من 90°.

الزاوية المنفرجة قياسها أكبر من 90° وأصغر من 180°.

مثال 2

صنّف الزاوية إلى قائمة أو حادة أو منفرجة.

زاوية تساوي 90°.

إذًا، فهي زاوية _____

مثال 3

صنّف الزاوية إلى قائمة أو حادة أو منفرجة.

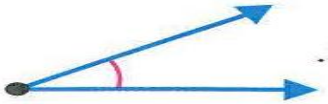
زاوية أكبر من 90° وأصغر من 180°.

إذًا، فهي زاوية _____

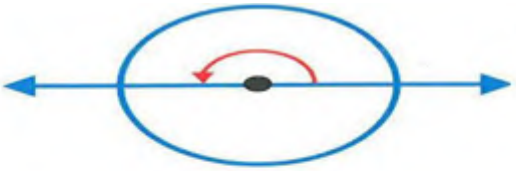
1. الزاوية الموضحة تدور عبر 94 زاوية من زوايا الدرجة الواحدة. أوجد قياس الزاوية.

_____

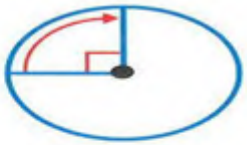
2. صنّف الزاوية المبينة إلى قائمة أو حادة أو منفرجة.



اكتبي نوع كل زاوية ثم اكتبي قياسها بالدرجات وفي صورة كسر من دورة كاملة

3. 

_____

4. 

_____

صنّف كل زاوية مما يلي إلى قائمة أو حادة أو منفرجة.

5.

_____

6.

_____

7.

_____

8.

_____

ارسم مثالاً على كل شكل مما يلي.

9. زاوية حادة

10. زاوية منفرجة

11. تدور الزاوية التي قياسها 30° عبر كم زاوية من زوايا الدرجة الواحدة؟ _____

12. صنّف الزاوية المبينة في المثال 11 إلى حادة أو قائمة أو منفرجة. _____

13. تدور الزاوية التي قياسها 100° عبر كم زاوية من زوايا الدرجة الواحدة؟ _____

14. صنّف الزاوية المبينة في المثال 13 إلى حادة أو قائمة أو منفرجة. _____

حل المسائل

15. تم ضبط جهاز ضبط الوقت على 30 دقيقة. كم عدد الدرجات التي سيكون دارها العقرب عندما يطلق الجهاز تنبيهًا؟ ما الكسر من دورة كاملة الذي تمثله هذه الزاوية؟

16. صنّف الزاوية الموضحة على عداد البنزين.

17. **ممارسات في الرياضيات 6** **مراعاة الدقة** ارسم ثلاث زوايا تحقق الدلائل التالية.

- الزاوية الأولى زاوية قائمة.
- الزاوية الثانية تدور عبر عدد أكبر من زوايا الدرجة الواحدة التي تدورها الزاوية الأولى.
- الزاوية الثالثة تدور عبر عدد أقل من زوايا الدرجة الواحدة التي تدورها الزاوية الأولى.

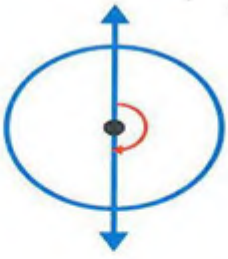
صنّف الزاويتين الثانية والثالثة إلى *حادة* أو *قائمة* أو منفرجة.

رسمتي!

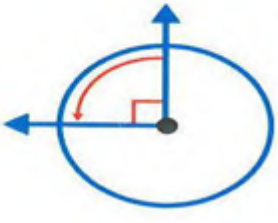
اكتب قياس كل زاوية مما يلي بالدرجات وفي صورة كسر من دورة كاملة.

1.

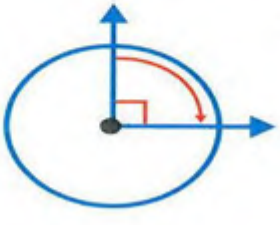
° ، _____ دورة

2. 

° ، _____ دورة

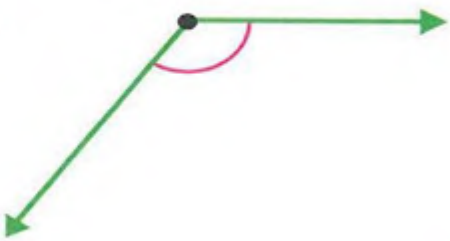
3. 

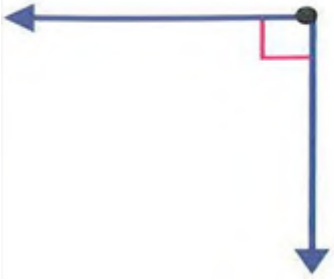
° ، _____ دورة

4. 

° ، _____ دورة

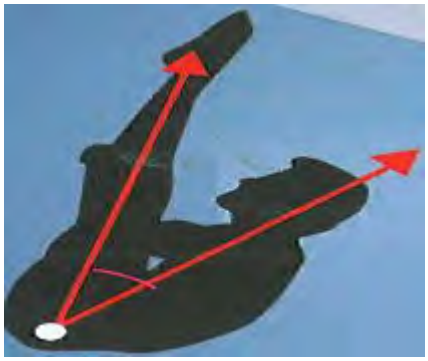
صنّف كل زاوية مما يلي إلى قائمة أو حادة أو منفرجة.

5. 

6. 

ممارسات في الرياضيات 4

7. **تمثيل الرياضيات** صنّف الزاوية التي صنعها الغواص.



8. يرغب الغواص في أن يدخل حمام السباحة وهو في وضع مستقيم بالكامل. فماذا سيكون قياس الزاوية التي سيصنعها جسمه إذن؟

مراجعة المفردات

اكتب مصطلحًا لإكمال كلّ جملةٍ مما يلي.

زاوية حادة　　الدرجة　　الزاوية المنفرجة　　الزاوية القائمة

9. الوحدة المُستخدَمة في قياس الزوايا هي _____.

10. _____ قياسها أكبر من 90° وأصغر من 180°.

11. *الركن المربع* هو اسم آخر لـ _____.

12. الزاوية التي يكون قياسها 20° هي _____.

تدريب على الاختبار

13. أي زاوية مما يلي هي الزاوية الحادة؟

Ⓐ

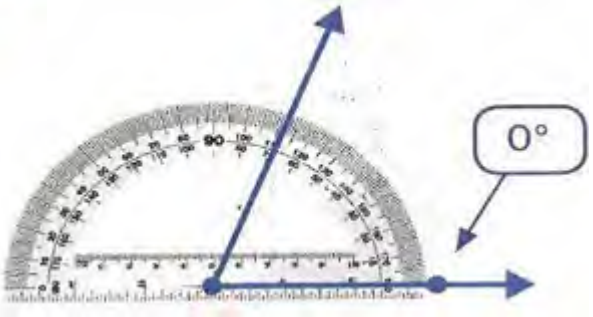
Ⓒ

Ⓑ

Ⓓ

قياس الزوايا ..

المنقلة هى أداة قياس الزاوية



تذكري أن أضع المنقلة فوق الزاوية

ودائماً أقرأ وأبدأ من ضلع الزاوية الذي تحت الصفر مال المنقلة

أجيبى عن الأسئلة التالية ..

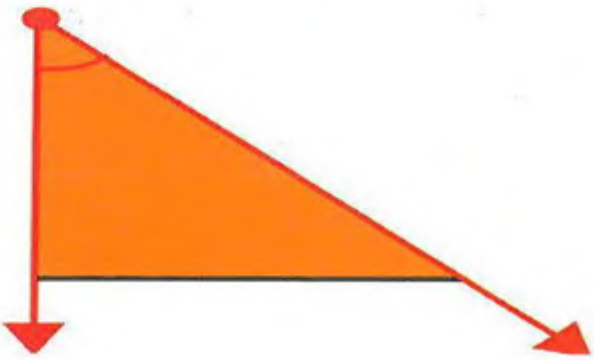
رسم عبيد الزاوية الموضحة. قِس هذه الزاوية.

استخدم منقلة لقياس كل زاوية مما يلي.

1.

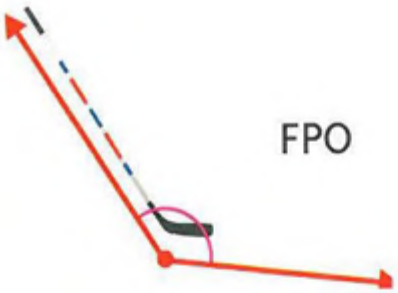
2.

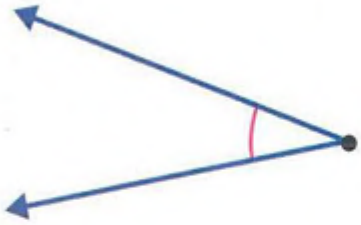
3. قِس الزاوية المحددة على المثلث.

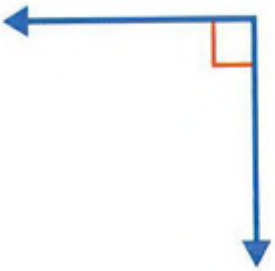


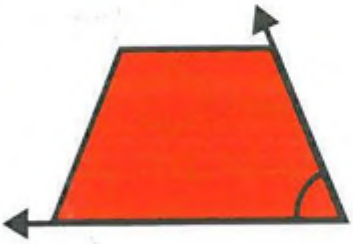
استخدم منقلة لقياس كل زاوية محددة مما يلي.

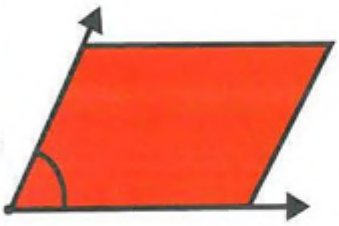
4.

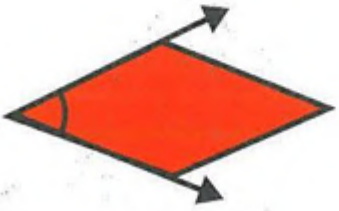
5. 

6. 

7. 

8. 

9. 

10. 

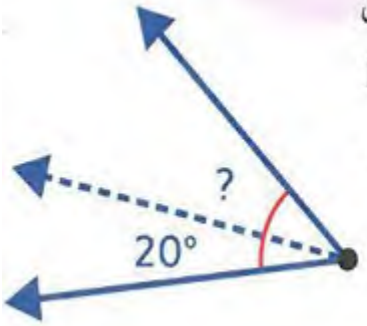
11.

12. راجع التمارين 8-11. أي تمارين تظهر أشكالاً بها زاوية حادة واحدة على الأقل؟

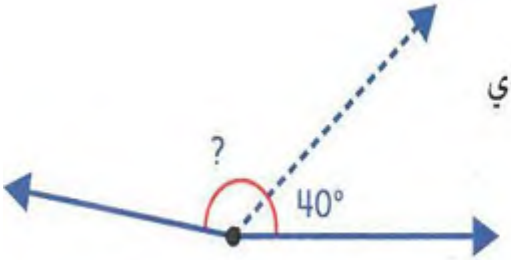
حل المسائل

13. لدى عمر إطار صورة مربع. وقاس زاوية أحد أركانه. فهل الزاوية $90°$ أم $145°$؟ اشرح استنتاجك.

14. ممارسات في الرياضيات 5 **استخدام أدوات الرياضيات** رسمت نهلة زاويتين تشاركان نقطة نهاية مشتركة وشعاعًا مشتركًا. إحدى الزاويتين قياسها $20°$. قِس الزاوية الأخرى. ثم قِس الزاوية التي تصنعها هاتان الزاويتان معًا.



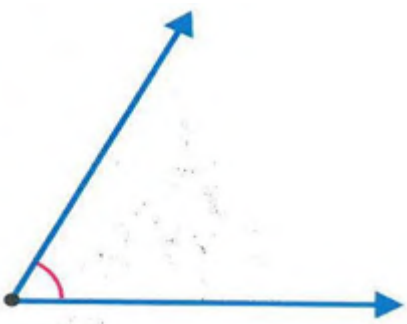
15. الزاويتان الموضحتان قياسهما الإجمالي يساوي $170°$. وقياس إحدى الزاويتين هو $40°$. استخدم منقلة لإيجاد قياس الزاوية الأخرى. ما الذي تلاحظه؟



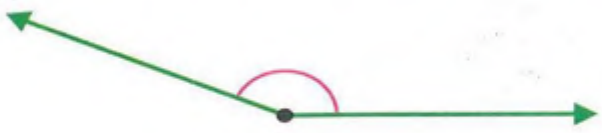
16. ممارسات في الرياضيات 5 **استخدام أدوات الرياضيات** ارسم رباعيّ أضلاع مختلفين تكون بكل منهما زاوية واحدة على الأقل قياسها أصغر من $90°$.

استخدم منقلة لقياس كل زاوية مما يلي.

1.

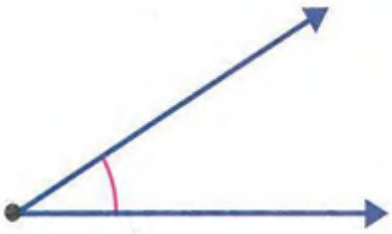


2.

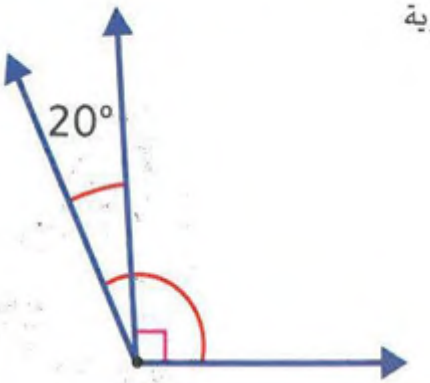


حل المسائل

9. يقص عدنان قطعة من كعكة. وصنعت القطعة الزاوية الموضحة.
ما قياس هذه الزاوية؟



10. **ممارسات في الرياضيات 5** **استخدام أدوات الرياضيات** رسم فارس زاوية قائمة. ثم رسم زاوية أكبر بمعدل 20°. ما قياس الزاوية الثانية التي رسمها فارس؟



تدريب على الاختبار

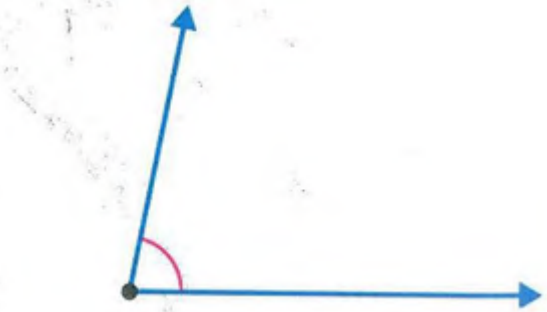
9. أي مما يلي هو الرسم الصحيح لزاوية 160°؟

Ⓐ

Ⓒ

Ⓑ

Ⓓ



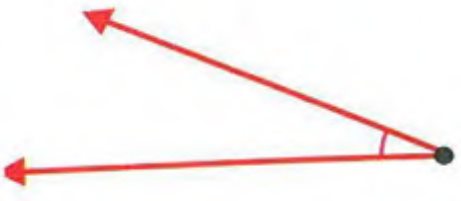
11. ما قياس الزاوية؟

Ⓐ 85°　　Ⓒ 75°

Ⓑ 80°　　Ⓓ 70°

12) قس كل زاوية من الزوايا التالية

3.

4. 

مثال 2

ارسم زاوية أكبر من 10° وأصغر من 30°. قِس هذه الزاوية وصنّفها.

اعثر على 10° و 30° على المنقلة. ارسم زاوية بين هذين القياسين. ثم قِس الزاوية المرسومة.

تمرين موجّه

ارسم زاوية لكل قياس مما يلي.

1. 20°

2. 45°

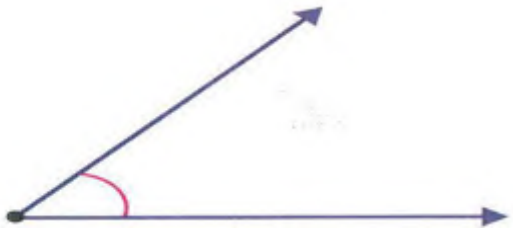
3. 100°

4. **135˚**

5. **90˚**

6. **أكبر من 30˚ واقل من 70˚**

13. **ممارسات في الرياضيات 3 البحث عن الخطأ** طُلب من فهد رسم زاوية قياسها 130°. ابحث عن الخطأ الذي ارتكبه وصحّحه.



حل مسائل الزوايا ..

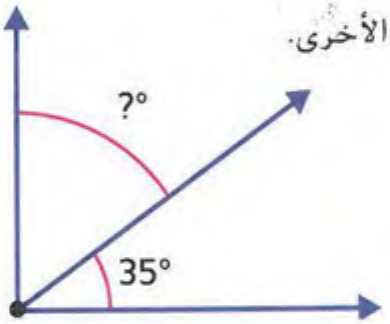
يمكن تحليل الزاوية أو تفكيكها الى أجزاء غير متداخلة وبكون قياس الزاوية الاجمالى هو مجموع قياسات زوايا الأجزاء

مثال 1

صنع أحمد ومازن لافتة من القماش مثل الموضحة لتعليقها في صالة ألعاب القوى بالمدرسة. وتصنع القطعة الزرقاء زاوية 35°. وتتصل القطعة الحمراء بأطول ضلع من القطعة الزرقاء. وممًا، تصنع القطعتان زاوية قائمة. فما قياس الزاوية الظاهرة على القطعة الحمراء؟

الطريقة الأولى تمثيل النماذج.

ارسم زاوية 90°. وحدد زاوية بقياس 35°. وقِس الزاوية الأخرى.



الزاوية الأخرى قياسها

يساوي _____ .

طريقة أخرى استخدام معادلة.

يمثل قياس الزاوية 90° مجموع الجزأين. ويبلغ قياس إحدى الزاويتين 35°. أوجد قياس الزاوية المجهولة. افترض أن r هو قياس الزاوية المجهولة.

$$35 + r = 90$$

بما أن $r + 35 = 90$، فأنت تعرف أن $r = 90 - 35$.

الجمع والطرح هما عمليتان عكسيتان أو متضادتان.

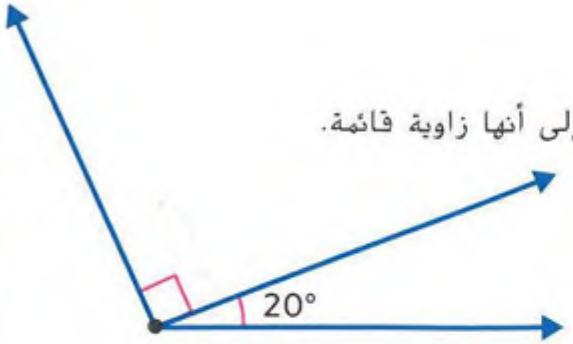
$$r = 90 - 35$$

$r =$ _____

إذًا، الزاوية الموضحة على القطعة الحمراء قياسها _____ .

مثال 2

أوجد القياس المُركّب للزاوية الموضحة.



يبلغ قياس إحدى الزاويتين 20°. والرمز على الزاوية الأخرى يشير إلى أنها زاوية قائمة. إذًا، يبلغ قياسها 90°.

لإيجاد القياس المُركّب للزاوية، اجمع قياس كل زاوية من الجزأين.

افترض أن a يمثل قياس الزاوية المُركب.

$$a = 20° + 90°$$

$a =$ _____

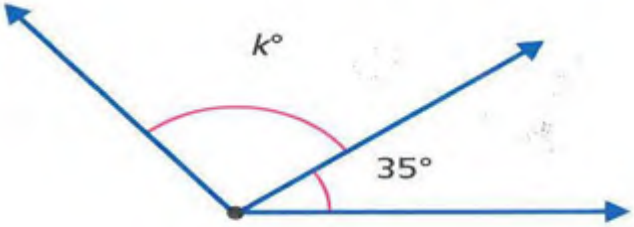
إذًا، القياس المُركّب للزاوية هو _____ .

الجبر أوجد كل مجهول مما يلي.

1. قياس الزاوية المُركّب يساوي 90°.

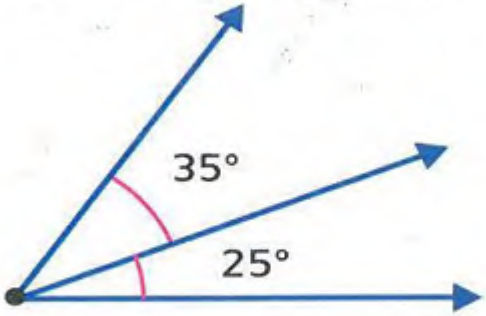
$n =$ _____

2. قياس الزاوية المُركّب يساوي 130°.



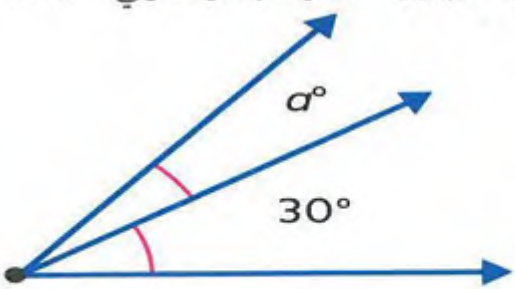
$k =$ _____

3. أوجد قياس الزاوية المُركّب.



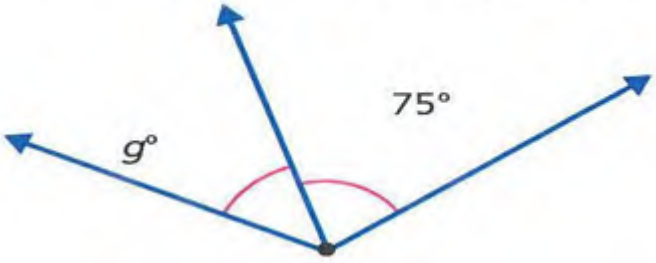
القياس المُركّب = _____

4. قياس الزاوية المُركّب يساوي 50°.

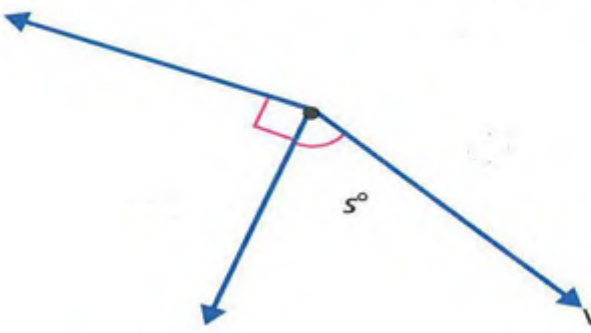


$a =$ _____

6. قياس الزاوية المُركّب يساوي 125°.

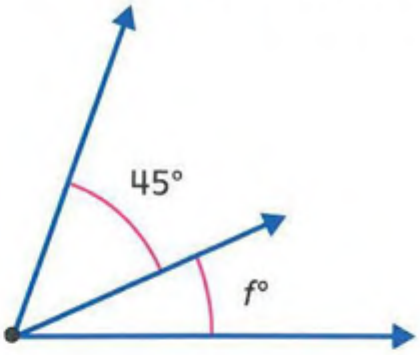


7. قياس الزاوية المُركّب يساوي 150°.



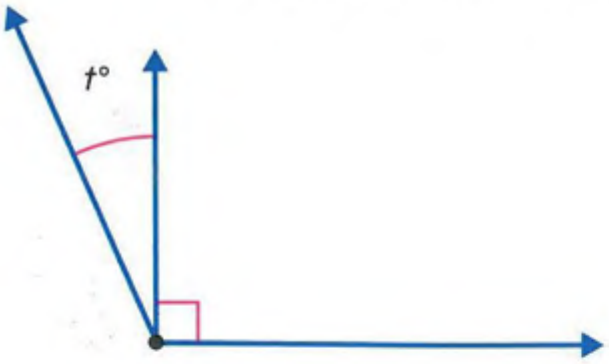
الجبر أوجد كل مجهول مما يلي.

3. قياس الزاوية المُركّب هو 70°.



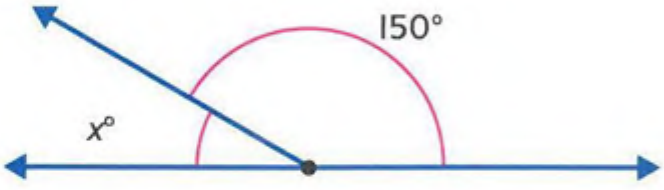
$f =$ _____

4. قياس الزاوية المُركّب هو 115°.



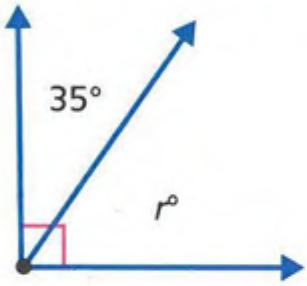
$t =$ _____

5. قياس الزاوية المُركّب هو 180°.



$x =$ _____

6. أوجد قيمة r.



$r =$ _____

حل المسائل

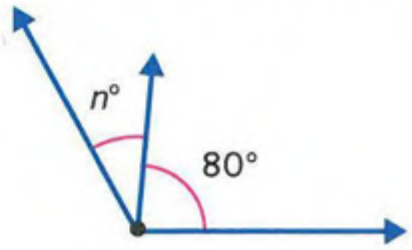
ممارسات في الرياضيات 1

7. التخطيط افترض أنك رسمت مستقيمًا يمتد من مركز وجه الساعة إلى العدد 12. وعندما يصل عقرب الدقائق إلى رقم 3 على وجه الساعة، تتشكّل زاوية 90° بواسطة المستقيم وعقرب الدقائق. فما الزاوية التي يصنعها المستقيم وعقرب الدقائق عندما يكون عقرب الدقائق عند رقم 2؟

_____

تدريب على الاختبار

8. قياس الزاوية المُركّب هو 120°. فماذا تكون قيمة n؟



Ⓐ 45

Ⓑ 40

Ⓒ 35

Ⓓ 30

مراجعة المفردات

أعد ترتيب حروف الكلمات لإكمال كل جملة.
استخدم إحدى الكلمات من بنك الكلمات.

الزاوية الحادة **الزاوية** **الدرجة (°)** **الزاوية المنفرجة** **الزاوية القائمة**

1. ل ي ا و ز ة ا – ل م ا ة ا ق ئ

_____ قياسها 90°.

2. ز ل ا ة ا ي و

_____ هي شكل هندسي يتشكل عندما يشترك شعاعان في نقطة النهاية نفسها.

3. ا ة ل ا ي و ز – ل د ا ة ا ح

_____ قياسها أكبر من 0° وأصغر من 90°.

4. ل د ة ا ج ر

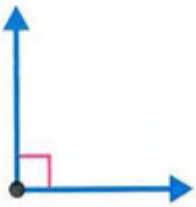
تُسمى الوحدة المُستخدَمة في قياس الزوايا _____.

5. ا و ل ة ي ز ا – ل ر ة ف ا ن م ج

_____ قياسها أكبر من 90° ولكن أصغر من 180°.

صنّف كل زاوية مما يلي إلى *قائمة* أو *حادة* أو *منفرجة*.

6.

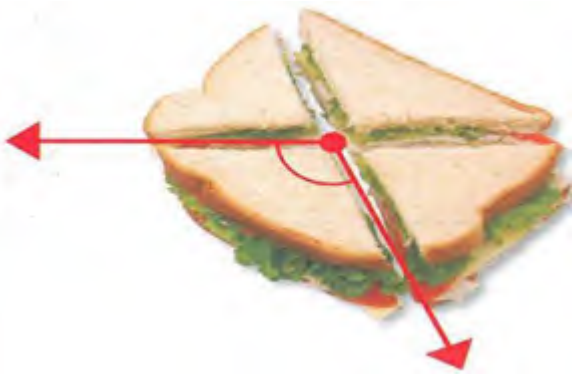
7. 

8.

حل المسائل التالية :

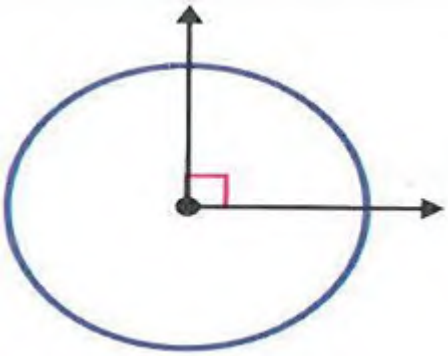
9. تصنع عربة تسوق زاوية تتألف من 100 زاوية من زوايا الدرجة الواحدة. أوجد قياس هذه الزاوية.

10. الزاوية الموضحة تتألف من 112 زاوية من زوايا الدرجة الواحدة. أوجد قياس هذه الزاوية.



11. ارسم زاوية يتراوح قياسها بين 40° و 50°.

12. ما قياس هذه الزاوية بالدرجات وفي صورة كسرية من دورة كاملة؟



Ⓐ $90°; \frac{3}{4}$ دورة

Ⓑ $90°; \frac{1}{360}$ دورة

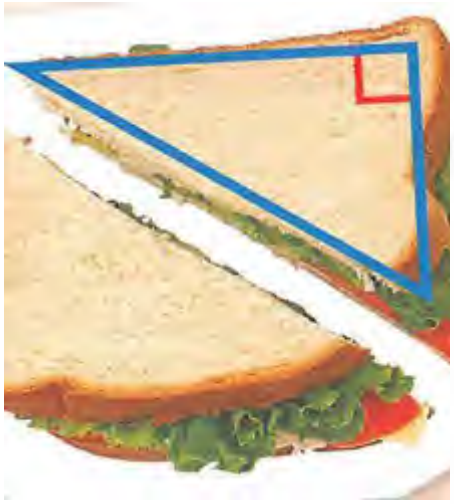
Ⓒ $90°; \frac{1}{4}$ دورة

Ⓓ $180°; \frac{1}{2}$ دورة

المثلثات ..

مثال 1

هذه الشطيرة مقسومة إلى نصفين. صنّف المثلث الذي يمثله نصف الشطيرة إلى *قائم أو حاد* أو منفرج. حدد ما إذا كانت به أي أضلاع متعامدة.



المثلث القائم يحتوي على زاوية قائمة واحدة.

كم عدد الزوايا القائمة الموجودة؟ _____

الضلعان اللذان يصنعان الزاوية القائمة يكونان متعامدين.

المثلث الحاد يحتوي على ثلاث زوايا حادة.

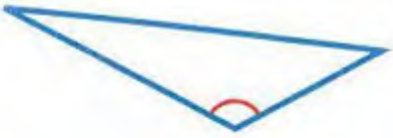
كم عدد الزوايا الحادة الموجودة؟ _____

المثلث المنفرج يحتوي على زاوية منفرجة واحدة.

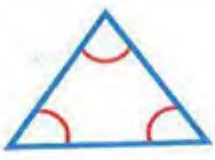
كم عدد الزوايا المنفرجة الموجودة؟ _____

إذًا، المثلث عبارة عن مثلث _____ .

المفهوم الأساسي تصنيف المثلثات حسب الزوايا



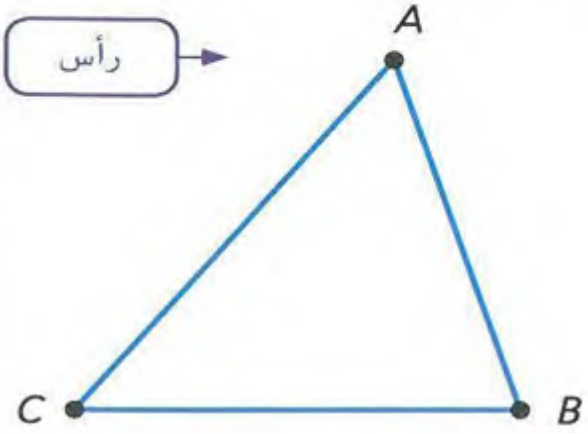
المثلث المنفرج يحتوي على زاوية منفرجة واحدة.



المثلث الحاد يحتوي على ثلاث زوايا حادة.

المثلث القائم يحتوي على زاوية قائمة واحدة. الضلعان اللذان يصنعان الزاوية القائمة يكونان متعامدين.

المفهوم الأساسي الرؤوس والقطع المستقيمة في المثلثات



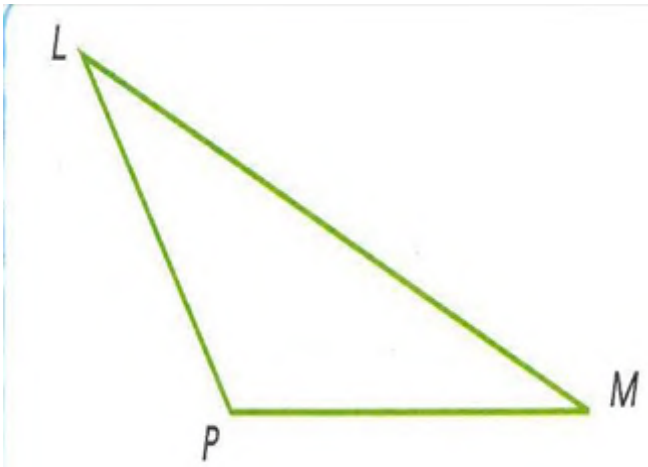
يحتوي المثلث على ثلاثة رؤوس وثلاث قطع مستقيمة.

وتتشكّل كل نقطة بواسطة تقاطع قطعتين مستقيمتين.

الرؤوس: A, B, C

القطع المستقيمة $\overline{AB}$ و $\overline{BC}$ و $\overline{AC}$

صنّف المثلث إلى *قائم أو حاد* أو *منفرج*.
وحدد الرؤوس والقطع المستقيمة للمثلث.



المثلث عبارة عن مثلث _____

لأنه يحتوي على زاوية _____ واحدة.

يوجد _____ رؤوس. اذكرها أدناه.

الرؤوس: _____

توجد _____ قطع مستقيمة. اذكرها أدناه.

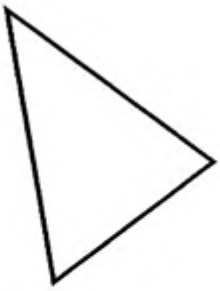
القطع المستقيمة: _____

صنّف كل مثلث مما يلي إلى *حادة أو قائم* أو *منفرج*.
ضع دائرة حول المثلثات التي تحتوي على أي عدد من الأضلاع المتعامدة.

2.

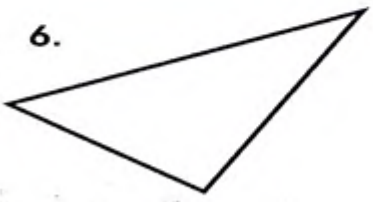
3.

4.



5.

6.



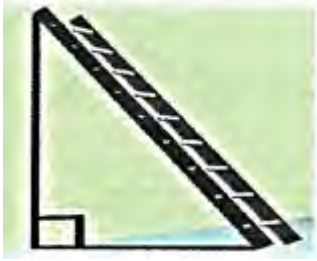
7.

حل المسائل

بالنسبة للتمرينين 12 راجع إلى خريطة أريزونا المبينة على اليسار.

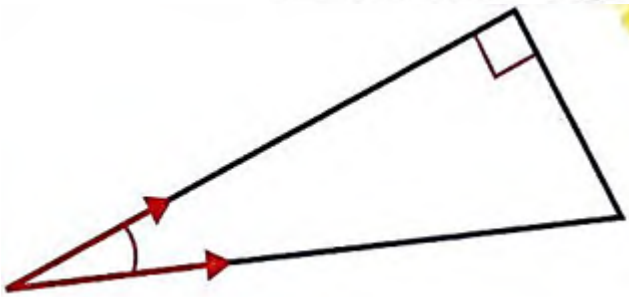
12. صنّف المثلث الذي تشكله فينيكس ويوما وجراند كانيون إلى *حاد* أو *قائم* أو منفرج.

14. لاحظ عبد الله أن السلم والجدار يشكّلان مثلثًا. صنّف هذا المثلث إلى *حاد* أو *قائم* أو منفرج.



ممارسات في الرياضيات 3

15. **البحث عن الخطأ** قال فالح إن المثلث الموضح عبارة عن مثلث حاد لأن الزاوية المبينة حادة. اكتشف الخطأ الذي ارتكبه وصحّحه.



16) هل من الممكن أن يحتوي المثلث على زاويتين منفرجتين ؟ اشرحي

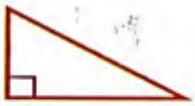
.....

.....

مراجعة المفردات

ارسم خطًا يصل بين كل مصطلح مما يلي ومثاله.

6. الزاوية الحادة



7. الزاوية المنفرجة

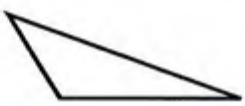
8. الزاوية القائمة

تدريب على الاختبار

9. أي مما يلي هو مثلث حاد؟

Ⓐ

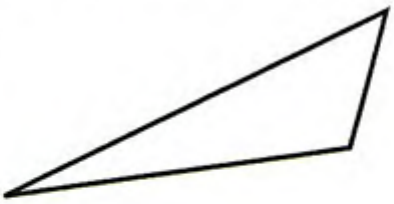
Ⓒ

Ⓑ 

Ⓓ

صنّف كل مثلث إلى *حاد أو قائم أو منفرج*.
حدد عدد الأضلاع التي يبدو أنها متعامدة.

4.



حل المسائل

ممارسات في الرياضيات 3 **تبرير الاستنتاجات**

5. هل يمكن أن يحتوي المثلث على زاويتين قائمتين؟ اشرح.

الرباعيات ... كل رباعيات الأضلاع تحتوي على 4 أضلاع و 4 زوايا. وهناك عديد من الأنواع المختلفة لرباعيات الأضلاع.

مثال 1

تمثل لافتة أقصى سرعة شكل رباعي أضلاع. صنّف الزوايا التي يصنعها هذا الشكل. وحدد ما إذا كانت الأضلاع متوازية أم متعامدة.

1 صنّف الزوايا.

توجد _____ زوايا قائمة.

و _____ زوايا حادة و _____ زوايا منفرجة.

2 حدد ما إذا كانت الأضلاع متوازية أم متعامدة.

كل ضلعان متقابلان متوازيان.

الضلعان العلوي و _____ متوازيان.

الضلعان الأيسر و _____ متوازيان.

بما أنه توجد 4 زوايا قائمة، فالضلعان اللذان يشكّلان كل زاوية قائمة يكونان متعامدين.

إذًا، يوجد _____ من أزواج الأضلاع المتعامدة.

لاحظ أن الأضلاع المتقابلة تكون متساوية أيضًا في الطول.

رباعي الأضلاع الذي يكون له 4 زوايا قائمة والأضلاع المتقابلة فيه تكون متساوية في الطول ومتوازية، هو *المستطيل*. يُعد المستطيل نوعًا خاصًا من رباعيات الأضلاع.

حفظ وفهم مثل اسمك

ارسمي هنا متوازي اضلاع

ارسمي هنا مسنطيل

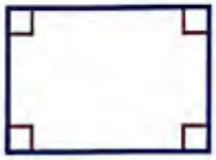
ارسمي هنا معين

ارسمي هنا مربع

ارسمي هنا شبه منحرف

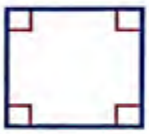
المفهوم الأساسي رباعيات الأضلاع

متوازي الأضلاع له أضلاع متقابلة متساوية في الطول ومتوازية. بالإضافة إلى ذلك، يكون للزوايا المتقابلة نفس القياس.



المستطيل له أضلاع متقابلة متساوية في الطول ومتوازية. ويكون له 4 زوايا قائمة.

المُعيّن له أضلاع متقابلة متساوية في الطول ومتوازية. ويكون له 4 أضلاع متساوية.



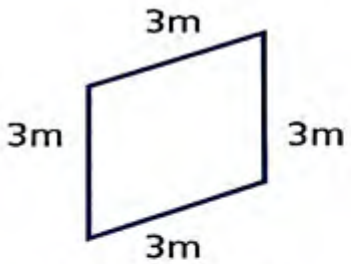
المربع له أضلاع متقابلة متساوية في الطول ومتوازية. ويكون له 4 زوايا قائمة و 4 أضلاع متساوية.

شبه المنحرف له زوج واحد فقط من الأضلاع المتوازية.

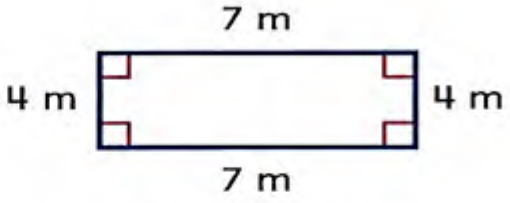
ملاحظة مهمة جداً جداً :

كل مربع ومستطيل ومعين كان أصله متوازي أضلاع بمعنى المربع هو مربع واصله هو متوازي اضلاع المستطيل مستطيل واصله كان متوازي اضلاع والمعين معين واصله كان متوازي اضلاع الخلاصة لما تشوفين مربع اكتبي حقه انه هو مربع ومتوازي اضلاع ولما تشوفين مستطيل اكتبي عنه انه هو مستطيل ومتوازي اضلاع ولما تشوفين معين اكتبي عنه انه هو معين ومتوازي اضلاع كما في الشرح أدناه

صنّف كل رباعي أضلاع مما يلي بأكبر عدد ممكن من الطرق.



رباعي الأضلاع 1



رباعي الأضلاع 2

رباعي الأضلاع 1 يُعد متوازي أضلاع لأن أضلاعه المتقابلة متساوية في الطول ومتوازية.

و يُعد أيضًا مُعيّنًا لأنه يحتوي على 4 أضلاع متساوية في الطول.

رباعي الأضلاع 2 يُعد متوازي أضلاع لأن أضلاعه المتقابلة متساوية في الطول ومتوازية.

و يُعد أيضًا مستطيلاً لأنه يحتوي على 4 زوايا قائمة.

يتصف المستطيل والمربع والمُعيّن بكل سمات أو خواص متوازي الأضلاع، لذا فهي تُعد أيضًا متوازيات أضلاع.

مثال 2

صنّف رباعي الأضلاع المبيّن بأكبر عدد ممكن من الطرق.

رباعي الأضلاع هذا له أضلاع متقابلة متساوية في الطول

وأضلاع متقابلة متوازية. وله أيضًا _____ أضلاع متساوية.

إذًا، فهو _____ و _____.

تمرين موجّه

انتبهي ولاحظي انه هو مربع ومتوازي اضلاع وايضا مستطيل ... كل مربع عبارة عن مستطيل ايضا لكن العكس ليس صحيحا

1. صنّف رباعي الأضلاع المبيّن بأكبر عدد ممكن من الطرق.

هذا الشكل عبارة عن _____

و _____ **و** _____

صنّف كل رباعي أضلاع مما يلي بأكبر عدد ممكن من الطرق.

2.

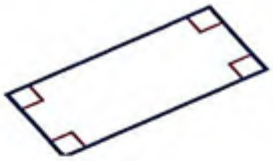
_____

_____

3.

_____

_____

4. 

_____

_____

اكتب نوع رباعي الأضلاع الذي يصف كل شكل على أفضل نحو. اختر المصطلح الأنسب.

5.

_____

6.

_____

7.

_____

8. اتبع الخطوات لوصف رباعي الأضلاع.

رباعي الأضلاع هو عبارة عن _____

لأنه يحتوي على زوج واحد فقط من الأضلاع _____.

توجد _____ رؤوس. اذكرها أدناه.

الرؤوس: _____

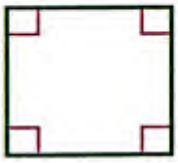
توجد _____ قطع مستقيمة. اذكرها أدناه.

القطع المستقيمة: _____

اشرح السبب في أن الشكل ليس متوازي أضلاع.

صنّف كل رباعي أضلاع مما يلي بأكبر عدد ممكن من الطرق.

1.

2. 

ارسم متوازي أضلاع يناسب كل وصف مما يلي، ثم صنّفه.

3. 4 زوايا قائمة، أضلاع متقابلة متساوية في الطول

4. أضلاع متقابلة متساوية في الطول ومتوازية

ممارسات في الرياضيات 6

5. **مراعاة الدقة** رسم محمود مستطيلاً به ضلعان طولهما 5 سنتيمترات وضلعان طولهما 7 سنتيمترات. ورسم أحمد شكلاً له نفس القياسات، ولكنه ليس مستطيلاً. فماذا يمكن أن يكون هذا الشكل؟

9. أي رباعي أضلاع مما يلي لا يحتوي على أضلاع متقابلة متساوية في الطول؟

Ⓐ المُعيّن Ⓑ شبه المنحرف Ⓒ متوازي الأضلاع Ⓓ المربع

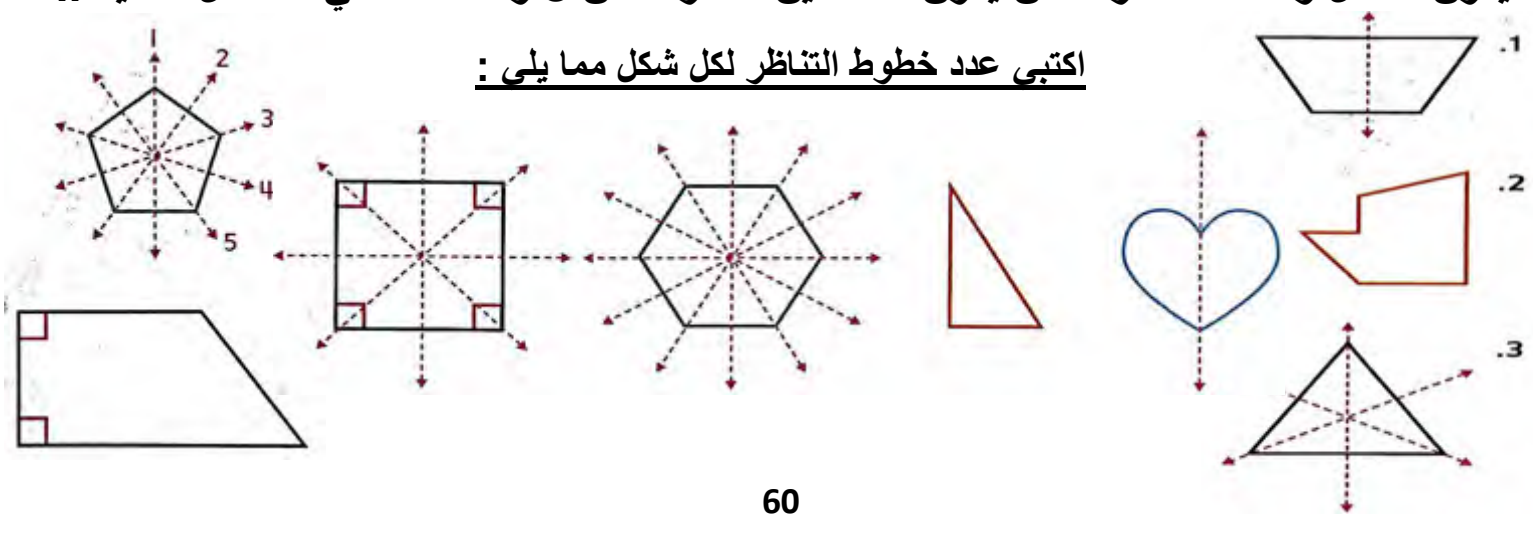
رسم خطوط التناظر ..

الشكل يكون له تناظر محوري اذا كان يمكن ثنيه على خط مستقيم بحيث يكون نصف الشكل مطابقاً للنصف الاخر يسمى خط الثنية هذا بـ (خط التناظر المحوري)

ملاحظة مهمة جداً جداً :

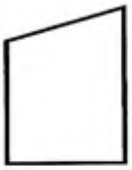
قد يكون للشكل ولا خط تناظر ممكن يكون له خطين تناظر ممكن 3 وهكذا كما في الاشكال التالية ..

اكتبي عدد خطوط التناظر لكل شكل مما يلي :

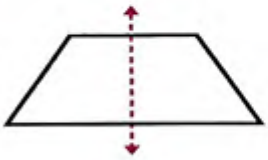


حدد ما إذا كان كل شكل له تناظر محوري. اكتب نعم أو لا. ارسم خط (خطوط) التناظر المحوري على الأشكال التي لها تناظر محوري.

4.

5. 

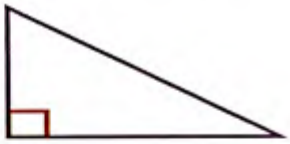
6.

7. 

ضع دائرة حول الأشكال التي لها تناظر محوري. وضع علامة خطأ على الأشكال التي ليس لها تناظر محوري.

8

9.

10. 

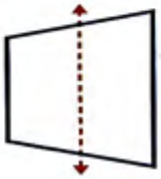
11.

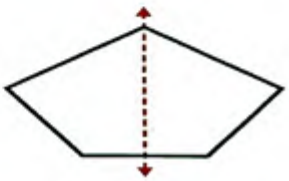
12.

13.

حدد ما إذا كان الخط المنقط هو خط تناظر محوري لكل شكل لما يلي. اكتب نعم أو لا.

14.

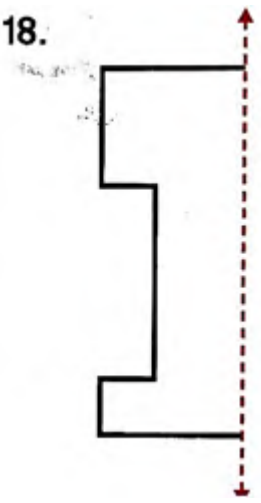
15. 

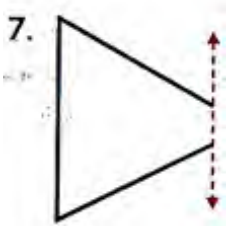
16. 

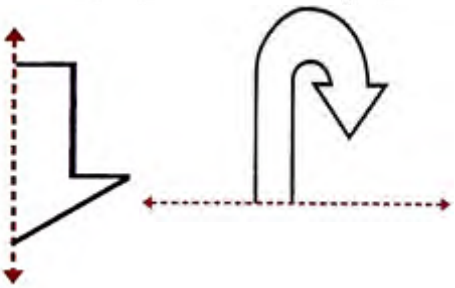
حل المسائل

17. ممارسات في الرياضيات 2 **التريث والتفكير** رأت ليلى هذه اللافتة وهي في طريق عودتها للمنزل من المدرسة. هل لهذه اللافتة تناظر محوري؟ اشرح.

ارسم النصف الآخر لكل شكل تناظري مما يلي.

18. 

7. 

8. 

حدد ما إذا كان الخط المنقط هو خط تناظر محوري لكل شكل مما يلي.
اكتب نعم أو لا.

5. _____

6. _____

9. ممارسات في الرياضيات 4 **تمثيل الرياضيات** كتب صالح الكلمة VICE بالحروف الإنجليزية الكبيرة. كم عدد الأحرف التي لها تناظر محوري؟ اذكرها.

حدد ما إذا كانت اللافتة المبينة على اليسار لها تناظر محوري.
وإذا كانت كذلك، فارسم خط (خطوط) التناظر المحوري للشكل.

مراجعة المفردات

اختر الكلمة (الكلمات) الصحيحة لإكمال كل جملة مما يلي.

تناظر محوري خط تناظر محوري

10. إذا كان يمكن ثني شكل ما إلى أنصاف متطابقة، فإن له _____.

11. الثنية تكون هي _____.

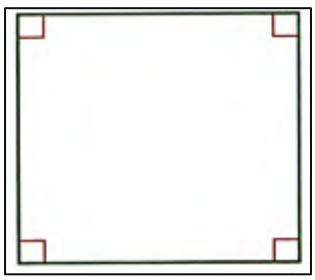
12. كم عدد خطوط التناظر المحوري التي تشتمل عليها اللافتة؟

Ⓐ 3 Ⓒ 1

Ⓑ 2 Ⓓ 0

الحل هنا

ممارسات في الرياضيات 7 **تحديد البنية** تصنع حصة نمطًا بأشكال رباعية الأضلاع. حيث وضعت مربعات في الصف الأول ومتوازيات أضلاع في الصف الثاني وأشباه منحرف في الصف الثالث. وكررت هذا النمط أربع مرات. فأي رباعي أضلاع استخدمته في الصف العاشر؟



2) ارسمي مستقيمين على المربع المرسوم جانبا بحيث تتشكل 3 مثلثات قائمة.

الحل هنا

1. الرياضيات **تحديد البنية** رباعي أضلاع له أضلاع قياسها 12 سنتيمترًا و 10 سنتيمترات و 10 سنتيمترات و 5 سنتيمترات. والضلع ذو 12 سنتيمترًا موازٍ للضلع ذي 5 سنتيمترات. فماذا يكون هذا الشكل؟

الحل هنا

3. الرياضيات 6 **الشرح لزميل** في المرة الأولى، قُطعت فطيرة البيتزا إلى نصفين، فأصبحت هناك قطعتان. وفي المرة الثانية، قُطعت كل قطعة إلى نصفين، فأصبحت هناك 4 قطع. وفي المرة الثالثة، قُطعت كل قطعة إلى نصفين، فأصبحت هناك 8 قطع. كم عدد القطع التي ستكون موجودة بعد قطع كل قطعة في المرة الرابعة؟ اشرح كيف حللت المسألة.

2. الرياضيات 6 **الشرح لزميل** رسمت آمنة مربعًا. وهي تريد أن ترسم مستقيمًا واحدًا يقسم المربع إلى مثلثين. فهل يمكنها قسمة المربع إلى مثلثين منفرجين؟ اشرح.

3. هل يمكن أن يحتوي رباعي الأضلاع على زاويتين قائمتين فقط؟ إذا كان كذلك، فارسم مثالاً.

4. ممارسات في الرياضيات 7 **تحديد البنية** رسم بدر رباعي أضلاع له أربع زوايا قائمة وضلعًا قياسه 9 سنتيمترات وضلعًا قياسه 6 سنتيمترات. فماذا يكون هذا الشكل؟ وما محيطه؟

5. ممارسات في الرياضيات 6 **مراعاة الدقة** هل يمكن أن يحتوي شبه المنحرف على 3 زوايا قائمة فقط؟ اشرح.

تدريب على الاختبار

9. تشتري حليمة لحمًا لمناسبة خيرية في مجتمعها. وتبلغ تكلفة الدجاج AED 4 لكل كيلوجرام والبرجر البقري AED 3 لكل كيلوجرام. كم ستنفق على 3.6 كيلوجرامات من الدجاج و 2.2 كيلوجرام من البرجر البقري؟

Ⓐ AED 19.45 Ⓒ AED 21.00

Ⓑ AED 20.75 Ⓓ AED 23.97

التمثيلات البيانية الدائرية ..

التمثيل البياني الدائري يعرض المعلومات في مقاطع من الدائرة ويمكن تمثيله في صورة كسور أو كسور عشرية أو نسب مئوية..

تذكري ..

الكسر يتكون من بسط ومقام **مثال : 1/3**

الكسر العشري فيه الفاصلة العشرية **مثال : 0.07**

النسبة المئوية هي كسر مقامه 100 ورمزها هو % **مثال : 5%**

ملاحظة مهمة جداً جداً ..

يمكننا أن نحول كل كسر مقامه 100 يحول الى كسر عشري ونسبة مئوية

وكل نسبة مئوية يمكن تحويلها الى كسر عشري أو لكسر مقامه 100

مثال :

$$\frac{5}{100} = 0.05 = \%5$$

الان انتبهي وركزي ...

مجموع النسب المئوية لاي تمثيل دائري دائما =100%

في التمثيل البياني المجاور أوجدي النسبة المئوي التي نمثل المسلسلات ؟

استطلعت آمال 60 شخصًا بشأن الطعام المفضل لديهم. ويوضح التمثيل البياني الدائري نتائج الاستطلاع. استعن بهذا التمثيل البياني للإجابة على كل سؤال مما يلي.

1. ما النسبة المئوية، بالتقريب، للأشخاص الذين يفضلون شطائر البرجر البقري على شطائر الدجاج؟

2. كم عدد الأشخاص الذين صوّتوا لفطيرة البيتزا؟

تمرين موجّه

استعن بالبيانات المعروضة في التمثيل البياني الدائري للإجابة على الأسئلة

الموسم المفضل	الطلاب
الخريف	8
الشتاء	12
الربيع	9
الصيف	21

1. ما النسبة المئوية للطلاب الذين صوّتوا للخريف والصيف؟ _____
2. أي موسم حصل على أعلى نسبة مئوية من الأصوات؟ _____

3) كم عدد الطلاب الذين يفضلون فصل الربيع ؟ _____

4) كم عدد الطلاب جميعاً ؟ _____

استعن بالبيانات المعروضة في التمثيل البياني الدائري للإجابة على الأسئلة.

الرياضة المفضلة	الطلاب
كرة القدم الأمريكية	18
كرة القدم	16
البيسبول	22
كرة السلة	27

3. ما الرياضة التي حصلت على أعلى نسبة مئوية من الأصوات؟ _____
4. ما النسبة المئوية للطلاب الذين صوّتوا لكرة القدم والبيسبول؟ _____

استطلعت بدرية 40 شخصًا بشأن الآيس كريم المفضل لديهم. ويوضح التمثيل البياني الدائري نتائج الاستطلاع. استعن بهذا التمثيل البياني للإجابة على كل سؤال مما يلي.

5. أي مجموعة حصلت على أقل عدد من الأصوات؟ _____
6. ما النسبة المئوية، بالتقريب، للأشخاص الذين يفضلون الفراولة على الفانيليا؟ _____
7. كم عدد الأشخاص الذين يفضلون الآيس كريم بالشوكولاتة؟ اشرح كيف حللت المسألة.