

قناتك للرياضيات AMR MATH

تمارين - حسب الهيكل

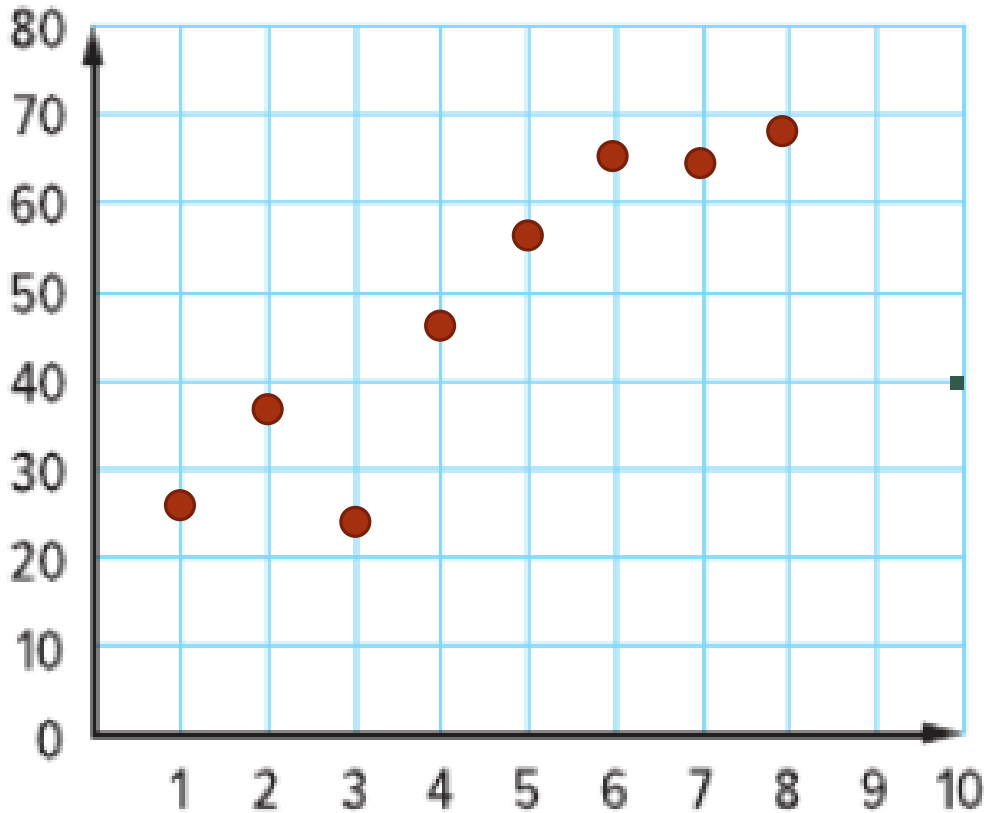
الصف الثامن

الفصل الثالث

لاتنسي الاشتراك بالقناة ليصلك كل جديد



1 أنشئ مخطط انتشار لعدد الكتب المُتبرّع بها بمرور الوقت. (المثال 1)



يبين مخطط الانتشار ارتباطًا خطيًا موجبًا.

ليس هناك أي تجمعات أو قيم متطرفة

العام



2. فسّر مخطط انتشار بيانات كمية الطلاء المستخدمة لطلاء لافتات

بأطوال مختلفة بناءً على شكل التوزيع. (المثال 2)

يبين مخطط الانتشار ارتباطاً موجباً .

يبدو أن البيانات تستقر على شكل منحنى إذا الارتباط غير خطي .

هناك تجمع للبيانات :

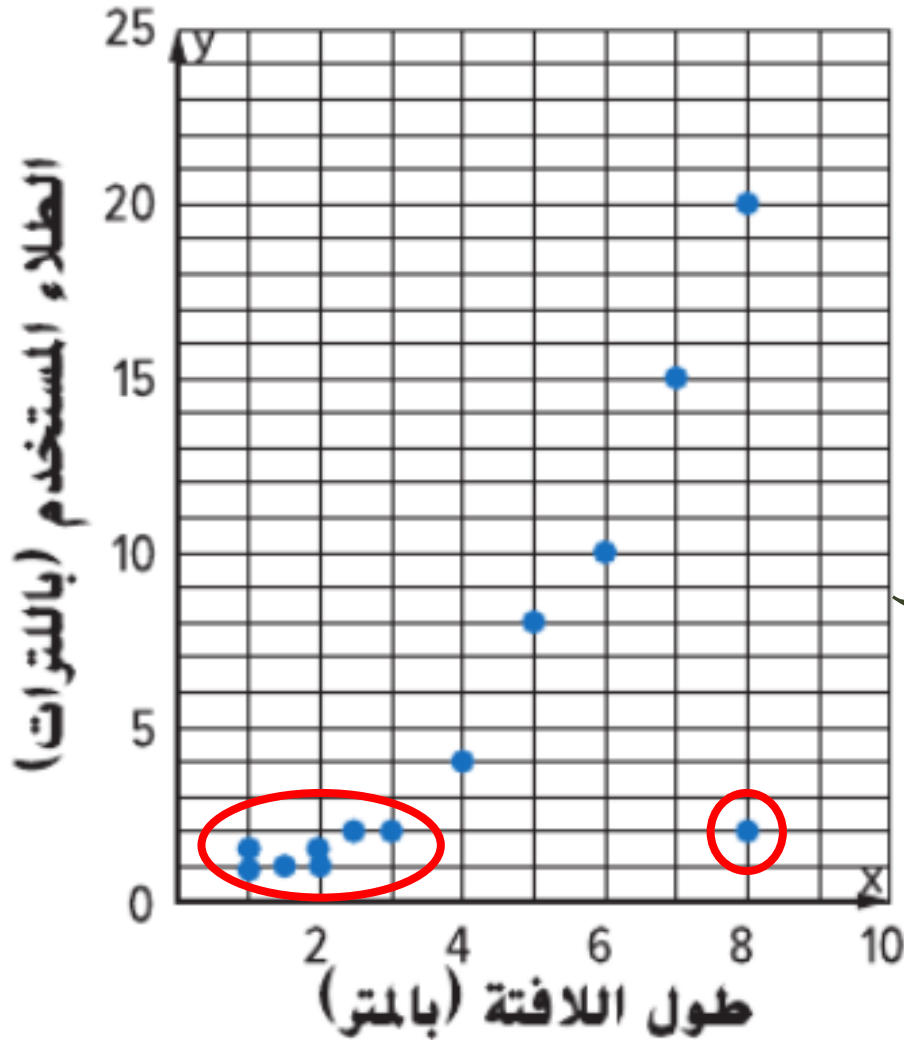
من أجل اللافتات التي كانت بأطوال من 1 إلى 3 أمتار ، تم استخدام لتر أو لترين من الطلاء .

هناك قيمة متطرفة واحدة .

من أجل لافتة واحدة بطول 8 أمتار لم يستخدم

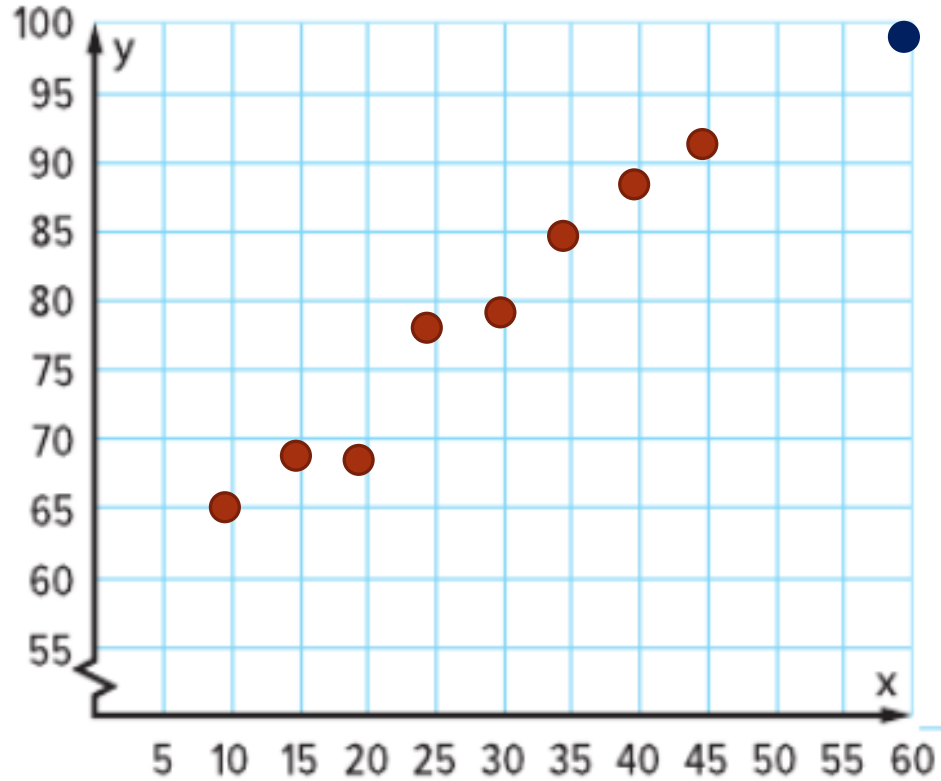
سوى لترين من الطلاء

أعمر البومفي



3. يبين الجدول المدة الزمنية التي ذاكر فيها الطلاب من أجل الاختبار ونتائجهم في الاختبار. (المثال 3)

الوقت (min)	10	15	20	25	30	35	40	45
نتيجة الاختبار	65	68	67	78	79	85	89	92



نتيجة الاختبار

الوقت

a. أنشئ مخطط انتشار للبيانات.

b. فسّر مخطط انتشار البيانات بناءً على شكل التوزيع

يبين مخطط الانتشار ارتباطاً خطياً موجباً .

ليس هناك تجمعات أو قيمة متطرفة .

c. إذا كانت هناك علاقة، فخمّن نتائج اختبار طالب ذاكر لمدة 60 دقيقة.

98 درجة

أ. عمرو البيومي



1 نتائج استطلاع أُجري عن مقاسات أحذية السيدات

وأطوال قاماتهن موضحة فيما يلي. (المثالان 1 و2)

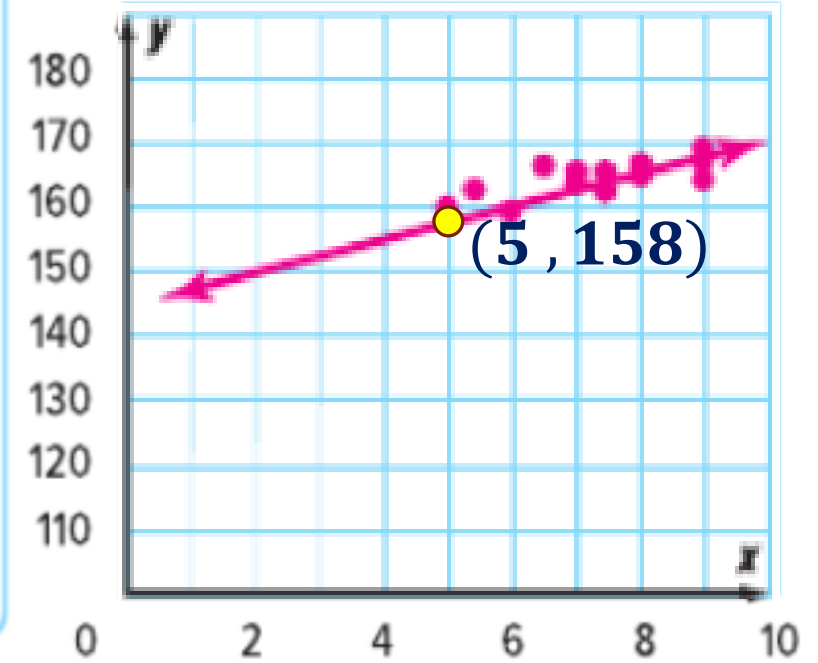
a. أنشئ مخطط انتشار للبيانات. ثم ارسم المستقيم الأفضل تمثيلاً للبيانات وقيّمه.

نقاط البيانات تقع إما على
المستقيم أو قريبة جداً منه .

إذا المستقيم الأفضل تمثيلاً
هو تمثيل جيد للبيانات .

طول قامة امرأة ترتدي
حذاء مقاسه 5 يساوي
158 cm

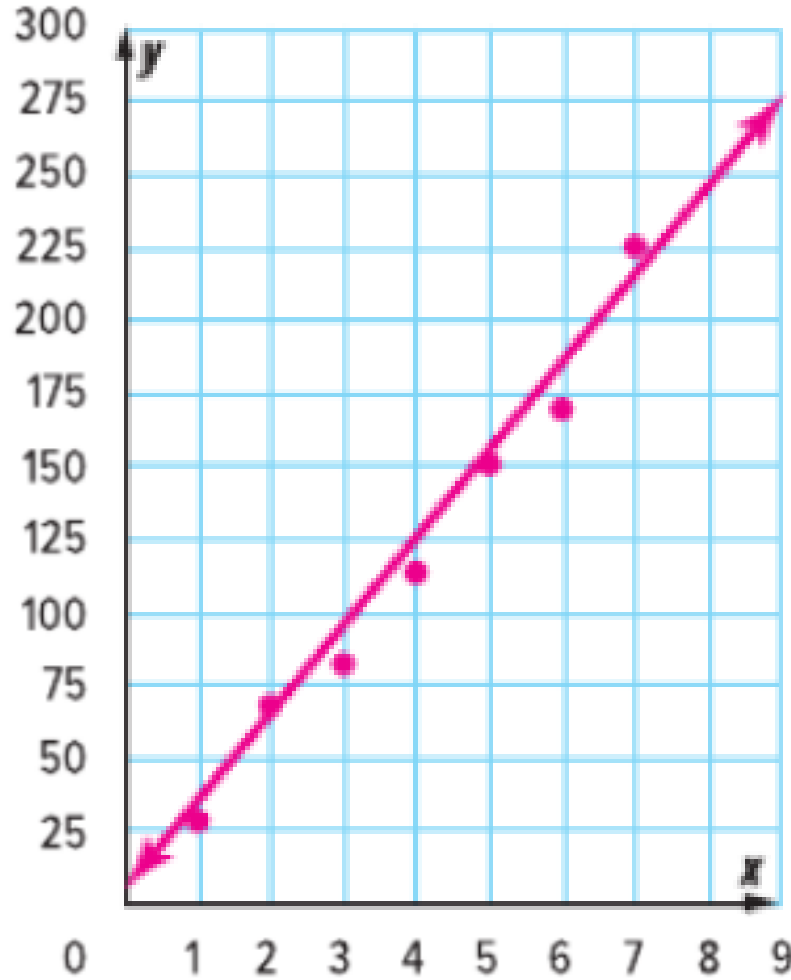
طول القامة (cm)



مقاس الحذاء

b. استخدم المستقيم الأفضل تمثيلاً لتخمين طول قامة امرأة ترتدي حذاء مقاسه 5.





الدورات المنجزة

2. يوضح الجدول عدد السرعات الحرارية المحروقة أثناء السير في دورات حول مضمار. (الأمثلة 1-4)

الدورات المنجزة	1	2	3	4	5	6	7
السرعات الحرارية المحروقة	30	70	80	112	150	170	225

- a. أنشئ مخطط انتشار للبيانات. ثم ارسم المستقيم الأفضل تمثيلاً للبيانات.
 b. اكتب معادلة للمستقيم الأفضل تمثيلاً. استخدم المعادلة لتخمين عدد السرعات الحرارية المحروقة إذا سار شخص ما 15 دورة.

معادلة المستقيم : $y = 30x + 5$

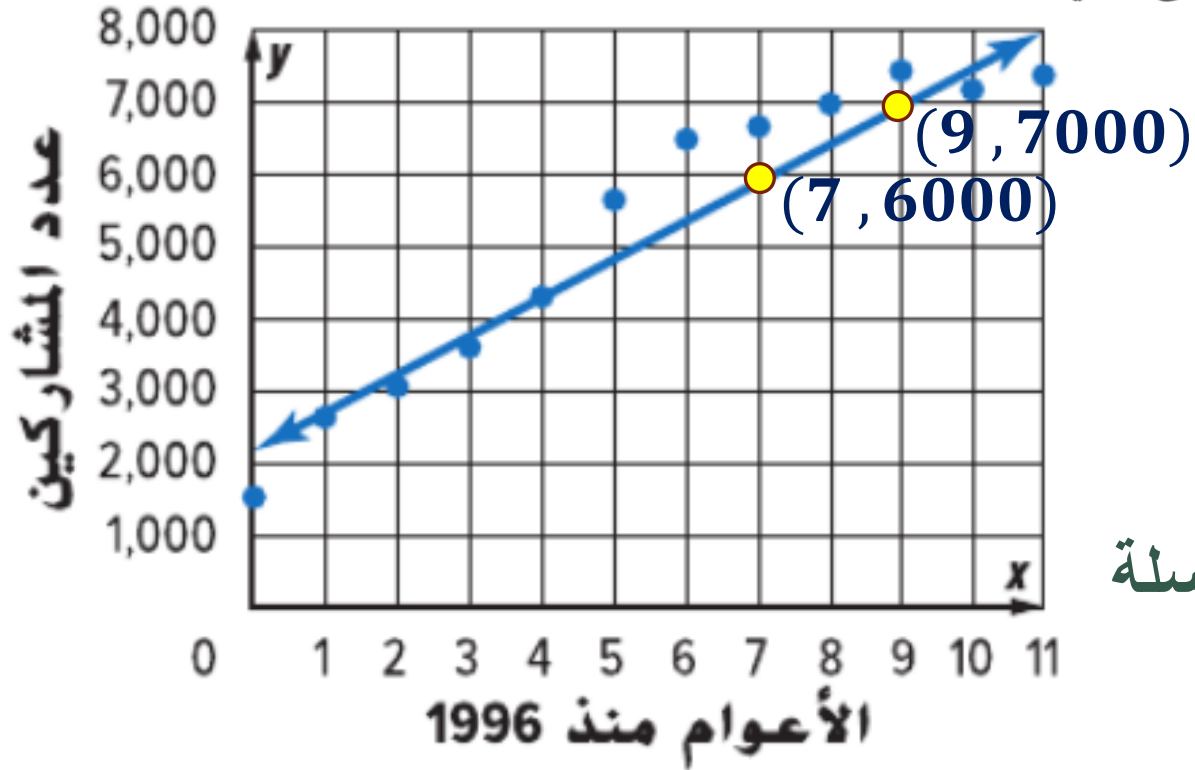
$y = 30(15) + 5$

$y = 455$

إذا سار شخص 15 دورة فإنه يحرق 455
 سرعة حرارية
 أ. عمرو البيومي



$$y = mx + b$$



يوضح مخطط الانتشار عدد الفتيات اللاتي تشاركن في رياضة كرة السلة. (المثالان 3 و4)

a. اكتب معادلة بصيغة الميل والجزء المقطوع للمستقيم الأفضل تمثيلاً للمرسوم، وفسر الميل والتقاطع مع المحور y .

$$m = \frac{7000 - 6000}{9 - 7} = 500$$

نختار نقطتين
لتحديد الميل

كل عام تمارس 500 فتاة إضافية رياضة كرة السلة

$$b = 2250$$

التقاطع مع المحور y

في عام 1996 مارست 2250 فتاة رياضة كرة السلة

$$y = 500x + 2250$$

b. استخدم المعادلة لتخمين عدد الفتيات اللاتي ستشاركن في رياضة كرة السلة في العام 2020.

$$y = 500(24) + 2250$$

$$y = 14\,250$$

عدد المشاركين سيكون حوالي 14 250 مشارك

$$2020 - 1996 = 24$$

أعمارهم $x = 24$



1. أجرى رشيد استطلاعاً للطلاب في مدرسته. ووجد أن 78 طالباً يمتلكون هاتفاً خلويًا و 57 من أولئك الطلاب يمتلك مُشغِّل MP3. وهناك 13 طالباً لا يمتلكون هاتفاً خلويًا ولكنهم يمتلكون مُشغِّل MP3. وتسعة طلاب لا يملكون أيًا من هذين الجهازين. أنشئ جدولاً ذا مدخلين يُلخِّص البيانات.

الخطوة 1 أنشئ جدولاً باستخدام فئتين: الهواتف الخلوية ومُشغِّلات MP3. املأ الجدول بالقيم المعطاة.

الإجمالي	لا يمتلكون مشغل MP3	يمتلكون مشغل MP3	
78		57	يمتلكون هاتفًا خلويًا
	9	13	لا يمتلكون هاتفًا خلويًا
			الإجمالي



الخطوة 2

يكل الصف الثامن

استخدم الاستنتاج لإكمال الجدول. تذكر أن الإجماليات هي لكل صف وعمود. ينبغي أن يكون العمود المُسمى "الإجمالي" بالمجموع نفسه في الصف المُسمى "الإجمالي".

صفحة 686

$$78 - 57$$

الإجمالي	لا يمتلكون مشغل MP3	يمتلكون مشغل MP3	
78	21	57	يمتلكون هاتفًا خلويًا
22	9	13	لا يمتلكون هاتفًا خلويًا
100	30	70	الإجمالي

$$57 + 13$$

$$13 + 9$$

$$78 + 22$$

$$21 + 9$$



a. يوجد 150 طالب في معسكر صيفي و 71 منهم اشتركوا في نشاط السباحة. وكان هناك إجمالي 62 طالب اشتركوا في نشاط التجديف في قارب الكانو و 28 منهم اشتركوا كذلك في نشاط السباحة. أنشئ جدولاً ذا مدخلين يُلخّص البيانات.

	اشتركوا في التجديف	لم يشتركوا في التجديف	الإجمالي
اشتركوا في السباحة	28	43	71
لم يشتركوا في السباحة	34	45	79
الإجمالي	62	88	150

$$150 - 71$$

$$71 - 28$$

$$88 - 43$$

$$62 - 28$$

$$150 - 62$$



تفسير التكرارات النسبية

في الجدول ذي المدخلين، يمكن توضيح التكرارات النسبية للصفوف أو الأعمدة، بدلاً من القيم الفعلية. وعن طريق تحليل التكرارات النسبية في جدول ذي مدخلين، يمكنك تحديد الارتباطات المحتملة بين المتغيرين.

مثال

2. أوجد التكرارات النسبية للطلاب المشاركين في الاستطلاع من المثال 1 باقباع بيانات الصف وفسرها.

الإجمالي	لا يمتلكون مشغل MP3	يمتلكون مشغل MP3	
78	21	57	يمتلكون هاتفًا خلويًا
22	9	13	لا يمتلكون هاتفًا خلويًا
100	30	70	الإجمالي



بناءً على قيمة التكرار النسبي 0.73 في إحدى الخلايا، يمكنك بديهيًا استنتاج أن أغلب الطلاب الذين يملكون هاتفًا خلويًا يمتلكون أيضًا مشغل MP3. كما تشير البيانات إلى أن أكثر من نصف الطلاب الذين لا يملكون هاتفًا خلويًا سيملكون مشغل MP3.



صفحة 688

b. جـد التكرارات النسبية للطلاب المشاركين في الاستطلاع باتباع بيانات العمود وفسرها. قَرِّب النتيجة لأقرب جزء من المئة إذا لزم الأمر.

	يملكون مشغل MP3	لا يملكون مشغل MP3
يملكون هاتفًا خلويًا	57 ؛ 0.81	21 ؛ 0.70
لا يملكون هاتفًا خلويًا	13 ؛ 0.19	9 ؛ 0.30
الإجمالي	70 ؛ 1.00	30 ؛ 1.00

$$\frac{57}{70} \approx 0.81$$

$$\frac{13}{70} \approx 0.19$$

$$\frac{21}{30} \approx 0.70$$

$$\frac{9}{30} \approx 0.30$$

$$0.70 + 0.30$$

$$0.81 + 0.19$$

النسبة $0.81 = 81\%$ أعلى نسبة وهي تدل على أن أغلب الطلاب الذين يملكون مشغل MP3 يملكون هاتف خلوي أيضًا.



1. النقاط التي أحرزها كلٌّ من لاعبي فريق كرة السلة السبعة هي 12 و 4 و 18 و 16 و 21 و 8 و 12.

جد وسط مجموعة البيانات ووسيطها ومنوالها ومداهها. (المثال 1)

$$\frac{12 + 8 + 21 + 16 + 18 + 4 + 12}{7} = \frac{91}{7} = 13 \quad \text{أولاً : الوسط (المتوسط الحسابي)}$$

~~4~~, ~~8~~, ~~12~~, 12, ~~16~~, ~~18~~, ~~21~~

ثانياً : الوسيط ، يجب ترتيب البيانات

12

ثالثاً : المنوال :

$$21 - 4 = 17$$

رابعاً : المدى :



2. بيانات السرعات الحرارية المحروقة خلال دقيقة من ممارسة التمارين الواردة في الجدول. (المثال 2)

تمرين	العُدو	قفز الحبل	كرة السلة	كرة القدم	قيادة الدراجة	تزلج المنحدرات	المشي
السرعات الحرارية المحروقة	8	7	7	6	5	5	4

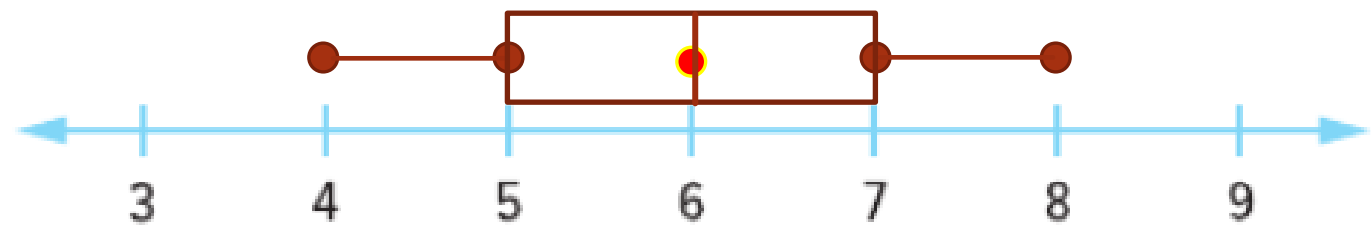
القيمة العظمى
الرّبيع الثالث
 $Q3 = 7$

الوسيط

القيمة الصغرى
الرّبيع الأول
 $Q1 = 5$

السرعات الحرارية المحروقة

b. ارسم مخطط الصندوق ذي العارضين لتمثيل البيانات.



1. يوضح الجدول عدد مللجرامات الكافيين في الحصة الواحدة في أنواع معينة من الشاي. صِف ما الذي يمثله

متوسط الانحراف المطلق. (المثال 1)

كمية الكافيين في الشاي
(بالمليجرامات)

9	46	18	35	30
12	56	24	38	32

أولاً : نوجد الوسط

$$\frac{9 + 46 + 18 + 35 + 30 + 12 + 56 + 24 + 38 + 32}{10} = 30$$

ثانياً : نوجد القيم المطلقة للفروق بين كل قيمة عن الوسط

$$|9 - 30| = 21 \quad |35 - 30| = 5 \quad |56 - 30| = 26$$

$$|46 - 30| = 16 \quad |30 - 30| = 0 \quad |24 - 30| = 6$$

$$|18 - 30| = 12 \quad |12 - 30| = 18 \quad |38 - 30| = 8$$

$$|32 - 30| = 2$$



كمية الكافيين في الشاي (بالمليجرامات)

9	46	18	35	30
12	56	24	38	32

1. يوضح الجدول عدد ملليجرامات الكافيين في الحصة الواحدة في أنواع معينة من الشاي. صِف ما الذي يمثلته متوسط الانحراف المطلق. (المثال 1)

ثالثًا: نوجد الوسط للفروق

$$\frac{21 + 16 + 12 + 5 + 0 + 18 + 26 + 6 + 8 + 2}{10} = 11.4$$

متوسط الانحراف المطلق هو 11.4 وهذا يعني أن متوسط المسافة لكمية الكافيين في الشاي اعتبارًا من الوسط هو 11.4 ميلليجرام



كمية الكافيين في القهوة (بالمليجرامات)

145	170	150
90	100	100
165	135	106

2. يوضح الجدول عدد ملليجرامات الكافيين في الحصة الواحدة في أنواع معينة من القهوة. جـد متوسط الانحراف المطلق للبيانات. صِف ما الذي يمثله متوسط الانحراف المطلق. (المثال 1)

أولاً : نوجد الوسط

30

$$\frac{9 + 4}{10} =$$

ثانياً : نوجد القيم المطلقة للفروق بين كل قيمة عن الوسط

$$| 9 - 30 | = 21$$



3. ارجع إلى الجدول في التمرين 1. الانحراف المعياري لكميات الكافيين هي حوالي 14 ملليجرامًا. صف قيم البيانات التي تقع ضمن الانحراف المعياري للوسط. (المثال 2)

كمية الكافيين في الشاي (بالمليجرامات)				
9	46	18	35	30
12	56	24	38	32

الخطوة 1 جـد الوسط.

$$\frac{9 + 46 + 18 + 35 + 30 + 12 + 56 + 24 + 38 + 32}{10} = 30$$

الخطوة 2 جـد مدى القيم التي تقع ضمن انحراف معياري واحد للوسط.

$$30 - 14 = 16$$

$$30 + 14 = 44$$

كمية الكافيين في الشاي بين 16 و 44 ميلليجرام

هي ضمن انحراف معياري واحد عن الوسط





1 نتائج فصل الأستاذة حصة للرياضيات موضحة في المدرج التكراري. صف شكل التوزيع الموضح. حدد أي تجمعات

أو فجوات أو ذروة أو قيم متطرفة. (المثال 1)

التوزيع غير متماثل

هناك تجمع من 71 إلى 100

الذروة عند الفترة من 81 إلى 90

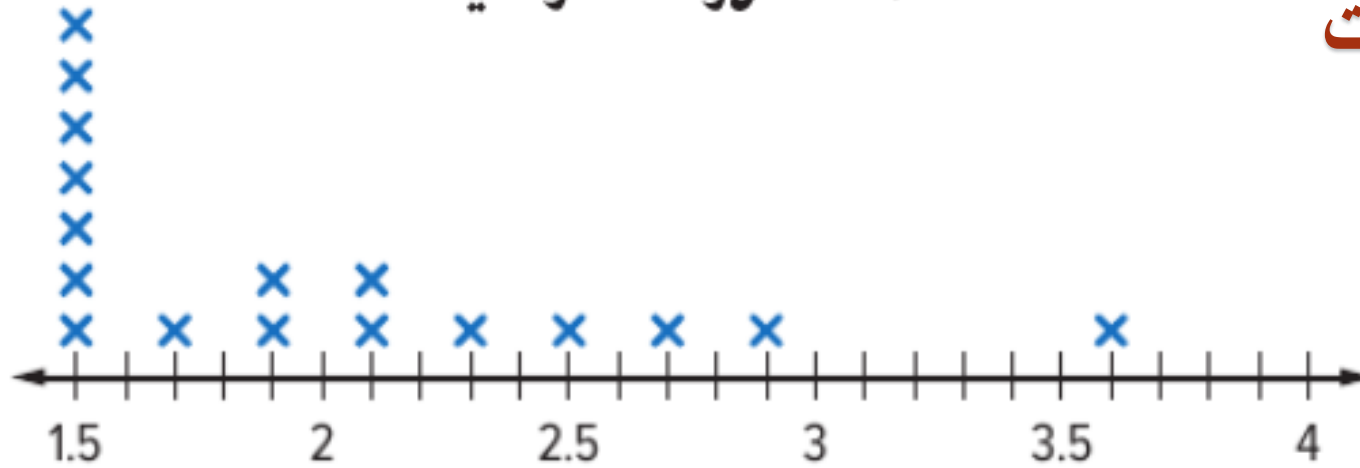
هناك فجوة من النسبة المئوية 61 إلى 70

لا توجد قيمة متطرفة



a. صف شكل التوزيع الموضح. حدد أي تجمعات أو فجوات أو ذروة أو قيم متطرفة. (المثال 1)

شدة الهزات الأرضية



التوزيع غير متماثل . ليس هناك تجمعات

هناك ذروة عند 1.5

والتوزيع فجوة من 2.9 إلى 3.6

ليست هناك قيم متطرفة

b. صف مركز التوزيع وانتشاره. برر إجابتك بناءً على شكل التوزيع.

التوزيع غير متماثل . لذلك الوسيط والمدى الربيعي قياسان ملائمان للاستخدام

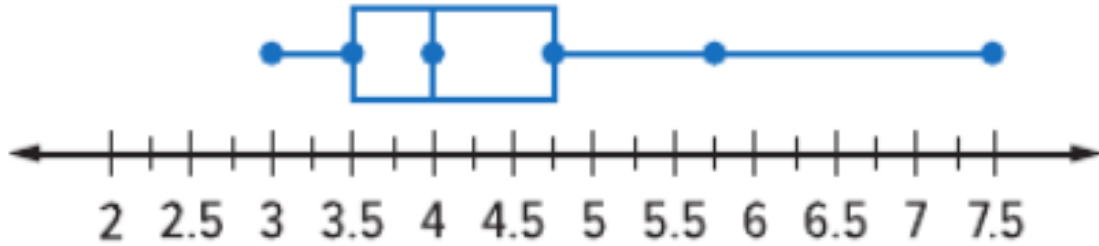
البيانات متركزة حول الوسيط بقيمة 1.9 ، وانتشار حول المركز 0.9



يوضح مخطط الصندوق ذي العارضين أسعار المشروبات الغازية في مطاعم مختلفة.

a. صف شكل التوزيع باستخدام التماثل والقيم المتطرفة. (المثال 1)

أسعار المشروبات الغازية (AED)



التوزيع غير متماثل

لأن عارضتي الصندوق غير متماثلة

هناك قيمة متطرفة عند 7.5

b. صف مركز التوزيع وانتشاره. برر إجابتك بناءً على شكل التوزيع.

التوزيع غير متماثل لذلك الوسيط و المدى الربيعي ملائمان

البيانات متركزة حول الوسيط بقيمة 4 AED

وانتشار البيانات حول المركز هو 1.25 AED



مثال 3 رسم الأشكال الهندسية

هيكل الصف الثامن

صفحة 735

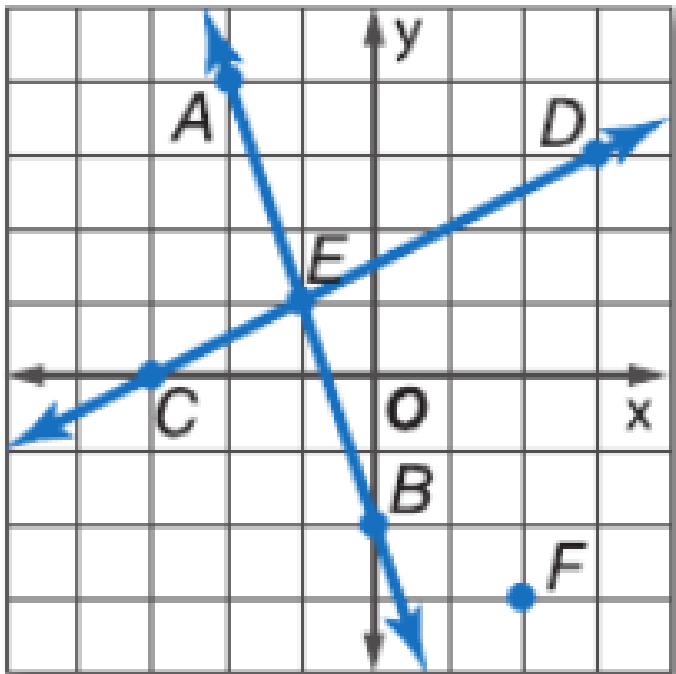
ارسم وسمّ شكلاً لكل علاقة مما يلي.

a. **الجبر** يتقاطع المستقيمان AB و CD عند النقطة E بالإحداثيات $A(-2, 4)$ و $B(0, -2)$ و $C(-3, 0)$ و $D(3, 3)$ على مستوى إحداثي. النقطة F تقع في مستوى واحد مع هذه النقاط، ولكن ليست على استقامة واحدة مع \overrightarrow{AB} أو \overrightarrow{CD} .

مثّل بيانياً كل نقطة وارسم \overrightarrow{AB} و \overrightarrow{CD}

سمّ نقطة التقاطع بالحرف E .

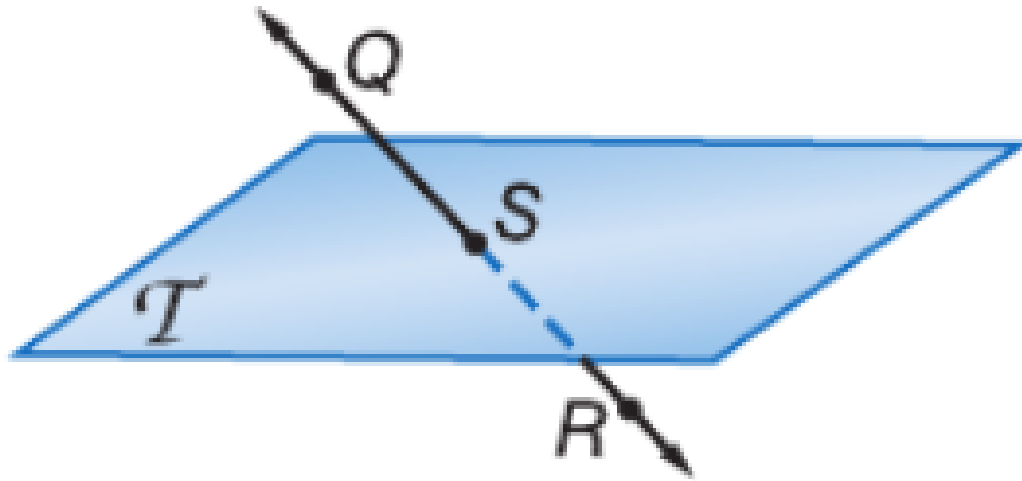
يقع عدد لا نهائي من النقاط في مستوى واحد مع A و B و C و D و E ولكنها ليست على استقامة واحدة مع \overrightarrow{AB} و \overrightarrow{CD} . في التمثيل البياني، إحدى هذه النقاط هي النقطة $F(2, -3)$.



ارسم وسمّ شكلاً لكل علاقة مما يلي.

b. المستقيم RQ يتقاطع مع المستوى T عند النقطة S .

ارسم سطحاً لتمثيل المستوى T ثم سمّه.



ارسم نقطة تُمثّل النقطة S في أي مكان على المستوى وارسم نقطة ليست على المستوى T تُمثّل النقطة Q .

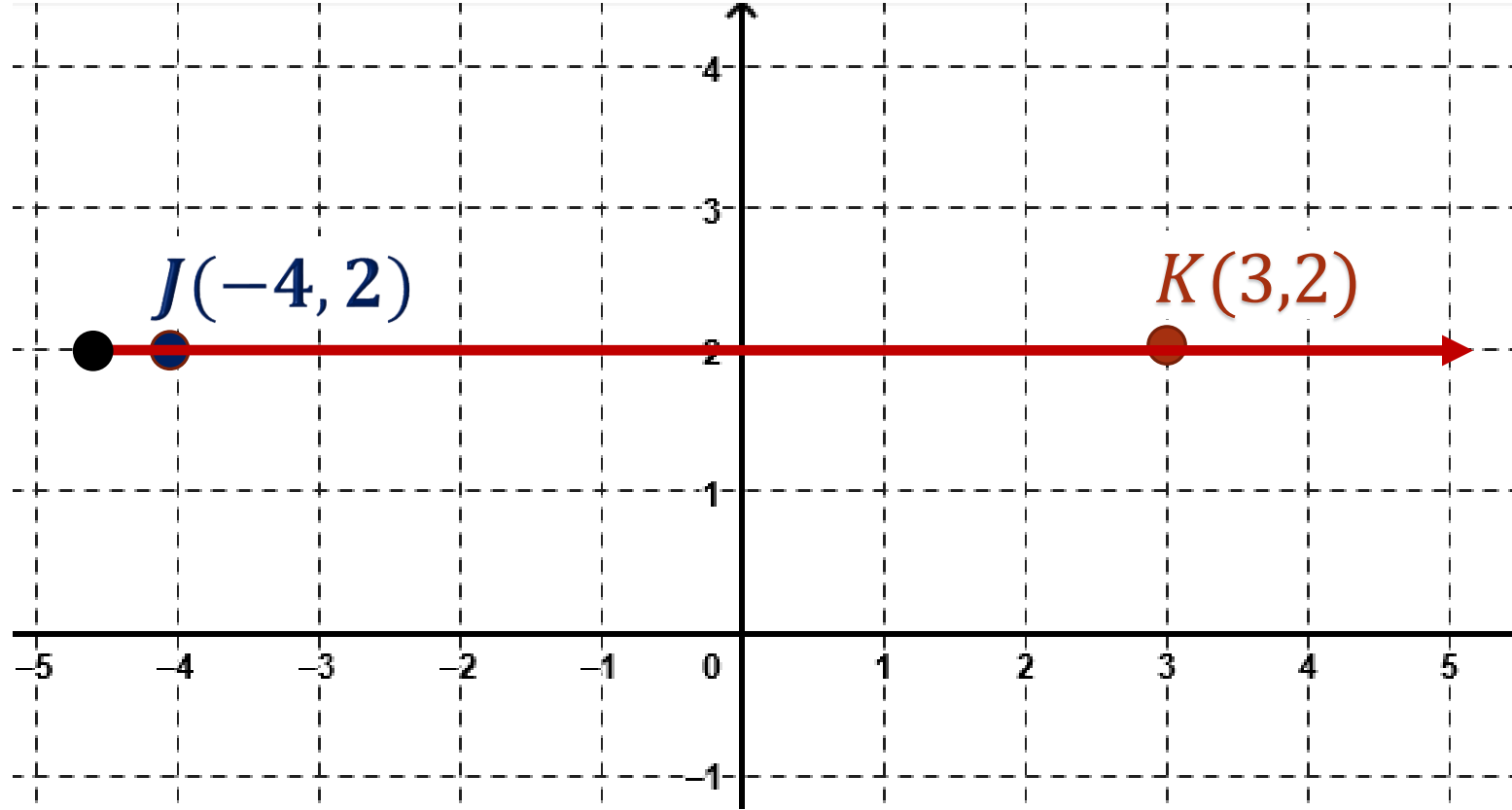
ارسم مستقيماً فيما بين النقطتين Q و S . ضع شوطاً على المستقيم للإشارة إلى الجزء الذي أخفاه المستوى. ثم ارسم نقطة أخرى على المستقيم وسمّها R .



ارسم وسمّ شكلاً لكل علاقة مما يلي.

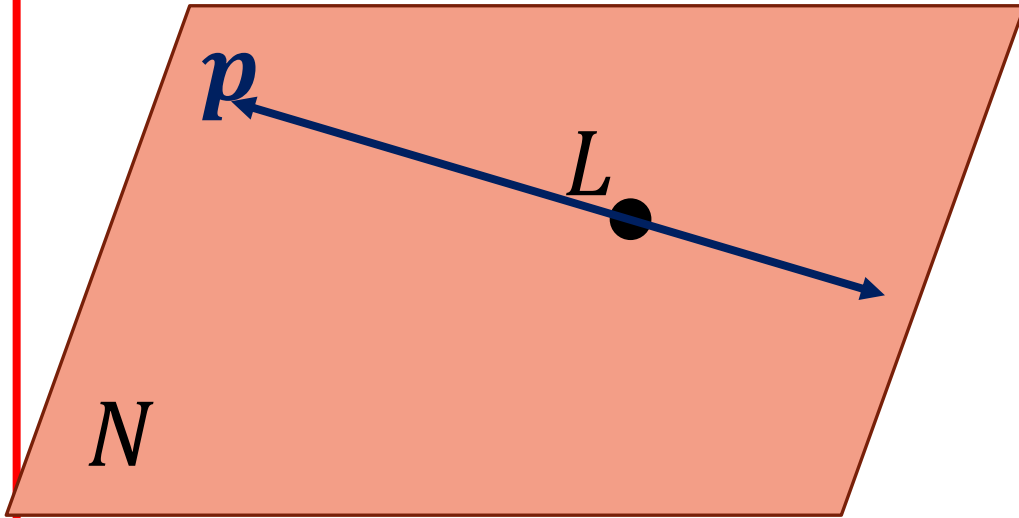
تمرين موجّه

صفحة 735

3A. النقاط $J(-4, 2)$ و $K(3, 2)$ و L تقع على استقامة واحدة.نرسم النقاط J و K نرسم المستقيم \overleftrightarrow{JK} النقطة L يجب أن تقععلى نفس المستقيم \overleftrightarrow{JK} مثلاً $L(-1, 2)$ مثلاً $L(5, 2)$ مثلاً $L(0, 2)$ مثلاً $L(-5, 2)$ مثلاً
أ. عمرو البيومي

3B. المستقيم p يقع في المستوى N ويحتوي على النقطة L .

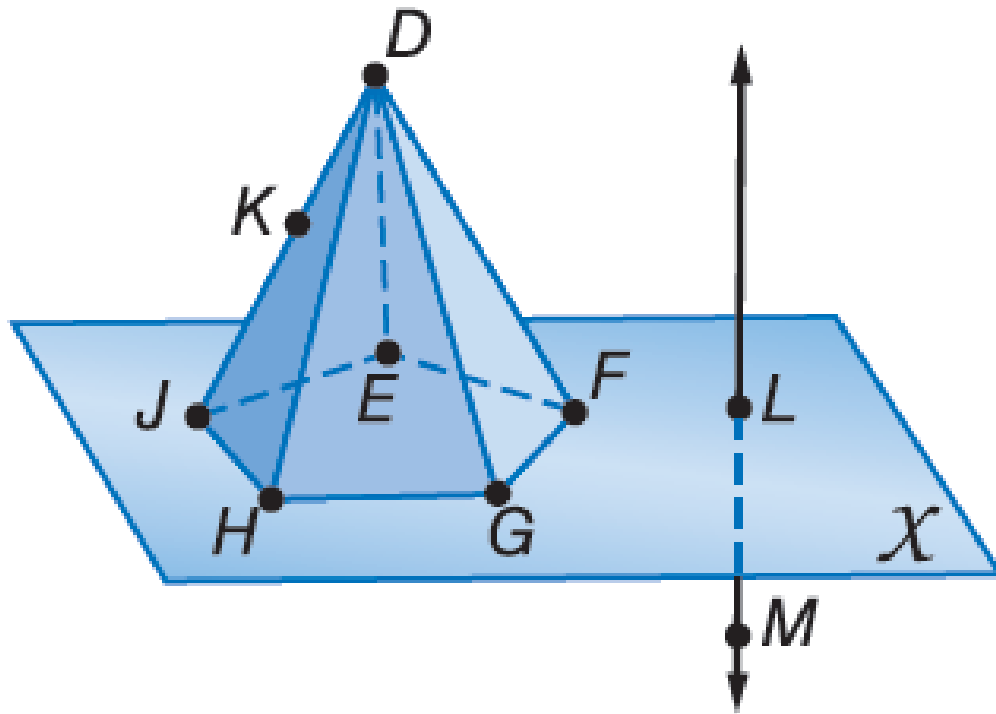
نرسم المستوى N



نحدد النقطة L في المستوى N

نرسم المستقيم p المار من L و الواقع في المستوى N





a. كم عدد المستويات التي تظهر في هذا الشكل؟

ستة: المستوى X والمستوى HDJ والمستوى JDE والمستوى FDE والمستوى GDF والمستوى GDH .

b. اذكر ثلاث نقاط على استقامة واحدة.

النقاط J و K و D على استقامة واحدة.

c. عَيِّن نقطة تقاطع المستوى GDH مع المستوى X .

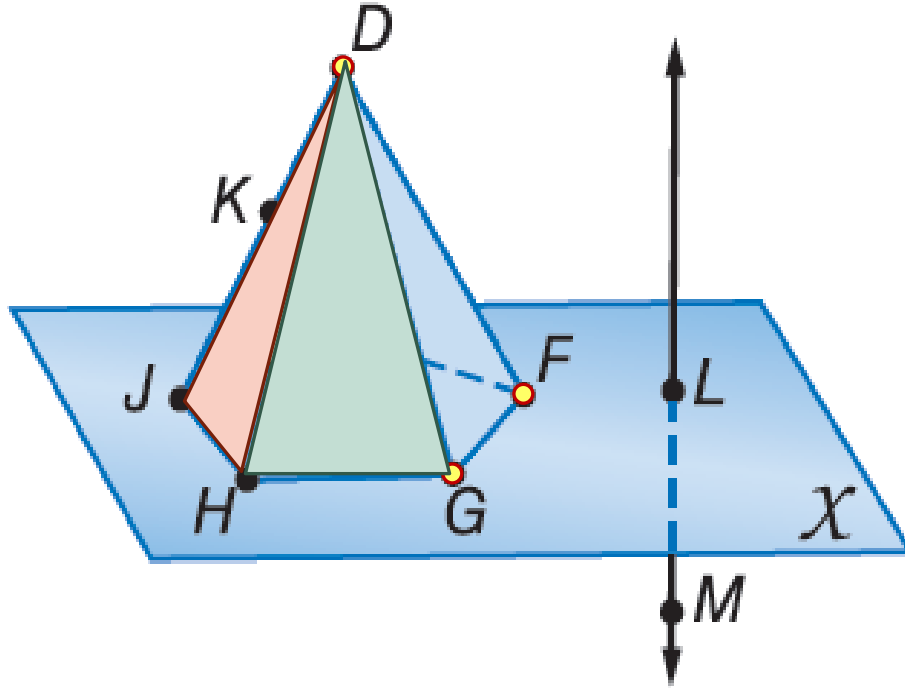
المستوى GDH يتقاطع مع المستوى X في \overrightarrow{HG} .

d. في أي نقطة يتقاطع المستقيمان \overrightarrow{EF} و \overrightarrow{LM} ؟ اشرح.

لا يبدو أن هذين المستقيمين متقاطعان. \overrightarrow{EF} تقع في المستوى X ولكن النقطة L فقط من \overrightarrow{LM} المستقيم تقع في المستوى X .



4A. هل النقاط E و D و F و G تقع في مستوى واحد؟

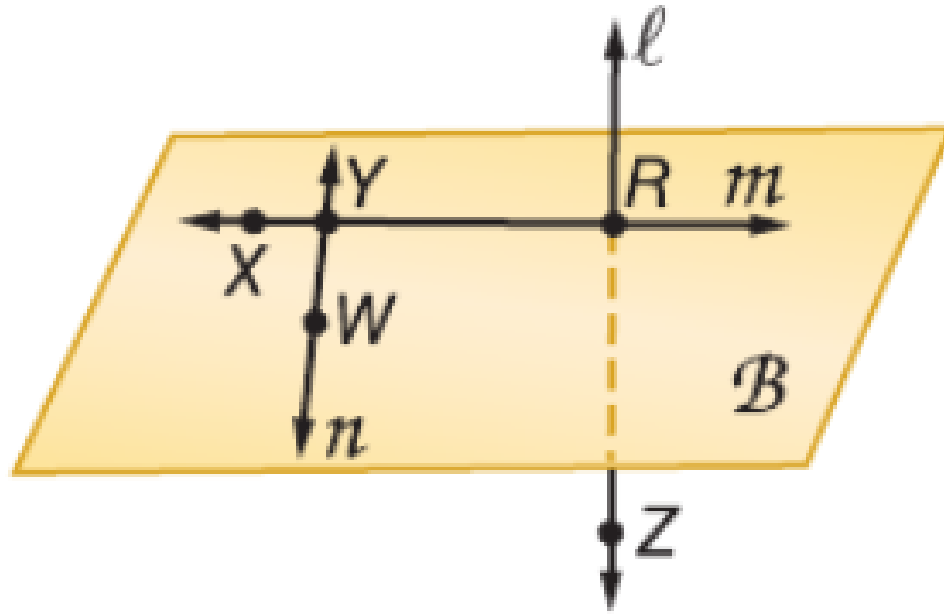


لا
هي نقاط في مستويات مختلفة

4B. عند أي نقطة أو في أي مستقيم تتقاطع المستويات HDJ و EDJ و FDE ؟

تتقاطع المستويات الثلاثة عند النقطة D





استخدم الشكل لتسمية كل مما يلي.

1. مستقيم يحتوي على النقطة X \overleftrightarrow{XY} أو \overleftrightarrow{XR} أو \overleftrightarrow{YR} أو m

2. مستقيم يحتوي على النقطة Z \overleftrightarrow{ZR} أو \overleftrightarrow{RZ} أو ℓ

3. مستوى يحتوي على النقطتين R و W RWY أو RXW أو B

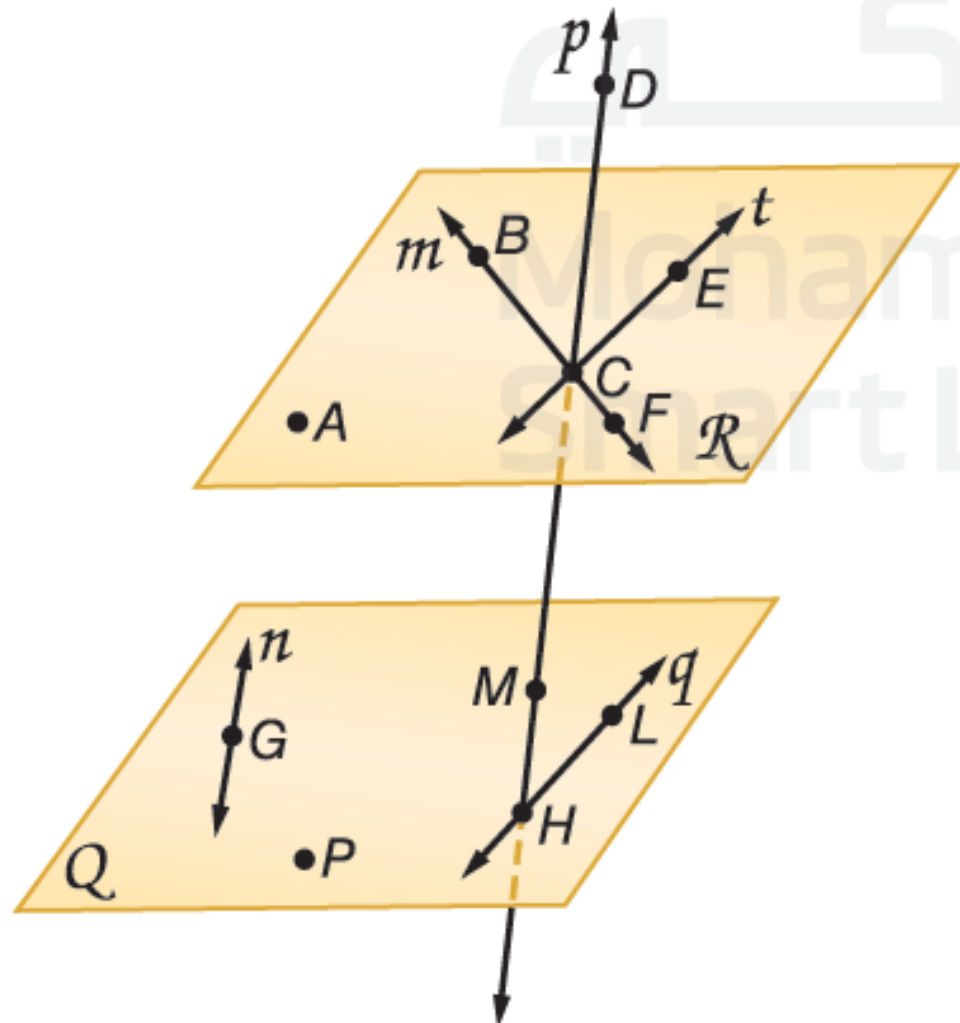


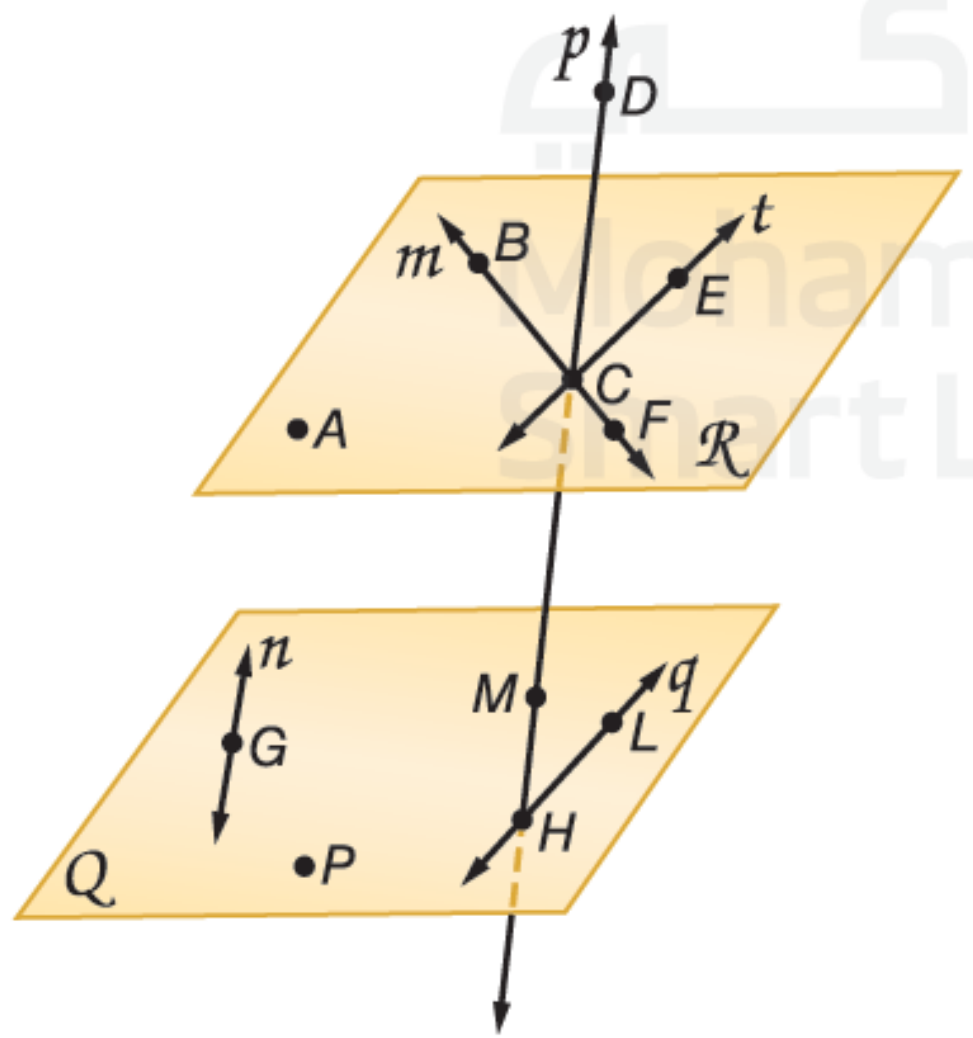
13. اذكر المستقيمات التي تقع في المستوى Q فقط.

14. كم عدد المستويات المُسمَّاة في الشكل؟

15. اذكر المستوى الذي يحتوي على المستقيمين m و t .

16. عَيِّن نقطة تقاطع المستقيمين m و t .





17. عيّن نقطة لا تقع في مستوى واحد مع النقاط A و B و C .

18. هل النقاط P و G و M و F تقع في مستوى واحد؟ اشرح.

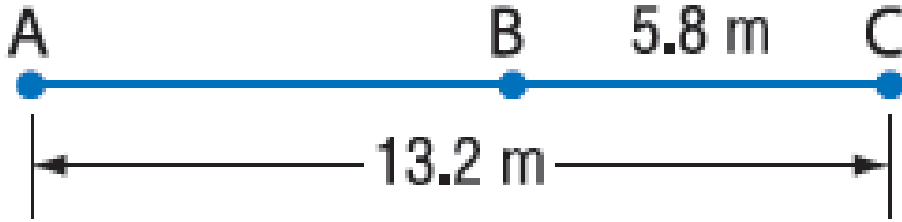
19. عيّن النقاط غير المتضمنة في المستقيم الموضّح.

20. اذكر اسمًا آخر للمستقيم t ؟

21. هل المستقيم n يتقاطع مع المستقيم q ؟ اشرح.



جد AB . افترض أن الشكل ليس مرسومًا حسب المقياس.
النقطة B تقع بين A و C .



$$AB + BC = AC$$

بينية النقاط

$$AB + 5.8 = 13.2$$

تعويض

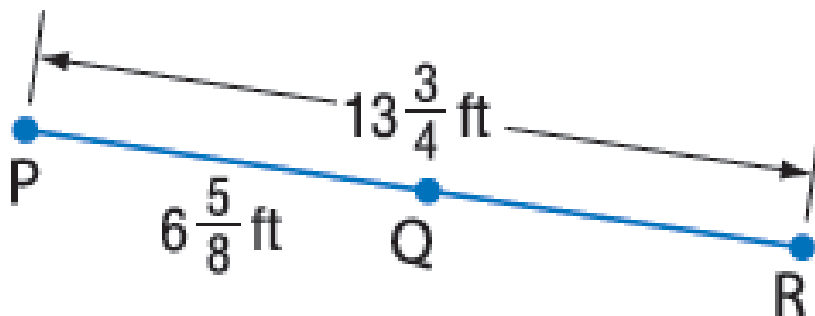
$$AB = 13.2 - 5.8$$

خاصية الطرح

$$AB = 7.4 \text{ m}$$

تبسيط





4. جد QR . افترض أن الشكل ليس مرسومًا حسب مقياس.

$$PQ + QR = PR$$

بينية النقاط

$$6\frac{5}{8} + QR = 13\frac{3}{4}$$

تعويض

$$QR = 13\frac{3}{4} - 6\frac{5}{8}$$

خاصية الطرح

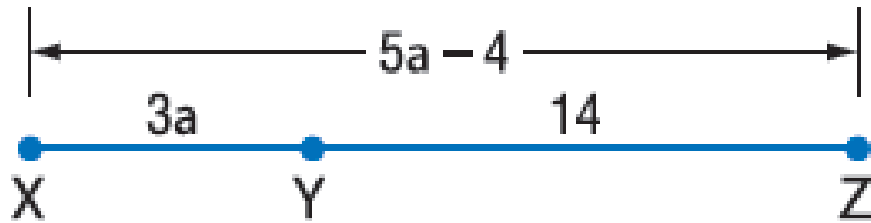
$$QR = 7\frac{1}{8} \text{ ft}$$

تبسيط

أ. عمرو البيومي



الجبر جد قيمة a و XY إذا كانت Y تقع بين X و Z ، و $XY = 3a$ و $XZ = 5a - 4$ و $YZ = 14$.
ارسم شكلاً لتمثيل هذه المعلومات.



الآن جد XY .

$$XY = 3a$$

$$XY = 3(9)$$

$$XY = 27$$

$$XY + YZ = XZ$$

$$3a + 14 = 5a - 4$$

$$3a - 5a = -4 - 14$$

$$-2a = -18$$

$$a = -18 \div (-2)$$

$$a = 9$$

بنية النقاط

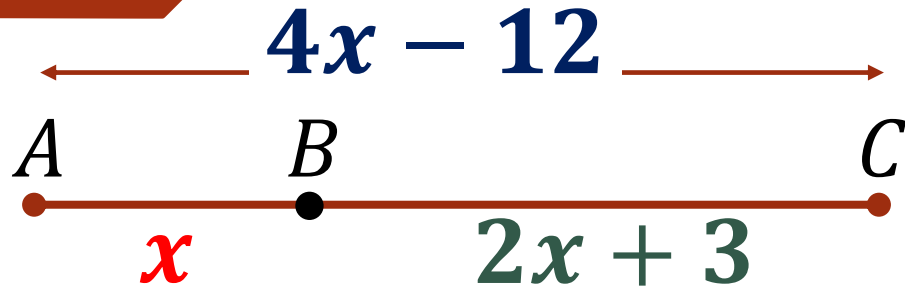
التعويض

خاصية الطرح

التبسيط

التبسيط



إيجاد BC

$$BC = 2x + 3$$

$$BC = 2(15) + 3$$

$$BC = 33$$

5. جـد x و BC إذا كانت B تقع بين A و C و $AC = 4x - 12$ و $AB = x$ و $BC = 2x + 3$.

$$AB + BC = AC$$

بنية النقاط

$$x + 2x + 3 = 4x - 12$$

التعويض

$$x + 2x - 4x = -12 - 3$$

خاصية الطرح

$$-x = -15$$

التبسيط

$$x = -15 \div (-1)$$

خاصية القسمة

$$x = 15$$

التبسيط

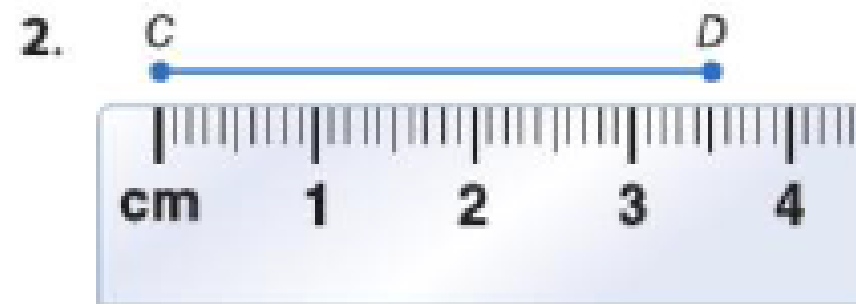


جـد طول كل قطعة مستقيمة أو كائن.

مثال 1



5.7 cm



3.6 cm



جـد طول كل قطعة مستقيمة أو كائن.

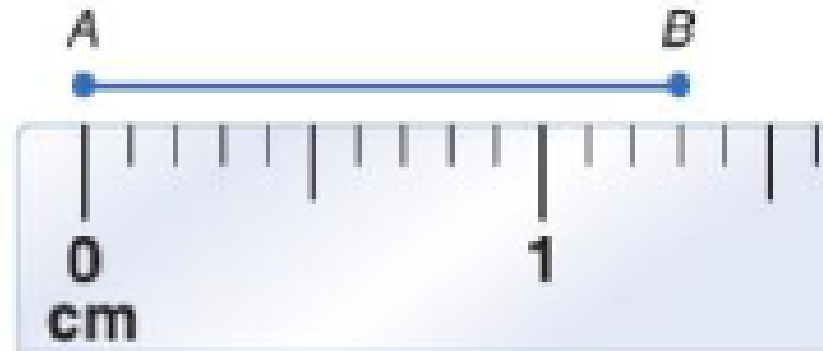
مثال 1

3.



$$1\frac{14}{16} \text{ in أو } 1\frac{7}{8} \text{ in}$$

4.



$$1\frac{3}{10} \text{ cm}$$



جد إحداثي نقطة المنتصف لقطعة مستقيمة باستخدام النقطتين الطرفيتين المحددتين.

صفحة 760

$$\left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$$

41. $D(-15, 4), E(2, -10)$

42. $V(-2, 5), Z(3, -17)$

43. $X(-2.4, -14), Y(-6, -6.8)$

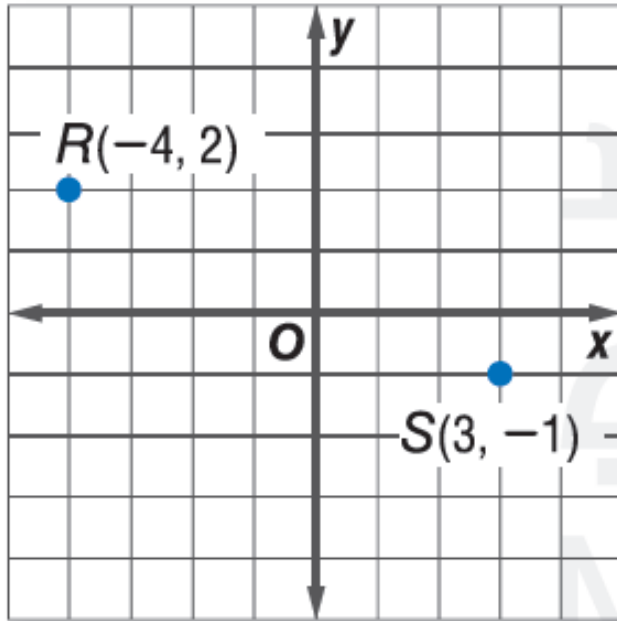
44. $J(-11.2, -3.4), K(-5.6, -7.8)$



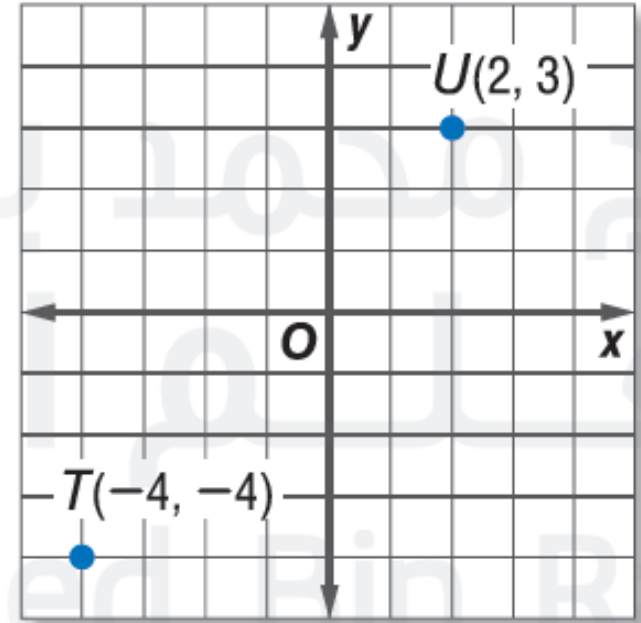
جد إحداثيي نقطة المنتصف لقطعة مستقيمة باستخدام النقطتين الطرفيتين المحددتين.

صفحة 760

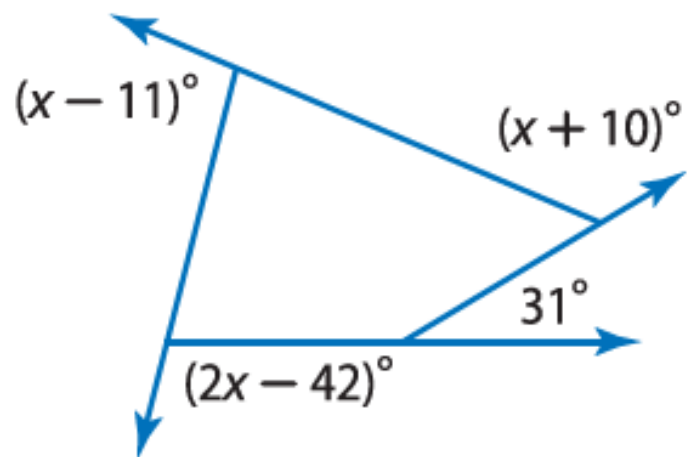
45.



46.

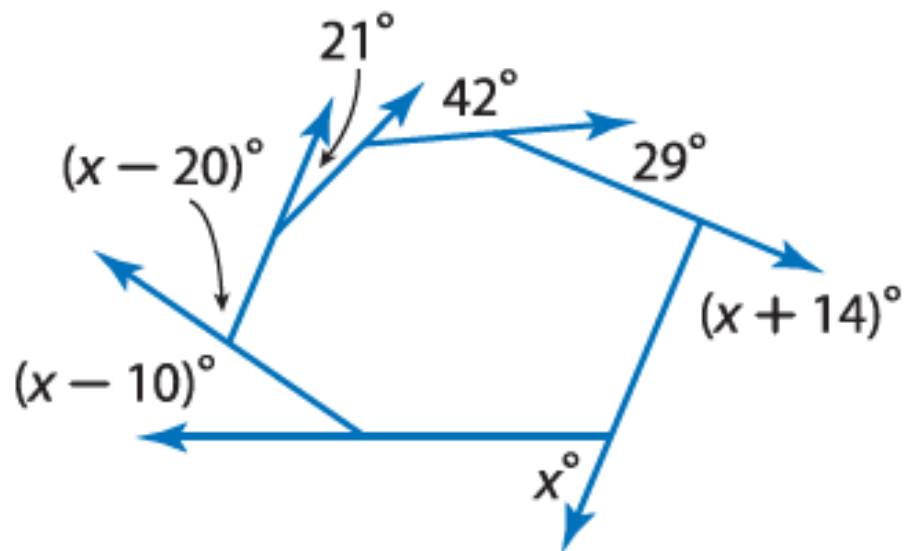


30.



A أوجد قيمة x في كل رسم تخطيطي.

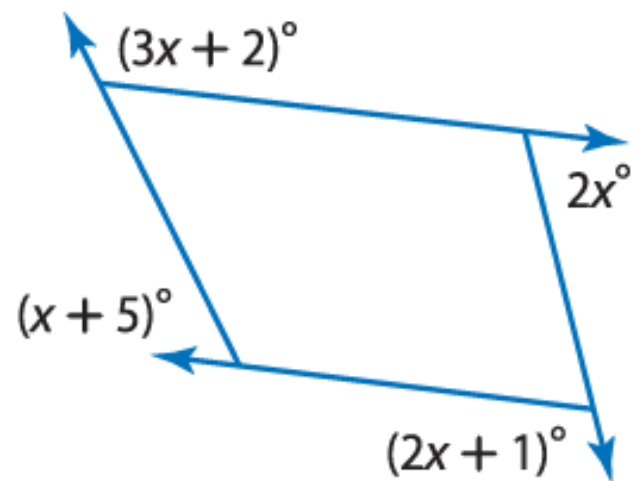




A أوجد قيمة x في كل رسم تخطيطي.



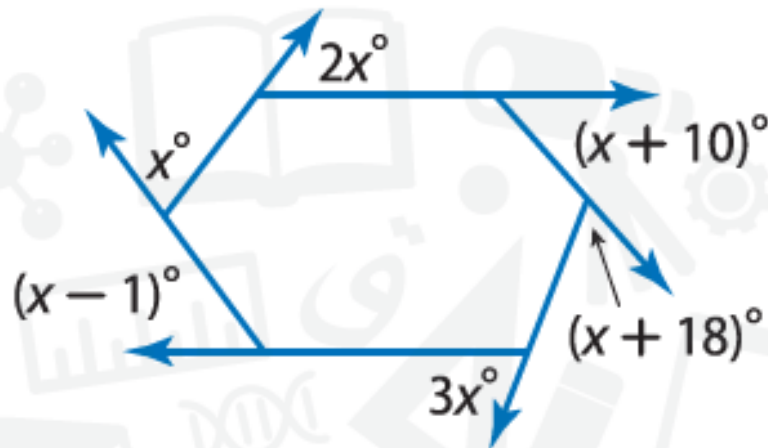
32.



A أوجد قيمة x في كل رسم تخطيطي.



33.



A أوجد قيمة x في كل رسم تخطيطي.

مجموع قياس الزوايا الخارجية يساوي 360°

$$3x + x - 1 + x + 2x + x + 10 + x + 18 = 360$$



كرة السلة في $\square ABCD$ ، افترض أن $m\angle A = 55$ ،
و $AB = 0.76$ m، و $BC = 0.3$ m.
أوجد قياس كل منها.

a. DC

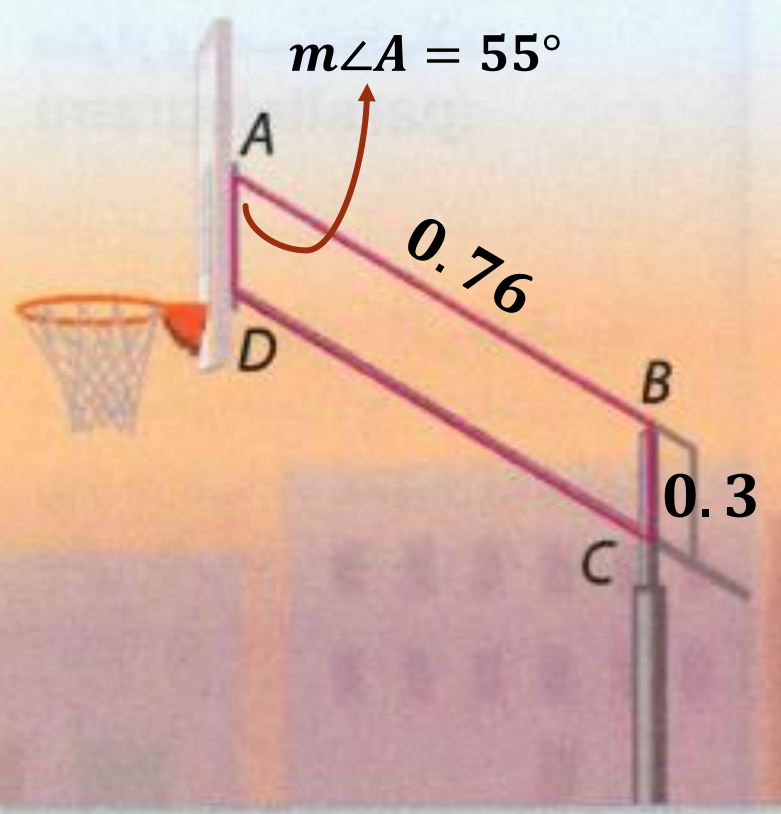
$$\begin{aligned} DC &= AB \\ &= 0.76 \text{ m} \end{aligned}$$

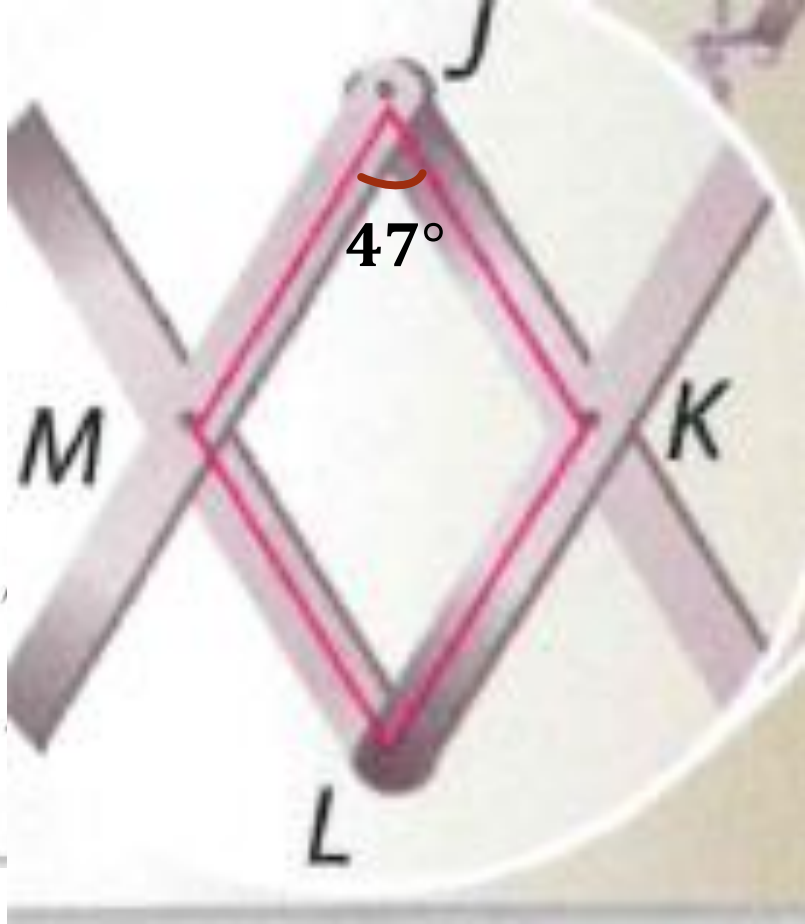
b. $m\angle B$

$$\begin{aligned} m\angle B + m\angle A &= 180 \\ m\angle B + 55 &= 180 \\ m\angle B &= 125 \end{aligned}$$

c. $m\angle C$

$$\begin{aligned} m\angle C &= m\angle A \\ &= 55 \end{aligned}$$





1. **المرايا** المرآة المثبتة على الحائط الموضحة تستخدم متوازي أضلاع تغير شكلها عند تمديد الذراع. في $\square JKLM$ ، افترض أن الزاوية $m\angle J = 47$. أوجد جميع القياسات.

A. $m\angle L$

$$m\angle L = m\angle J$$

$$m\angle L = 47$$

B. $m\angle M$

$$m\angle M + m\angle J = 180$$

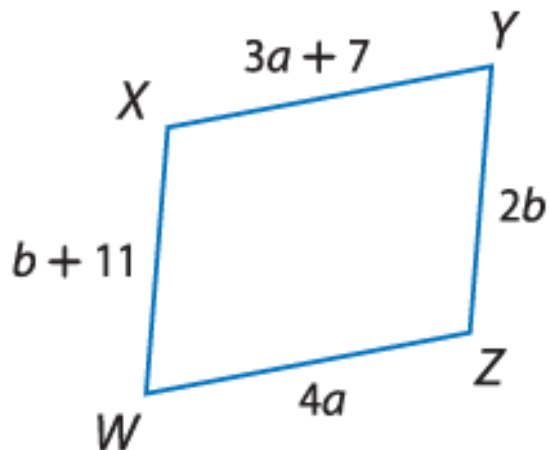
$$m\angle M + 47 = 180$$

$$m\angle M = 180 - 47$$

$$m\angle M = 133$$



15.

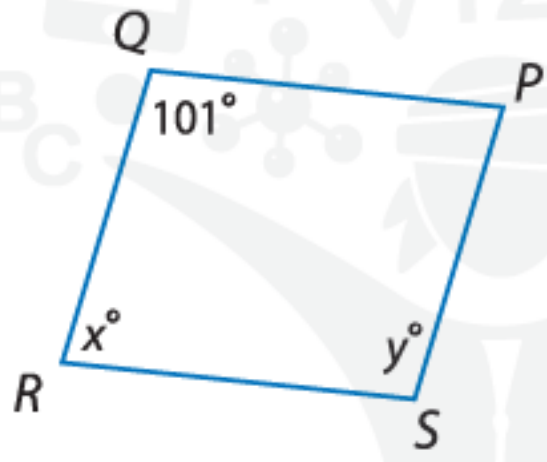


أوجد قيمة كل متغير في كل متوازي أضلاع.

$$4a = 3a + 7$$



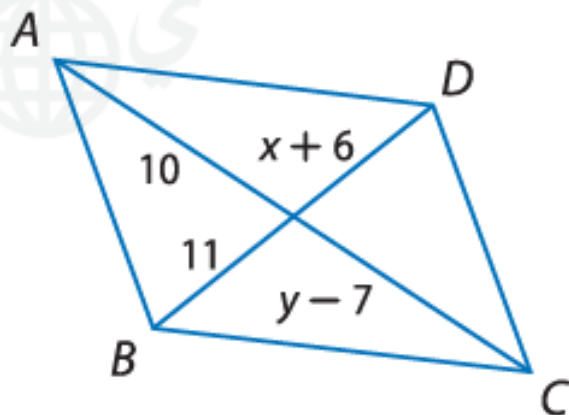
16.



أوجد قيمة كل متغير في كل متوازي أضلاع.



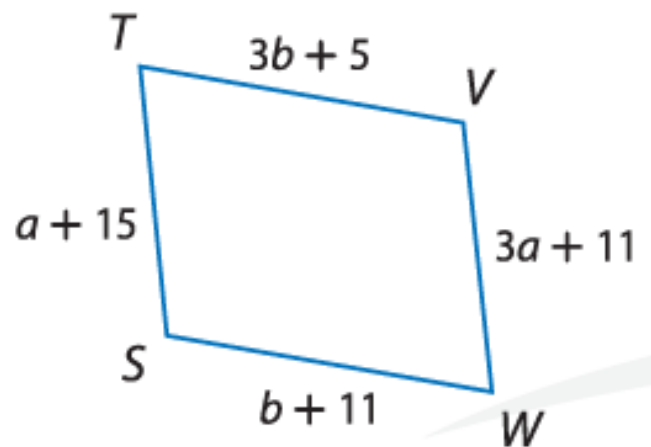
17.



أوجد قيمة كل متغير في كل متوازي أضلاع.



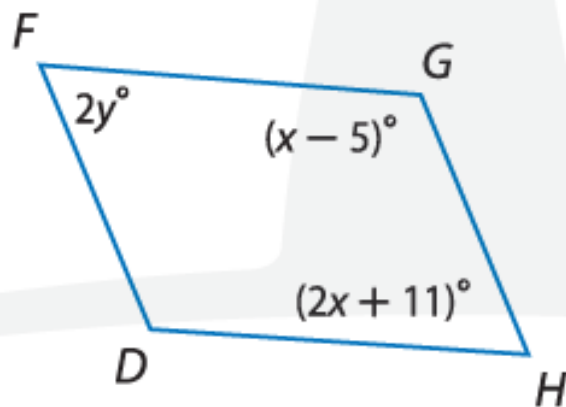
18.



أوجد قيمة كل متغير في كل متوازي أضلاع.



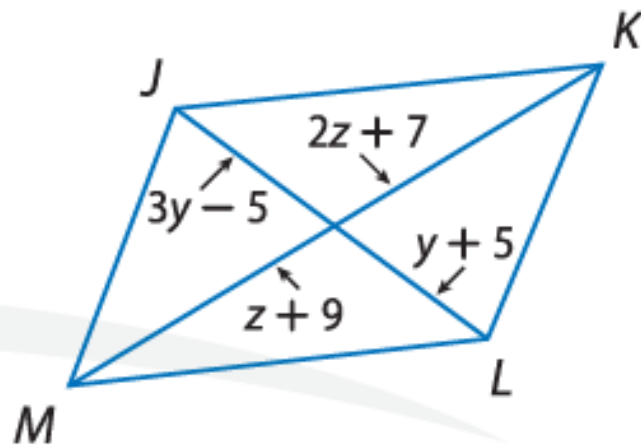
19.



أوجد قيمة كل متغير في كل متوازي أضلاع.



20.

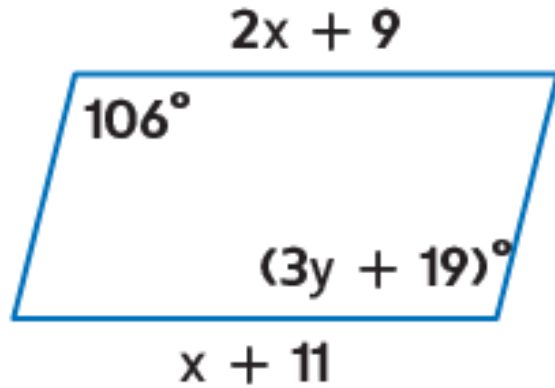


أوجد قيمة كل متغير في كل متوازي أضلاع.



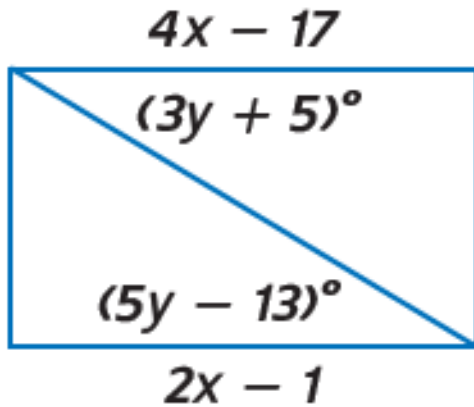
أوجد x و y بحيث يكون الشكل الرباعي متوازي أضلاع.

18.



أوجد x و y بحيث يكون الشكل الرباعي متوازي أضلاع.

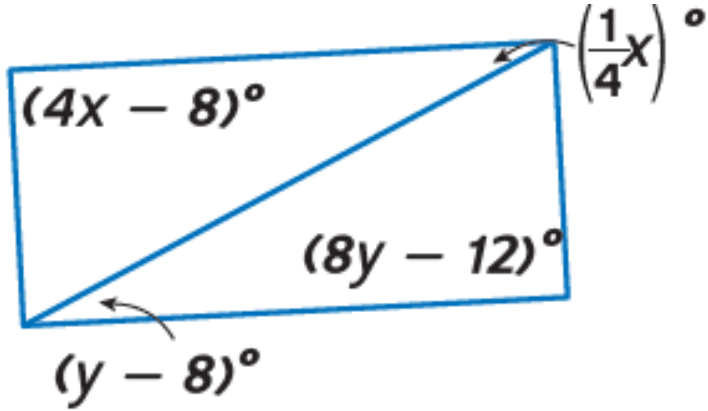
19.

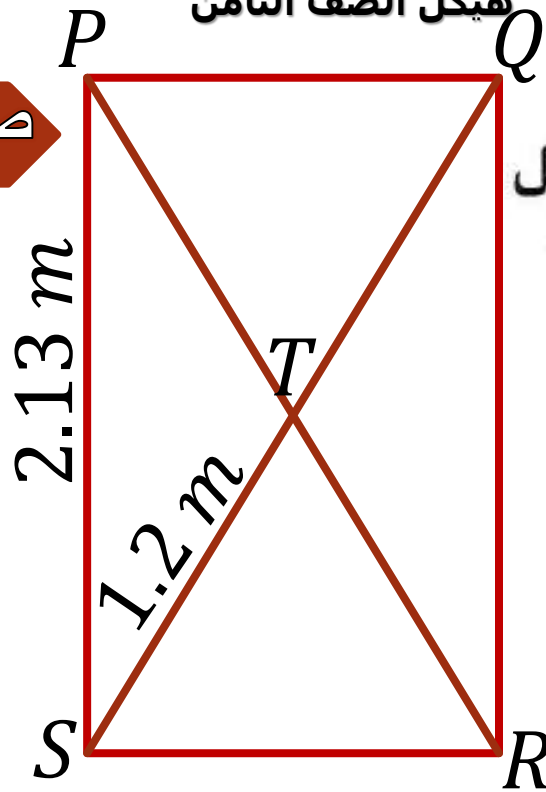


أوجد x و y بحيث يكون الشكل الرباعي متوازي أضلاع.

صفحة 810

20.





الزراعة توجد دعامة على شكل حرف X على باب حظيرة مستطيل وهي للزينة ولكنها تؤدي وظيفة في الوقت عينه. فهي تساعد على منع الباب من التشوه بمرور الوقت. إذا كان $ST = 1.2 \text{ m}$ وكان $PS = 2.13 \text{ m}$ وكان $m\angle PTQ = 67^\circ$ فأوجد كل قياس.

1. QR

$$QR = PS$$

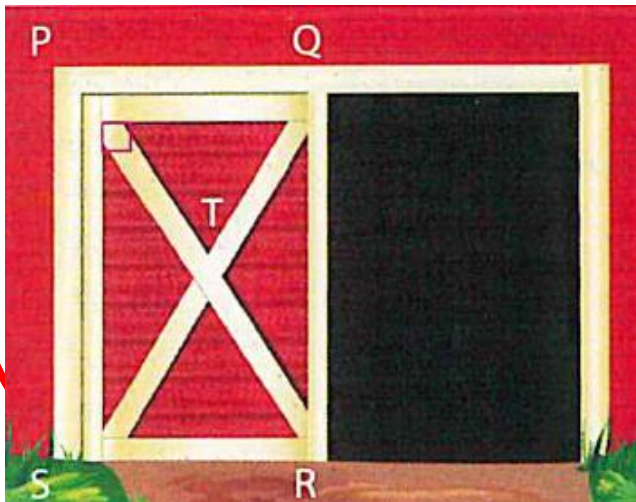
$$QR = 2.13$$

2. SQ

$$SQ = ST + TQ$$

$$SQ = 1.2 + 1.2$$

$$SQ = 2.4$$

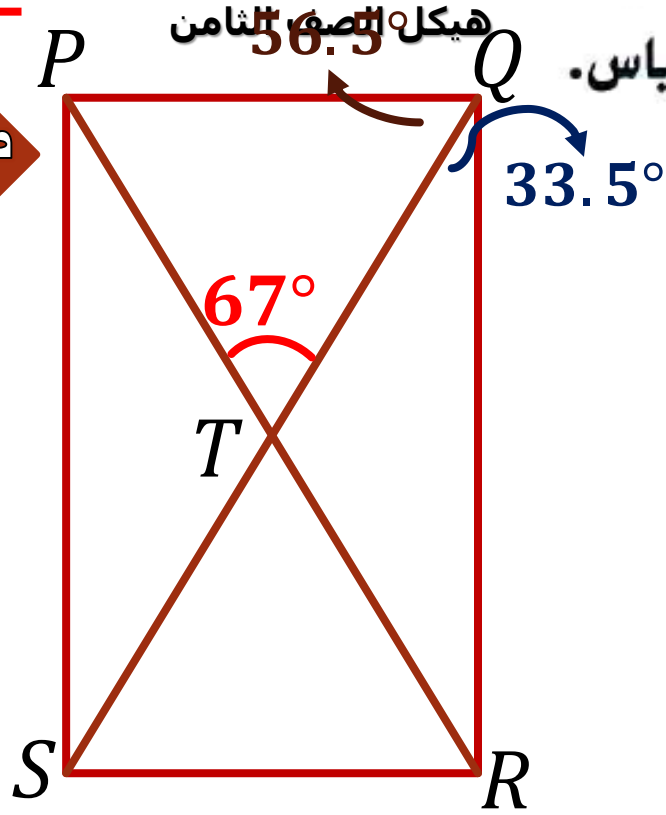


التحقق من فهمك

3. $m\angle TQR$

وكان $m\angle PTQ = 67$ فأوجد كل قياس.

هيكل الصف الثامن



الشكل مستطيل ، ΔTPQ متساوي الساقين

$$m\angle TPQ = m\angle TQP$$

$$m\angle Q + m\angle P + m\angle T = 180$$

$$m\angle Q + m\angle Q + 67 = 180$$

$$2m\angle Q = 180 - 67$$

$$2m\angle Q = 113$$

$$m\angle TQP = 56.5^\circ$$

$$m\angle TQR = 90 - 56.5^\circ$$

$$m\angle TQR = 33.5^\circ$$

4. $m\angle TSR$

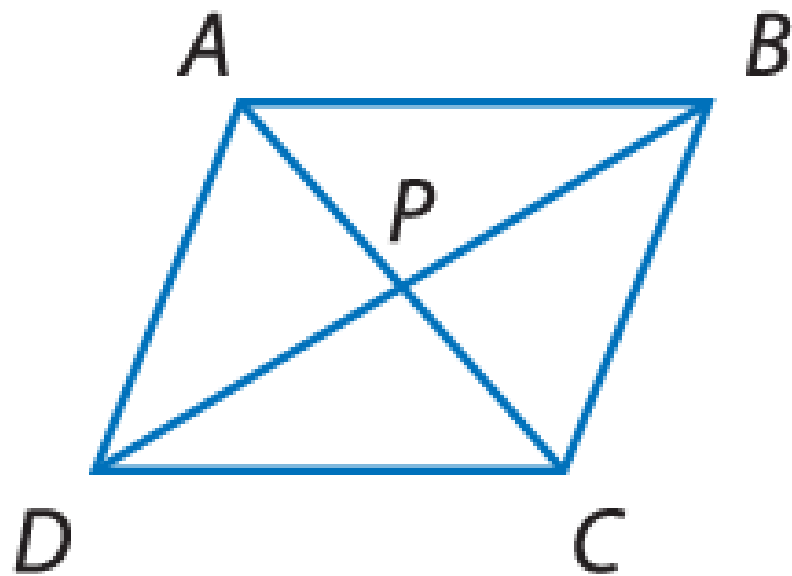
الشكل مستطيل ، وبالتالي هو متوازي أضلاع

القطر \overline{SQ} يقسم متوازي الأضلاع إلى مثلثين متطابقين

$$m\angle TSR = m\angle TQP$$

$$m\angle TSR = 56.5^\circ$$





23. AP

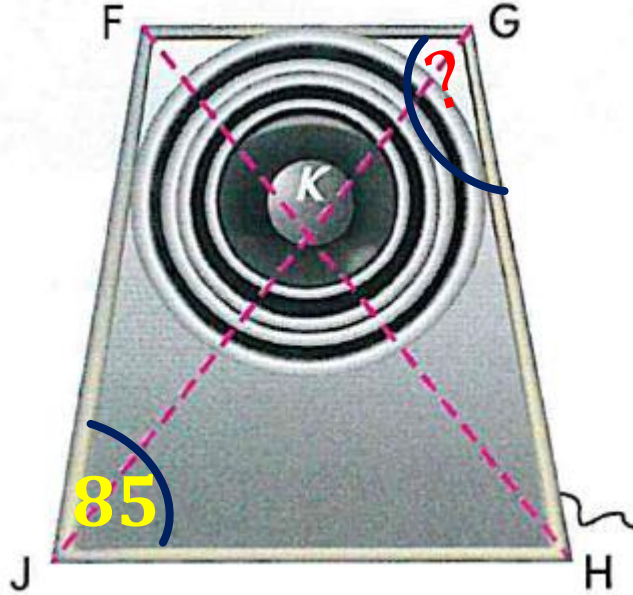
25. $m\angle BDA$

$ABCD$ عبارة عن معين. إذا كان $PB = 12$, $AB = 15$ و $m\angle ABD = 24$ ، فأوجد جميع القياسات.

24. CP

26. $m\angle ACB$





الموسيقى السماعة الخارجية الموضحة عبارة عن شبه منحرف متساوي الساقين. إذا كان $m\angle FJH = 85$ ، و $FK = 8$ cm، و $JG = 19$ cm، فأوجد قياس ما يلي.

a. $m\angle FGH$

بما أن $FGHJ$ عبارة عن شبه منحرف متساوي الساقين، فإن $\angle GHJ$ و $\angle FJH$ زاويتا قاعدة متطابقتان. إذاً، $m\angle GHJ = m\angle FJH = 85$.

بما أن $FGHJ$ عبارة عن شبه منحرف، فإن $\overline{FG} \parallel \overline{JH}$.

نظرية الزوايا الداخلية المتتالية $m\angle FGH + m\angle GHJ = 180$

عوّض $m\angle FGH + 85 = 180$

اطرح 58 من كل طرف. $m\angle FGH = 95$

أ. عمرو البيومي



الموسيقى السماعة الخارجية الموضحة عبارة عن شبه منحرف متساوي الساقين. إذا كان $m\angle FJH = 85$ ، و $FK = 8 \text{ cm}$ ، و $JG = 19 \text{ cm}$ ، فأوجد قياس ما يلي.

a. $m\angle FGH$

b. $KH = ?$

بما أن $FGHJ$ عبارة عن شبه منحرف متساوي الساقين، فإن القطرين \overline{FH} و \overline{JG} متطابقان.

$$FH = JG$$

$$FK + KH = JG$$

$$8 + KH = 19$$

$$KH = 11 \text{ cm}$$

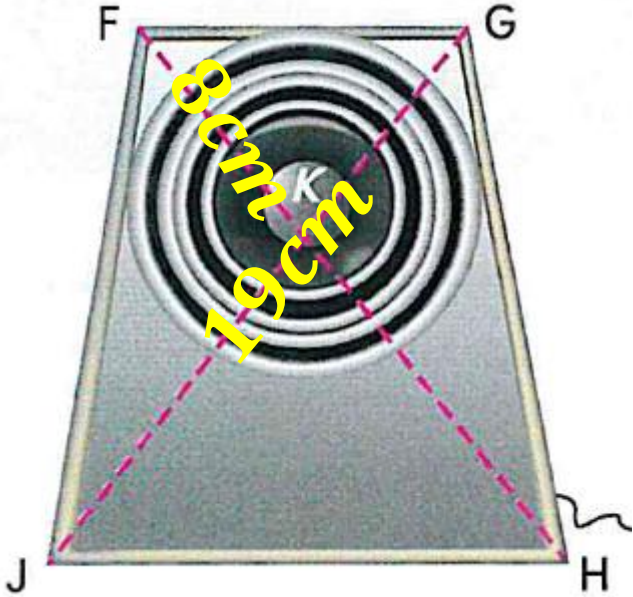
تعريف التطابق

جمع القطع المستقيمة

عوض

اطرح 8 من كل طرف.

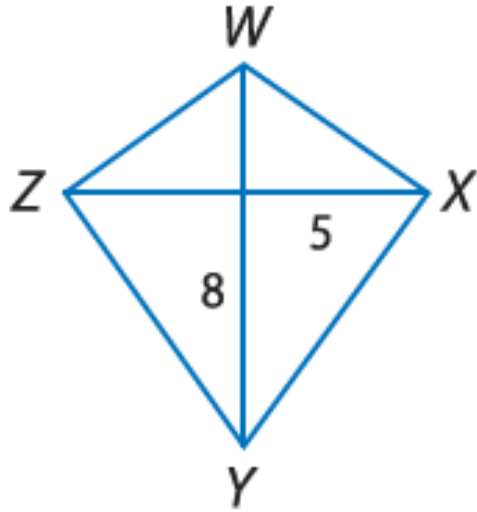
أ. عمرو البيومي



إذا كان $WXYZ$ عبارة عن شكل طائرة ورقية، فأوجد قياس ما يلي.

صفحة 837

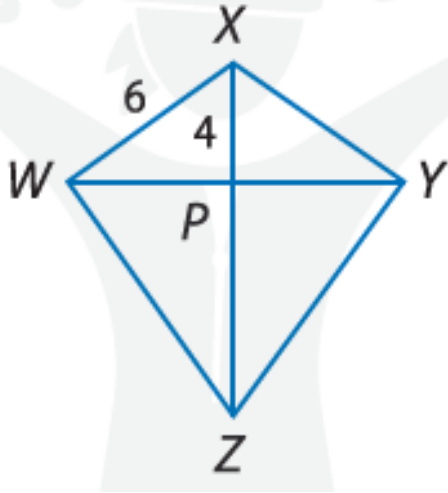
24. YZ



إذا كان $WXYZ$ عبارة عن شكل طائرة ورقية، فأوجد قياس ما يلي.

صفحة 837

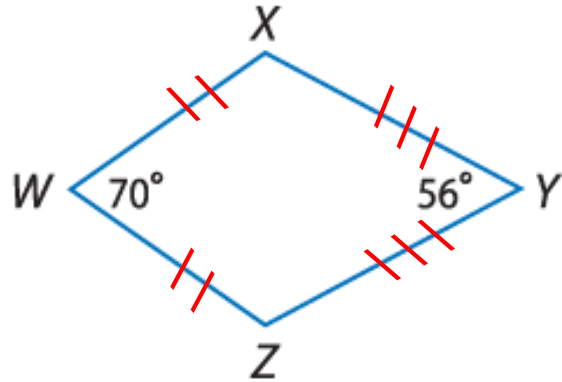
25. WP



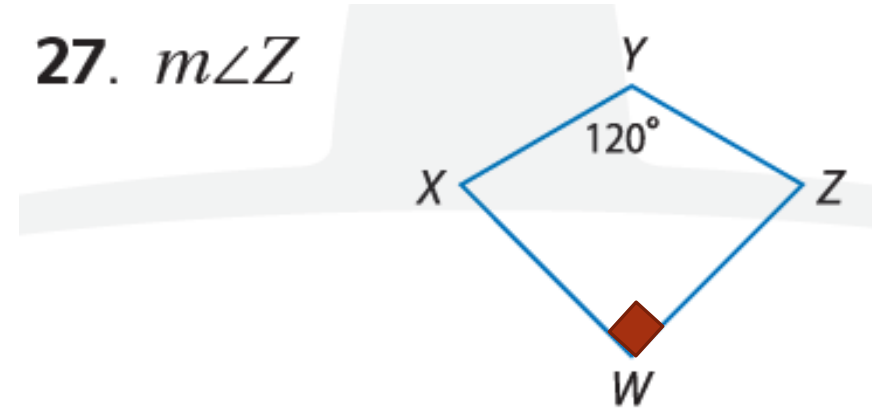
إذا كان $WXYZ$ عبارة عن شكل طائرة ورقية، فأوجد قياس ما يلي.

صفحة 837

26. $m\angle X$



27. $m\angle Z$



العدد الرئيس للمجموعة

هو عدد العناصر الموجودة في المجموعة

$$A = \{2, 3, 6, 7, 9\}$$

مثال

كم عدد عناصر المجموعة A ؟ 5 عناصر

$n(A) = 5$ " n " A ل وتقرأ $n(A)$

رمز عدد
عناصر
المجموعة



جد العدد الرئيس لكل مجموعة.

$$79. A = \{63, 72, 51, 44\} \quad n(A) = 4$$

$$80. B = \{10, 11, 12, \dots, 20\} \quad n(B) = 11$$

$$81. \{x|x \text{ يوم في الأسبوع}\} = C \quad n(C) = 7$$

$$82. \{x|x \text{ شهر في السنة}\} = D \quad n(D) = 12$$

$$83. \{\text{ثلاثة}\} = E \quad n(E) = 1$$

$$86. H = \emptyset$$

$$84. \{\text{ث، ل، ا، ة}\} = F \quad n(F) = 4$$

$$n(H) = 0$$

$$85. \{x|x \text{ ينتمي إلى } N \text{ و } x \text{ عدد سالب}\} = G \quad n(G) = 0$$



لتكن $U = \{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19\}$

$A = \{5, 7, 11, 13\}$ و $B = \{2\}$ و $C = \{13, 17, 19\}$ و $D = \{2, 3, 5\}$
جد كل مجموعة.

11. A'

12. B'

13. C'

14. D'



عدد المجموعات الجزئية للمجموعة المنتهية

عدد المجموعات الجزئية الفعلية

$$2^n - 1$$

عدد المجموعات الجزئية

$$2^n$$

مجموعة عدد
عناصرها n



جد عدد المجموعات الجزئية و المجموعات الجزئية الفعلية التي تتضمنها كل مجموعة
لا تسرد المجموعات الجزئية .

$$35. \{25, 75, 50\}$$

$$8, 7$$

$$36. \{a, b, c, d, \dots, z\}$$

$$2^{26} = 67\,108\,864$$

$$37. \emptyset \quad 1, 0$$

$$38. \{0\} \quad 2, 1$$

$$39. \{x, y\} \quad 4, 3$$

$$40. \{10, 8, 6, 4, 2, \dots, 30\}$$

$$2^{15} = 32\,768$$



873

استخدم مخطط فين *Venn* لإيجاد العناصر في كل مجموعة .

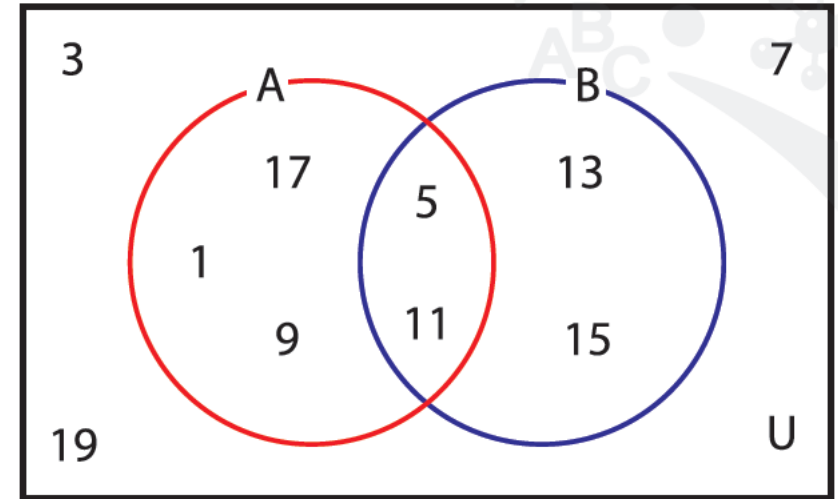
$$41. U = \{1, 9, 17, 5, 11, 13, 15, 3, 19, 7\}$$

$$42. A = \{1, 9, 17, 5, 11\}$$

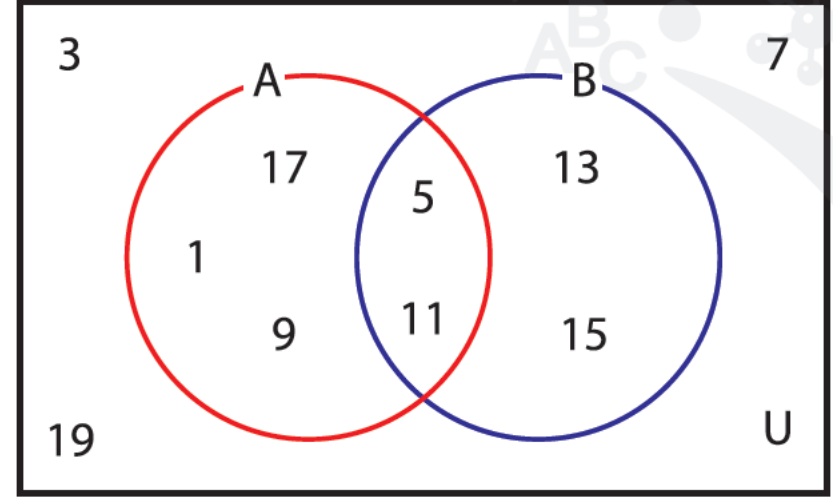
$$43. B = \{5, 11, 13, 15\}$$

$$44. A \cap B = \{5, 11\}$$

$$45. A \cup B = \{1, 9, 17, 5, 11, 13, 15\}$$



استخدم مخطط فين Venn لإيجاد العناصر في كل مجموعة .



$$46. A' = \{13, 15, 3, 19, 7\}$$

$$47. B' = \{1, 9, 17, 3, 19, 7\}$$

$$48. (A \cup B)' = \{3, 19, 7\}$$

$$49. (A \cap B)' = \{1, 9, 17, 13, 15, 3, 19, 7\}$$

$$50. A \cap B' = \{1, 9, 17\}$$

