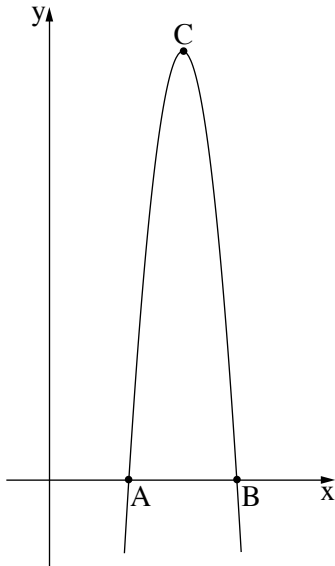


الأسئلة

في هذا النموذج ستّة أسئلة. لإجابة كاملة عن سؤال تحصلون على 27 درجة. تُسمح الإجابة، بشكل كامل أو جزئي، عن عدد أسئلة كما تشاؤون، لكن مجموع الدرجات التي تستطيعون تجميعها لن يزيد عن 100.

الجبر

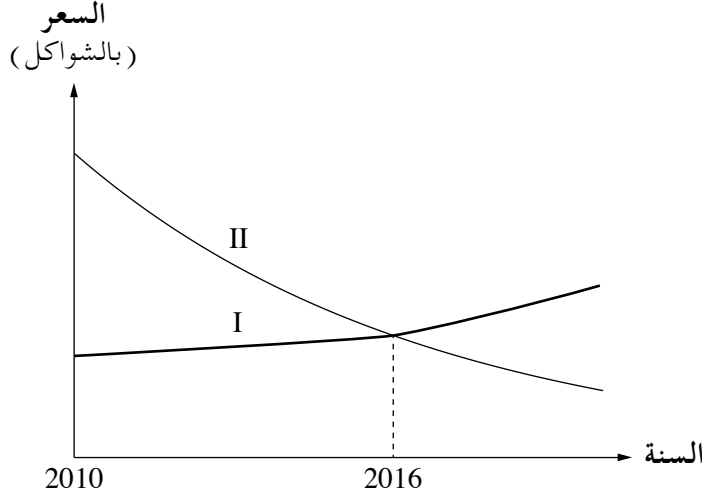


1. معطى قطع مكافئ معادلته $y = -4x^2 + 36x - 65$.
 A و B هما نقطتا تقاطع القطع المكافئ مع المحور x،
 كما هو موصوف في الرسم.
 أ. جدوا إحداثيات النقطتين A و B.
 النقطة C هي رأس القطع المكافئ.
 ب. جدوا إحداثيات النقطة C.
 ج. احسبوا مساحة المثلث ABC.
 د. (1) اكتبوا قيمة ما لـ x في نقطة يكون فيها القطع المكافئ سالبًا.
 (2) جدوا الإحداثي y لهذه النقطة.

2. قرأ رامي كتابًا معيّنًا. عدد الصفحات التي قرأها في كلّ يوم كان أكبر بعدد ثابت من عدد الصفحات التي قرأها في اليوم الذي قبله.

- أ. في اليوم الثاني، قرأ رامي 16 صفحة، وفي اليوم السابع، قرأ رامي 51 صفحة.
 ب. جدوا بكم يزيد عدد الصفحات التي قرأها رامي في كلّ يوم عن عدد الصفحات التي قرأها في اليوم الذي قبله.
 ج. جدوا كم صفحة قرأ رامي في اليوم الأوّل.
 أنهى رامي قراءة كلّ الكتاب بعد 13 يومًا بالضبط.
 ج. جدوا كم صفحة يوجد في الكتاب.
 قرأ رامي في يومين متتابعين ما مجموعه 67 صفحة.
 د. جدوا في أيّ يومين قرأ رامي هذا العدد من الصفحات.

3. سعر سيارة قديمة (عتيقة) يزداد في كل سنة بنسبة مئوية ثابتة، وسعر سيارة عائلية يقل في كل سنة بنسبة مئوية ثابتة.
الرسمان البيانيان I-II اللذان أمامكم يصفان سعر كل واحدة من السيارتين، حسب السنة.



- أ. حسب الرسمين البيانيين؛ هل كان سعر السيارة القديمة في مطلع سنة 2010 أعلى من سعر السيارة العائلية؟

- في مطلع سنة 2010 كان سعر السيارة القديمة 40,000 شيكل،
وفي مطلع سنة 2012 كان سعرها 42,436 شيكلًا.
ب. (1) جدوا النسبة المئوية التي يزداد بها سعر السيارة القديمة في كل سنة.
(2) جدوا كم كان سعر السيارة القديمة في مطلع سنة 2016.
في مطلع سنة 2016، كان سعر السيارتين متساويًا.
سعر السيارة العائلية يقل في كل سنة بـ 15%.
وفرت عبير مالاً لشراء سيارة. في مطلع سنة 2017 كان بحوزتها 41,000 شيكل.
ج. هل استطاعت عبير في مطلع هذه السنة أن تشتري السيارة العائلية؟ عللوا إجابتكم.

حساب المثلثات

4. في شبه منحرف متساوي الساقين $ABCD$ ($AB \parallel DC$)،

DE هو الارتفاع على القاعدة AB (انظروا الرسم).

معطى أن: $AD = 14$ ، $DE = 13$.

أ. جدوا طول القطعة AE .

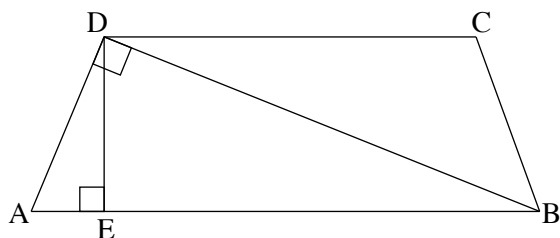
ب. جدوا مقدار الزاوية DAE .

قطر شبه المنحرف BD يُعامد الساق AD .

ج. (1) جدوا طول القاعدة AB .

(2) جدوا طول القاعدة CD .

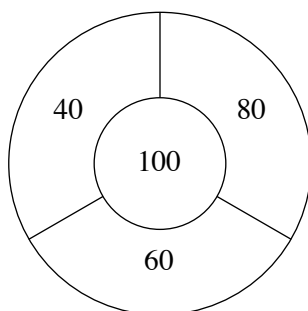
د. احسبوا مساحة شبه المنحرف $ABCD$.



الاحتمال والإحصاء

5. لوح لعبة تسديد إلى الهدف مُقسَّم إلى أربع مناطق.

في كل منطقة مسجل عدد النقاط التي نحوز عليها إذا سدّنا إلى هذه المنطقة (انظروا الرسم).



تسدّ راوية إلى الهدف في هذا اللوح.

الاحتمال بأن تسدّ راوية إلى المنطقة المسجل فيها 100 هو $\frac{1}{2}$.

الاحتمال بأن تسدّ راوية إلى كل واحدة من المناطق المسجل فيها 40 أو 60 أو 80 هو متساو، ويساوي $\frac{1}{6}$.

أ. سدّدت راوية إلى الهدف مرّة واحدة.

ما هو الاحتمال بأن تكون راوية قد حازت على 80 نقطة أو أكثر؟

سدّدت راوية إلى الهدف مرّتين.

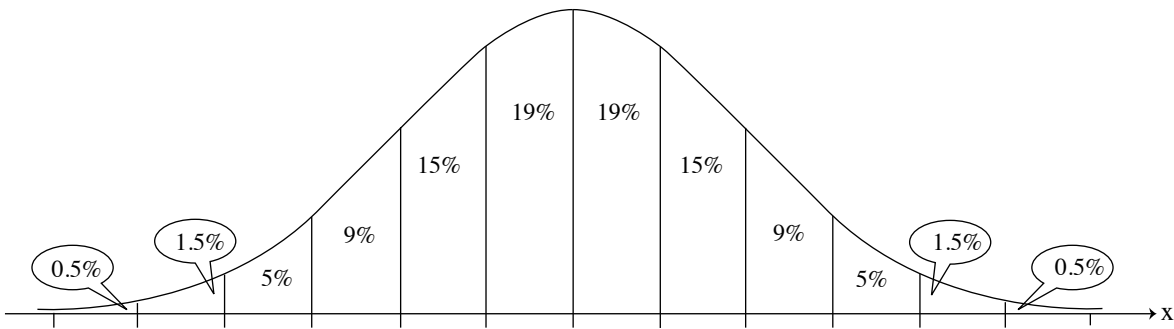
ب. ما هو الاحتمال بأن تكون راوية قد حازت في كل واحدة من المرّتين على 40 نقطة؟

ج. ما هو الاحتمال بأن تكون راوية قد حازت في المرّتين على نفس عدد النقاط؟

د. ما هو الاحتمال بأن يكون مجموع النقاط التي حازت عليها راوية في المرّتين مساوياً لـ 160؟

6. العلامات في امتحان قطري في الرياضيات تتوزع طبيعياً، والمعدل هو 72 .
 علامات 7% من الممتحنين هي أعلى من 81 .
 أ. جدوا الانحراف المعياري للعلامات .
 ب. جدوا النسبة المئوية للممتحنين الذين علامتهم هي بين 60 و 75 .
 علامة 4,154 ممتحناً هي بين 60 و 75 .
 ج. حسب الرسم البياني للتوزيع الطبيعي، كم ممتحناً تقدم لامتحان القطري؟
 16% من الممتحنين، أولئك الذين علامتهم هي الأقل، يستحقون دروس تقوية .
 د. هل الممتحن الذي علامته 67 يستحق دروس تقوية؟ عللوا إجابتكم .

أمامكم الرسم البياني للتوزيع الطبيعي من لائحة القوانين. استعملوه في حساباتكم.



בהצלחה!
נשמתי לכם התאג!

זכות היוצרים שמורה למדינת ישראל.
 אין להעתיק או לפרסם אלא ברשות משרד החינוך.
 حقوق الطبع محفوظة لدولة إسرائيل.
 النسخ أو النشر ممنوعان إلا بإذن من وزارة التربية والتعليم.