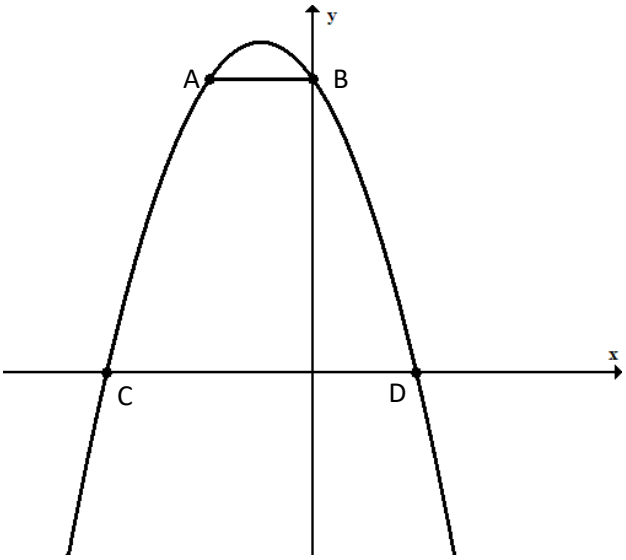
الدوال

1. جدوا لكلّ دالة الخط البياني الملائم لها (مدّوا خطّا):

$y = -x^2$	•	•
$y = x^2 - 2$	•	•
$y = -x^2 + 2$	•	•
$y = x^2 + 2$	•	•

2. أمامك الخط البياني للدالة $y = -x^2 - x2 + 8$



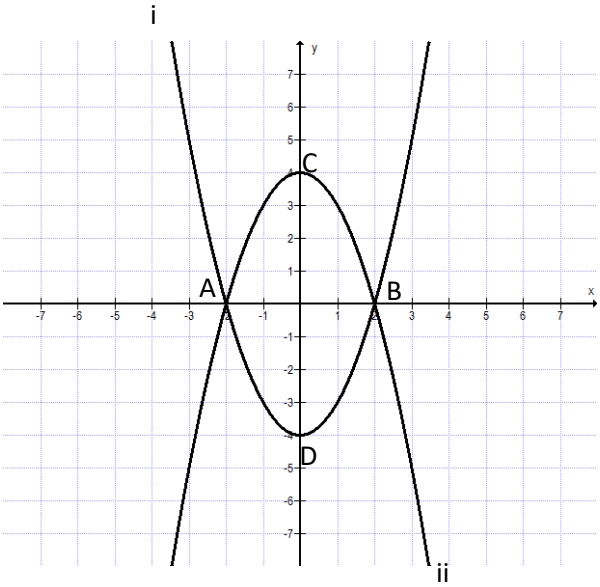
القطعة AB توازي محور x.

أ. احسبوا إحداثيات النقطتين A،B.

ب. احسبوا إحداثيات النقطتين C، D

ت. صِلوا القطعتين CB، BD
واحسبوا مساحة المثلّث CBD

3. في هيئة المحاور أمامكم الخطان البيانيان للدالتين التربيعيتين.
$f(x) = x^2 - 4$
$g(x) = -x^2 + 4$



أ. لائموا لكل خط الدالة الملائمة:
الخط البياني i ملائم للدالة _____
الخط البياني ii ملائم للدالة _____

ب. ما هي إحداثيات نقطتي الرأس:
C (_____,_____)
D (_____,_____)

ت. ما هو البعد بين نقطتي الرأس؟

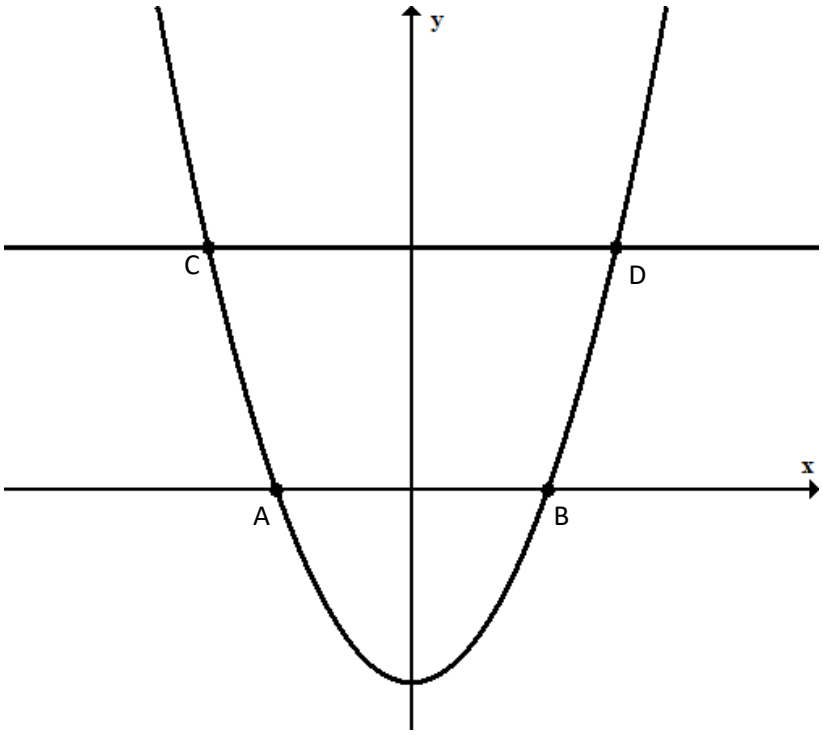
ث. النقطتان A، B هما نقطتا تقاطع الدالة مع محور x.
احسبوا إحداثياتهما.

A (_____,_____)
B (_____,_____)

جـ. أي من بين المعادلات التالية ملائم لتمثيل معادلة المستقيم BC

i. $y = 2x + 4$ ii. $y = -2x + 4$ iii. $y = x + 4$ iv. $y = -x + 4$

4. معطى الخط البياني للدالة $y = x^2 - 4$ والمستقيم $y = 5$

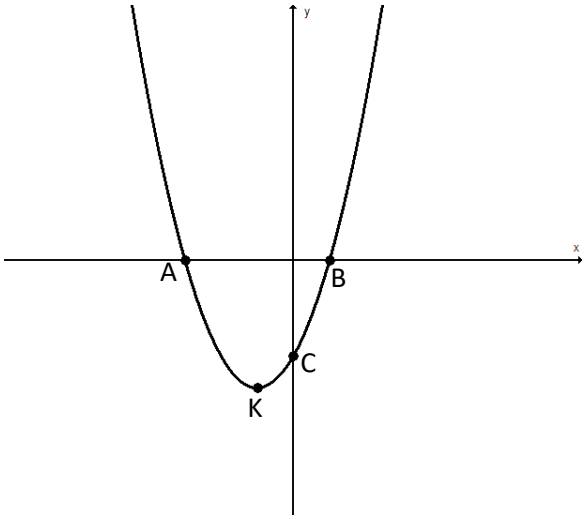


أ. احسبوا إحداثيات النقطتين A، B

ب. احسبوا إحداثيات النقطتين C, D

ت. صِلوا قطعة مستقيمة بين النقطتين A، D وجدوا معادلة المستقيم المار عبر النقطتين A، D

5. أمامك الخط البياني للدالة $y = x^2 + 2x - 3$ القطع المكافئ يقطع المحورين في النقاط A، B، C



أ. اكتبوا احداثيات النقاط:

A(____,____)
B(____,____)
C(____,____)

ت. احسبوا الإحداثي - x لنقطة رأس الدالة المشار اليها بالحرف K

ث. اكتبوا المجال الذي تكون فيه الدالة تصاعدية.

6. أ. حلّوا بطريقة جبرية هيئة المعادلات : $\begin{cases} y = x^2 - 3x \\ y = x \end{cases}$

ب. أمامك الخط البياني للدالة $y = x^2 - 3x$

I. ارسموا في نفس هيئة المحاور الخط البياني

للدالة $y = x$.

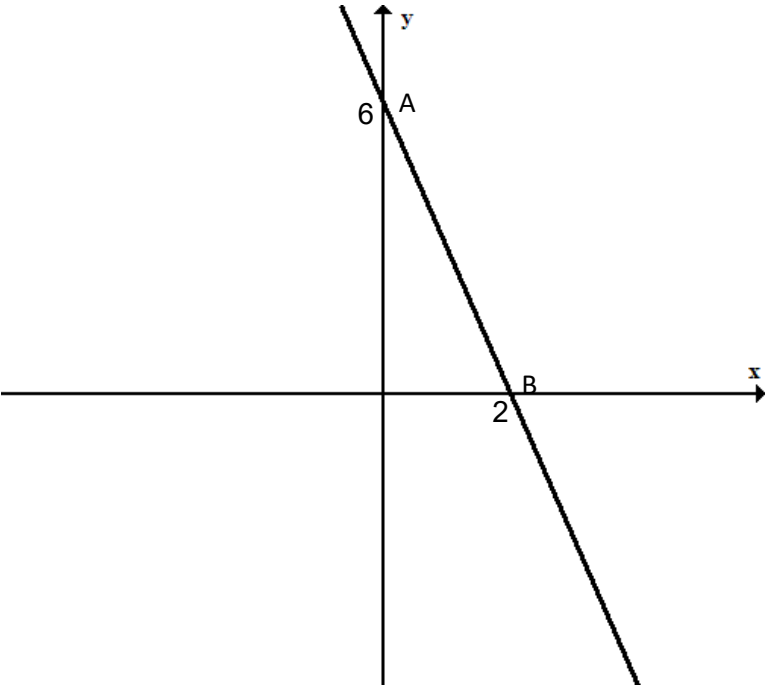
II. سجّلوا نقطتي تقاطع القطع المكافئ

والمستقيم.

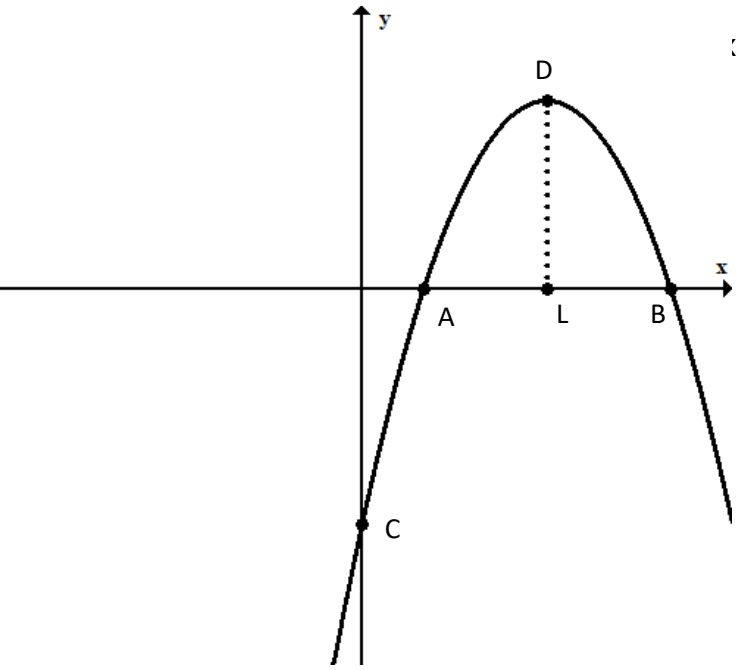
6. في هيئة المحاور أمامكم مرّرنا مستقيم عبر النقطتين A، B.

ما هو طول القطعة AB بوحدات طول؟

دقّقوا حتى منزلتين بعد الفاصلة العشرية.



8. أمامك الخط البياني للدالة:
$y = -x^2 + 6x - 5$



أ. جدوا إحداثيات نقطتي تقاطع الخط البياني مع محور x:
النقطتان A، B.

ب. جدوا البعد بين النقطتين A، B.

ت. جدوا إحداثيات نقطة تقاطع الخط البياني مع محور y - ، النقطة C.

ث. جدوا بعد النقطة C
عن نقطة أصل المحاور.

جـ. جدوا إحداثيات نقطة الرأس D.

حـ. النقطة L هي نقطة على محور x.
القطعة DL تعامد محور – y. ما هو طول القطعة DL؟

مهارات جبرية ومسائل كلامية

1. أحد الأعداد أكبر من العدد الثاني بـ- 7. حاصل ضرب العددين هو 44. ما هما العددان؟

2. من مكانين البعد بينهما 300 كم خرج في نفس الوقت راكب دراجة نارية وراكب دراجة هوائية أحدهما باتجاه الآخر.

سافر راكب الدراجة الهوائية بسرعة ثابتة.

سافر راكب الدراجة النارية بسرعة أكبر بـ 4 مرّات عن سرعة راكب الدراجة الهوائية.

التقى الراكبان بعد 3 ساعات من السفر.

أ. بأي سرعة سافر راكب الدراجة النارية؟

ب. ما هي المسافة التي قطعها راكب الدراجة النارية حتى الالتقاء؟

3. اشترت مدرسة "السنديان" لحصة الرياضة 18 كرة سعرها متساوٍ.
إذا ارتفع سعر كل كرة بـ 6 شواقل، تستطيع المدرسة شراء بنفس المبلغ 15 كرة.

كم دفعت المدرسة مقابل كل كرة؟

اعرضوا طريقة الحلّ.

4. حلّوا هيئة المعادلات التالية:

$$\begin{cases} 3(x-5)-2y=3 \\ x=y-1 \end{cases}$$

5. حلّوا المعادلة التالية:

$$x(x+7)-5x=x^2-8$$

6. حلّوا المعادلة التالية:

$$9x-5(x-2)=50$$

7. حلّوا المعادلة التالية:

$$(x-2)(x+3)=2x^2-4x$$

9. حلّوا المتباينة التالية: $7x + 1 < 2x - 19$

10. افتحوا الأقواس واجمعوا حدودًا متشابهة: $a(a + 2) - 5(a + 3)$

11. حلّوا المعادلة التالية: $2 - \frac{2x-1}{3} + \frac{1+3x}{7} = 7 - 2x$

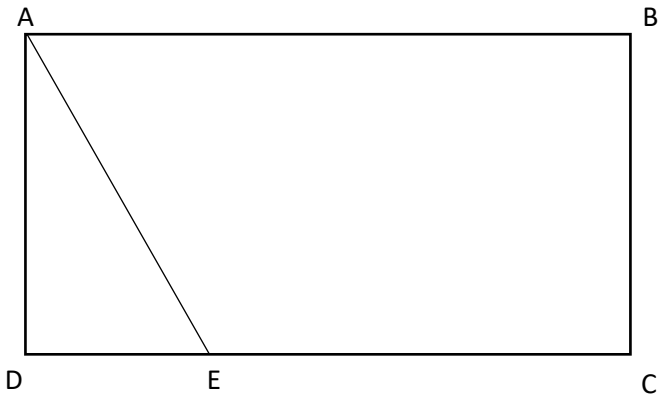
12. حلّوا المعادلة التالية: $\frac{3x-4}{3} - \frac{5x-1}{9} = \frac{2x+4}{6}$

13. اشترى جميل 3 دفاتر وقلمين رصاص ودفع 4 شواقل.

اشترى مازن 5 دفاتر و4 أقلام رصاص ودفع 7 شواقل.

اشترت جونا 4 دفاتر و 3 أقلام رصاص. كم دفعت جونا؟

هندسة



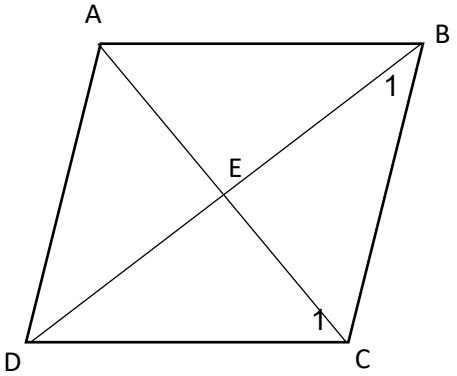
1. الشكل الرباعي ABCD هو مستطيل.
النقطة E تقع على الضلع CD.

أ. معطى:
AE = 10 سم
DE = 6 سم
احسبوا طول القطعة AD

ب. معطى أيضًا:
EC = 14 سم
احسبوا محيط المستطيل ABCD

ت. احسبوا مساحة المستطيل ABCD

2. الشكل الرباعي ABCD هو معين.
النقطة E هي نقطة التقاء القطرين AC، BD



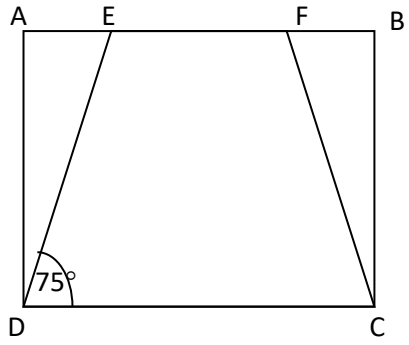
أ. معطى $\sphericalangle B_1 = 40°$ احسبوا $\sphericalangle C_1$. علّلوا.

ب. بدون علاقة مع البند "أ":
3 سم = CE، 4 سم = EB
احسبوا طول القطعة BC

ت. احسبوا محيط المعين ABCD

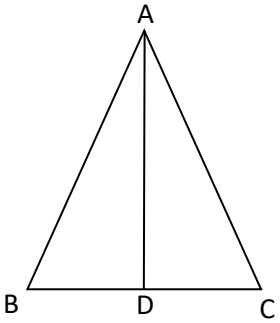
ث. احسبوا مساحة المعين ABCD

3. الشكل الرباعي ABCD هو مستطيل.



الشكل الرباعي EFCD هو شبه منحرف متساوي الساقين.
(AD = BC ،AB||DC)
النقطتان E و F تقعان على الضلع AB
AE = BF
$\sphericalangle EDC = 75°$
احسب مقدار الزوايا:
أ. $\sphericalangle ADE$
ب. $\sphericalangle FED$
ت. $\sphericalangle BFC$

4. المثلث ABC هو مثلث متساوي الساقين AC = AB



$AD \perp BC$
16 سم = AD، 8 سم = BC
أ. احسب مساحة المثلث ABC
ب. احسب محيط المثلث ABC

5. ABCD مستطيل.

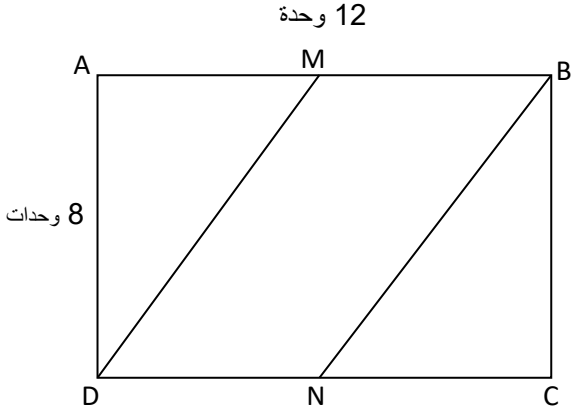
طول أحد الأضلاع 12 وحدة

طول الضلع الثانية هو 8 وحدات.

النقطتان M، N منتصف الضلعين AB، DC على التلائم.

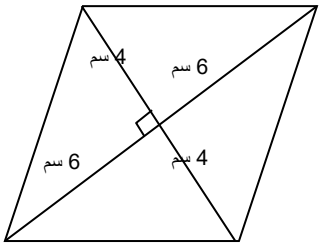
أ. احسبوا مساحة المثلّث AMD

ب. احسبوا طول الضلع DM

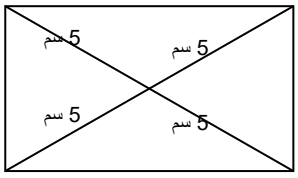


6. أمامكم تلاثة أشكال رباعية.

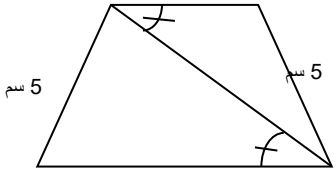
حسب المعطيات المسجّلة على الرسم، حوّطوا بدائرة اسم الشكل الرباعي المبيّن في الشكل وفسّروا بالاستعانة في النظريات.

أ. 

مستطيل / معين / مربّع / شبه منحرف متساوي الساقين

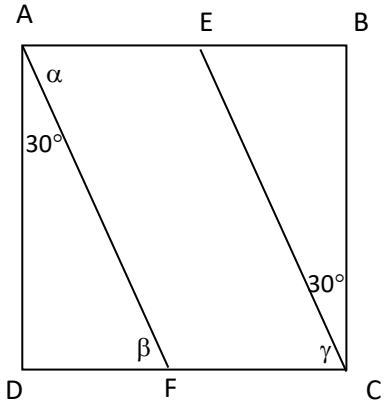
ب. 

مستطيل / معين / مربّع / شبه منحرف متساوي الساقين

ت. 

مستطيل / معين / مربّع / شبه منحرف متساوي الساقين

7. أمامكم مربّع ABCD.



معطى أنّ: $\measuredangle DAF = 30°$ وأيضًا $\measuredangle ECB = 30°$

أ. احسبوا مقدار الزاوية: α، β، γ فسّروا.

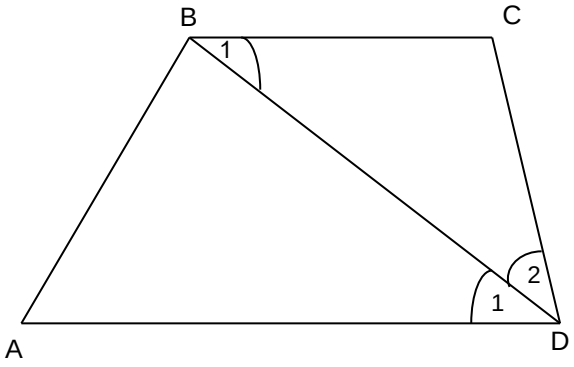
$\alpha =$ _____ التفسير: _____

$\beta =$ _____ التفسير: _____

$\gamma =$ _____ التفسير: _____

ب. هل الشكل الرباعي AECF متوازي أضلاع؟ فسّروا.

8. الشكل الرباعي ABCD شبه منحرف.



معطى أنّ: BD منصّف زاوية D، $\measuredangle D_1 = 40°$

أ.

I. احسبوا مقدار الزاوية $\measuredangle D_2$

II. احسبوا مقدار الزاوية $\measuredangle B_1$

III. احسبوا مقدار الزاوية $\measuredangle C$

فسّروا حساباتكم.

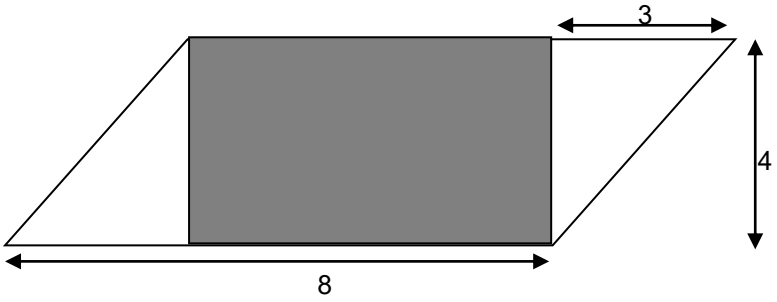
ب. فسّروا لماذا المثلّث BCD هو مثلّث متساوي الساقين.

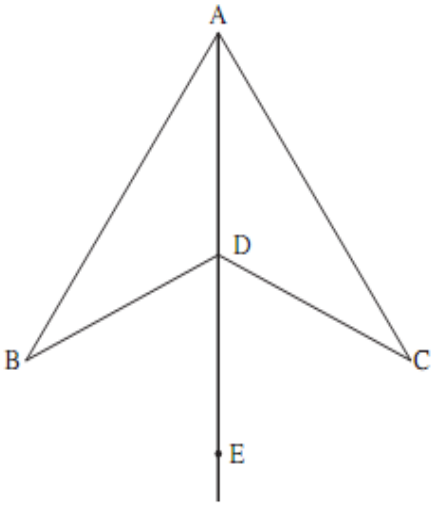
ت. معطى أنّ: AB = 12 سم، BC = 10 سم، AD = 15 سم

استعينوا في المعطيات وأشيروا إلى الإجابة الملائمة لمحيط شبه المنحرف:

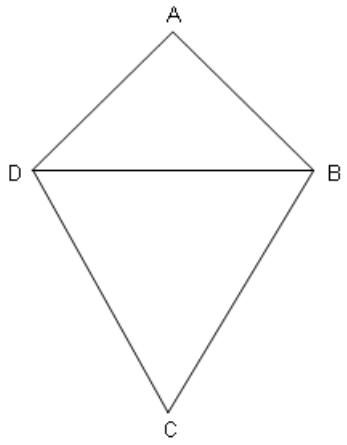
أ. 37 سم ب. 40 سم ت. 47 سم ث. 62 سم

9. في الرسم مستطيل رمادي داخل متوازي أضلاع.
ما هي مساحة المستطيل الرمادي؟





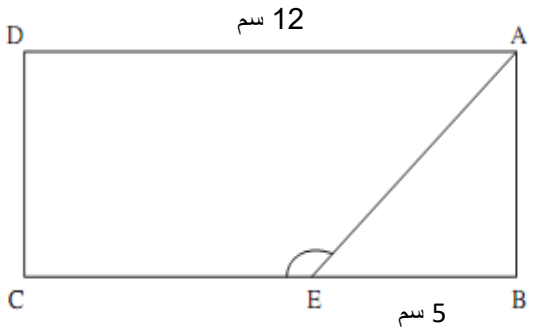
10. أمامكم مثلثان ABD و- ACD.
النقطة E تقع على امتداد الضلع AD.
$\sphericalangle BDE = \sphericalangle CDE = 63°$
ما هو مقدار الزاوية $\sphericalangle BDB$؟



11. الشكل الرباعي ABCD هو دالتونا: $BC = DC$، $AB = AD$.
$\sphericalangle A = 80°$ ، $\sphericalangle C = 40°$
أ. احسبوا مقدار الزاوية ABD. فسّروا.

ب. احسبوا مقدار الزاوية ABC. فسّروا.

12. أمامكم مستطيل ABCD



E نقطة على الضلع BC

AB = BE = 5 سم

AD = 12 سم

أ. ما هو مقدار الزاوية ∡AEC؟

ب. ما هو طول القطعة AE؟

ت. ما هي مساحة شبه المنحرف AECD بوحدات سم²؟

الاحتمال

1. في جرّة 20 كرة. 15 كرة زرقاء و- 5 كرات صفراء.
أ. أخرج يوسف بشكل عشوائي كرة من الجرّة. ما هو الاحتمال بأن يخرج يوسف كرة صفراء؟

ب. بعد أن أعاد يوسف الكرة إلى الجرّة، أخرجت عناية بشكل عشوائي كرة من الجرّة، سجّلت لونها، وأعادتها إلى الجرّة وأخرجت مرة أخرى كرة إضافيّة.
ما هو الاحتمال بأن تخرج عناية من الجرّة كرتان زرقاوان؟ فسّروا.

2. في طبقة الصفوف التاسعة 200 طالب.
70% من طلاب الطبقة يحبون الرياضيات.
أ. نختار بشكل عشوائي طالبًا من الطبقة:

I. ما هو الاحتمال بأن يكون طالبًا يحب الرياضيات؟

II. ما هو الاحتمال بأن يكون طالبًا لا يحب الرياضيات؟

ب. كم طالبًا في الطبقة لا يحب الرياضيات؟

3. على أوجه مكعّب مسجّلة الأرقام الستة: من 1 حتى 6.
نرمي مكعّب مرة واحدة.

أ. ما هو الاحتمال بأن نحصل على النتيجة 2؟ _____
ب. ما هو الاحتمال بأن نحصل على نتيجة زوجية؟ _____

4. في خزانة عماد m قمصان ملوّنة و 5 قمصان بيضاء. ما هو الاحتمال بأن يختار عماد من خزانته بشكل عشوائي قميصا ملوّنًا؟

$\frac{5}{m}$ ☐1

$\frac{m}{m+5}$ ☐2

$\frac{m}{5}$ ☐3

$\frac{5}{m+5}$ ☐4

التنور الرياضي:

1. بموجب القانون، على كل عامل أن يحصل على راتب شهري كحد أدنى. يتحدّد الراتب الشهري الأدنى بحسب عُمرُ العامل بناءً على الجدول التالي[1].

عُمرُ العامل	الأجرة للساعة
14 حتى 16 (لا يشمل)	15.58 شاقلاً
16 حتى 17 (لا يشمل)	16.69 شاقلاً
17 حتى 18 (لا يشمل)	18.47 شاقلاً
18 فما فوق	20.70 شاقلاً

يضيف القانون، ليوم عمل طويل أكثر من 8 ساعات، يجب إضافة زيادة للراتب الشهري بحسب ساعات العمل:

ساعات إضافية

ساعات 1-8 :	أجرة عادية
ساعات 9-10 :	إضافة 25% للساعة

أ. أكملوا بناءً على الجدول أعلاه الراتب الشهري الأدنى لوسيم (عُمرهُ 18 سنة) في كل ساعة من ساعات يوم عمل طويل مقداره 13 ساعة:

ساعة 1	ساعة 2	ساعة 3	ساعة 4	ساعة 5	ساعة 6	ساعة 7	ساعة 8	ساعة 9	ساعة 10	ساعة 11	ساعة 12	ساعة 13

ب. ما هو معدّل راتب وسيم للساعة في هذا اليوم؟

ت. جميل (عُمرهُ 18 سنة) عَمِل 11 ساعة. دفع له صاحب العمل مقابل هذا اليوم 220 شاقلاً. افحصوا بمساعدة الجدول ما إذا كان صاحب العمل مَدينًا له بالمال، إذا نعم، أي مبلغ؟

ث. يحتفل كمال بعيد ميلاده الـ- 16. بأي نسبة مئوية يزداد راتبه الأدنى للساعة التي يستحقها؟

[1] المعطيات في كل تمرين صحيحة لبداية شهر تموز 2008.

2. الهزة الأرضية:

نُشر في التلفزيون فيلمًا يوثق الهزة الأرضية ووتيرة حصولها. شمل الفيلم نقاشًا حول المقدرة على تنبؤ الهزات الأرضية.
صرّح الجيولوجي: "خلال السنوات العشرون القادمة، هناك احتمال بنسبة إثنين من ثلاثة لحدوث هزة أرضية في بلدة زد - سيتي"

أي الادعاءات التالية تعكس بأفضل صورة تصريح الجيولوجيّ؟

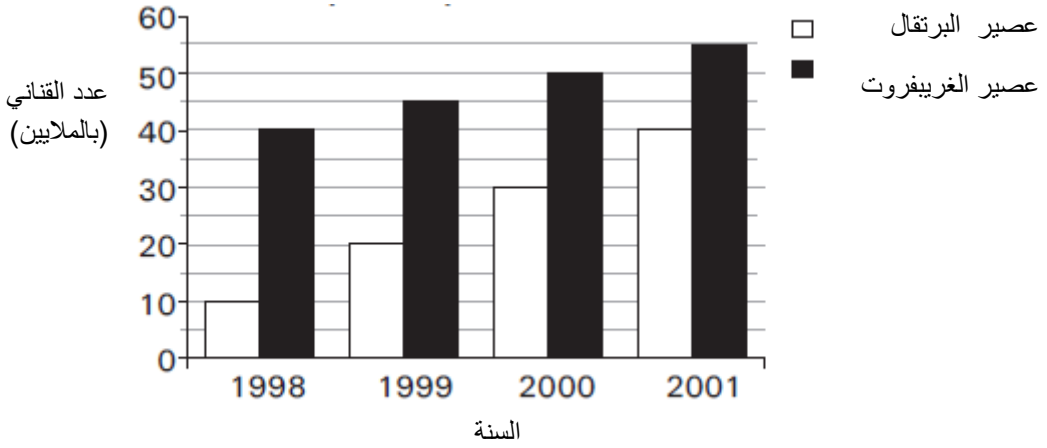
أ. $\frac{2}{3} \cdot 20 = 13.3$ ، لذلك بعد 13 حتى 14 سنة تحصل هزة أرضية في بلدة زد- سيتي.

ب. $\frac{2}{3}$ هو اكثر من - $\frac{1}{2}$ ، لذلك من الممكن التأكيد على حدوث هزة أرضية في بلدة زد- سيتي في وقت معين خلال السنوات العشرون القادمة.

ت. احتمال حصول هزة أرضية في بلدة زد- سيتي خلال السنوات العشرون القادمة أكبر من احتمال عدم حصولها.

ث. لا يمكن معرفة ماذا سيحدث، لان أحدًا لا يمكنه أن يكون متأكدًا متى تحدث الهزة الأرضية.

3. بيع مشروبات خفيفة



أ. يبيّن الرسم البياني بيع نوعين من المشروبات خلال 4 سنوات. في أي سنة تساوى بيع عصير البرتقال مع بيع عصير الغريبفرت، إذا استمرت نفس وتيرة البيع لعشر سنوات قادمة؟

i. 2003 ii. 2004 iii. 2005 iv. 2006

ب. كم قنينة عصير غريبفروت بالمعدل بيعت كل سنة في السنوات 1998 حتى2001؟