وزارة المعارف

السكرتارية التربوية – قسم العلوم

التفتيش على تعليم الرياضيات

مجمع أسئلة للمهمة التلخيصية للصف التاسع (مستوى عادي)

توصيات وارشادات لبناء المهمة – مستوى عادي

يجب أن تشمل المهمة حتى 6 اسئلة ولكل سؤال عدة بنود:

- سؤال بموضوع الدوال (25%)
- 1-2 اسئلة بموضوع اساليب جبرية و/أو مسألة كلامية (30%-20%)
- 1-2 اسئلة في الهندسة (35%-25%)
- سؤال بالاحتمال (10%)
- سؤال في التنور الرياضي (10%)

يمكن التنازل وحذف بنود من الاسئلة بحسب مستوى طلاب الصف.

يجب ان يلائم الامتحان لمدة 90 دقيقة.

يجب التنويع والعمل على ألا يتم فحص نفس الموضوع / المهارة عدة مرات.

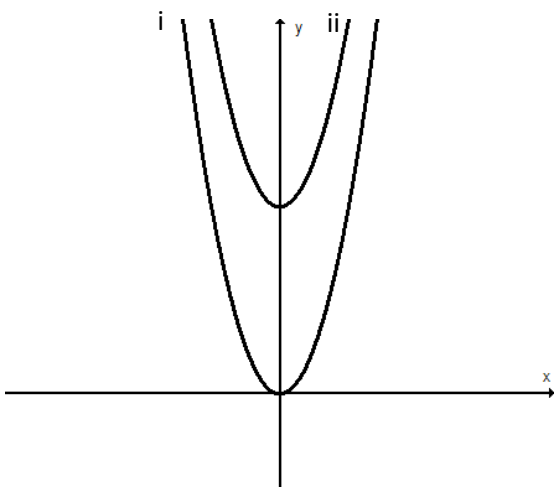
وزارة المعارف

السكرتارية التربوية – قسم العلوم

التفتيش على تعليم الرياضيات

دوال

1. في هيئة المحاور أمامك رسمان بيانيان لدالتين تربيعيتين.



الرسم البياني الأول (المشار له بـ i) يمثل الدالة

$f(x) = x^2$

الرسم البياني الثاني (المشار له بـ ii) نحصل عليه

من إزاحة الرسم البياني المشار له بـ (i)

4 وحدات نحو الاعلى.

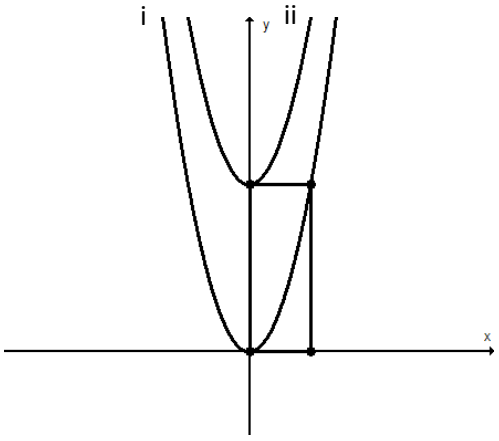
أ. ما هي إحداثيات النقطة القصوى

للقطع المكافئ ii? (____,____)

ب. أكتب التعبير الجبري للقطع المكافئ

المشار له بـ (ii): _____ = y

ت. رُسم مستطيل أحد رؤوسه هو نقطة الأصل



والرأس المقابل له هو (2,4).

أحد أضلاع المستطيل يقع على محور y

وباقي أضلاعه موازية للمحورين

(أنظر الرسم).

احسب مساحة المستطيل. بين طريقة حلك.

ث. أي من المعادلات التالية ملائمة لتمثيل معادلة احد قطري المستطيل.

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

وزارة المعارف

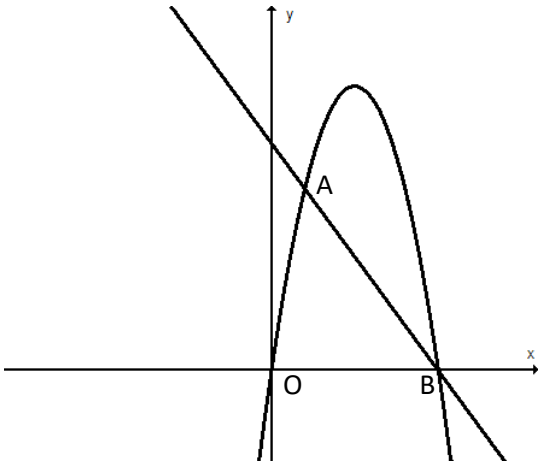
السكرتارية التربوية – قسم العلوم

التفتيش على تعليم الرياضيات

2. أمامك رسمان بيانيان للدالتين:

$f(x) = -x^2 + 5x$، $g(x) = -x + 5$

تتقاطع الدالتان بالنقطتين A , B.



أ. جد إحداثيات النقطة B

B(_____,_____)

ب. جد إحداثيات النقطة A

A(_____,_____)

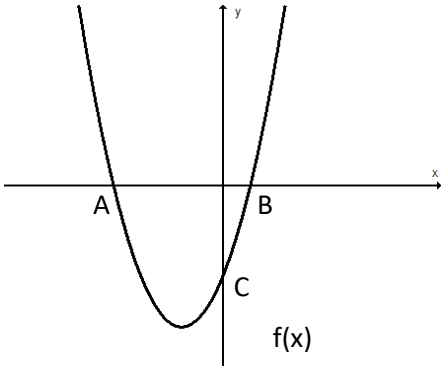
ت. أحط بدائرة المجال الذي تكون به $f(x) < g(x)$.

i. $1 < x < 5$ ii. $x > 0$ iii. $x < 0$ iv. $x < 1$ או $x > 5$

ث. جد مساحة المثلث AOB.

3. أمامك الرسم البياني للدالة: $f(x) = (x - 1)(x + 4)$

يقطع القطع المكافئ المحورين في النقاط A، B، C

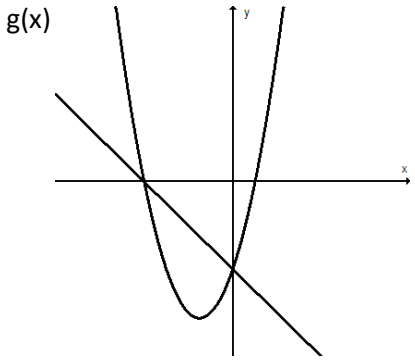


أ. جد احداثيات النقاط

A(____,_____)

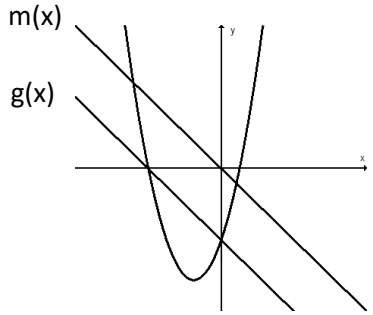
B(____,_____)

C(____,_____)



ب. رُسم الرسم البياني للمستقيم g(x) والذي يمر عبر النقطتين A، C

جد معادلة المستقيم g(x).



ت. جد معادلة المستقيم m(x) الموازي للمستقيم g(x) ويمر عبر نقطة الأصل.

وزارة المعارف

السكرتارية التربوية – قسم العلوم

التفتيش على تعليم الرياضيات

مهارات/أساليب جبرية ومسائل كلامية

1. استعن في قوانين القوى وبسّط التعابير التالية، اكتب مجموعة التعويض:

أ. $\frac{3a^3b^{-2}}{9ab} =$

ب. $\frac{(4-x)^3}{(4-x)} =$

2. اكتب عددًا ملائمًا لحصول على مساواة بين التعبيرين:

$$(5x)^2y^3 \cdot x = \square\ (xy)^3$$

3. معطى أنّ: $x = 6$ هو أحد حَلَّي المعادلة $x^2 - mx - 6 = 0$.
يوجد حلّان للمعادلة .ما هو الحلّ الثاني؟

4. حل المعادلة التالية. افحص مجال التعويض.

$$\frac{2}{x^2-2x} + \frac{3}{x-2} = \frac{3}{x-2}$$

5. حلّ المعادلة التالية: $(2x-3)^2 - (x+3)^2 = x^2$

6. التعبير $x + 3$ يمثل طول أحد أضلاع المستطيل.

التعبير $2x - 1$ يمثل طول الضلع الاخر للمستطيل.

أ. أكتب تعبيرًا جبريًا يمثل مساحة المستطيل.
ب. جد أطوال أضلاع المستطيل، إذا علمت أن مساحته تساوي 72 سم ^{2} .بين طريقة حلك.
ت. كم يجب أن تكون قيمة x ليكون المستطيل مربعًا؟ بين طريقة الحل.
ث. احسب مساحة المربع.

7. عددان احدهما اكبر من الاخر بـ 7. حاصل ضرب العددين يساوي 44. ما هما العددان؟

8. خرج من مكانين يبعدان عن بعضهما البعض 300 كم في نفس الوقت راكب دراجة نارية وراكب دراجة هوائية باتجاه بعضهما البعض.
تحرّك راكب الدراجة الهوائية بسرعة معينة.
تحرك راكب الدراجة النارية بسرعة أكبر بـ 4 أضعاف من سرعة راكب الدراجة النارية.
التقى راكب الدراجة النارية براكب الدراجة الهوائية.
أ. بعد كم من الزمن التقي راكب الدراجة النارية براكب الدراجة الهوائية؟
ب. ما هي المسافة التي قطعها راكب الدراجة الهوائية حتى التقيا؟

9 . قامت مجموعة مكونة من 20 زائراً، منهم بالغون وأطفال بزيارة متحف.

ثمن الدخول للمتحف هو 15 شاقلاً للبالغ و 10 شواقل للطفل.
الثمن الكلي لجميع البالغين كان أكبر بـ 150 شاقلاً من الثمن الكلي لجميع الأطفال.
أ. ما هو عدد البالغين في المجموعة؟
ب. ما هو عدد الأطفال في المجموعة؟

9. بمناسبة افتتاح السنة الدراسية بيع كتاب التعليم بتخفيض بنسبة 25%.

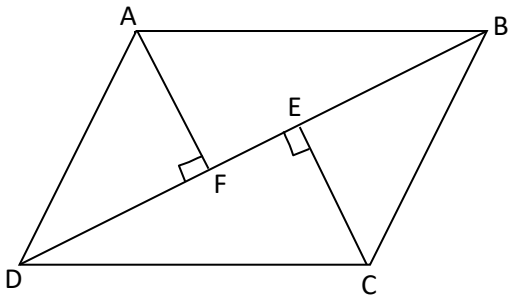
كان سعر الكتاب بعد التخفيض 72 ₪.
أ. ما هو سعر الكتاب قبل التخفيض؟
ب. بكم شاقل خُفِض سعر الكتاب؟

وزارة المعارف

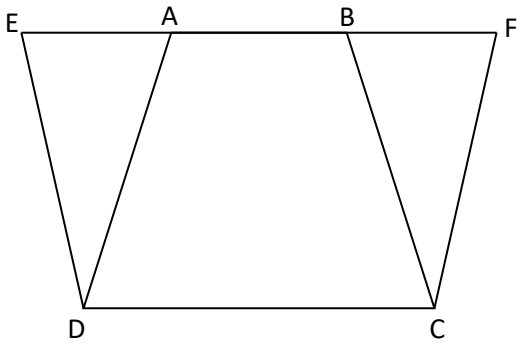
السكرتارية التربوية – قسم العلوم

التفتيش على تعليم الرياضيات

المجال الهندسي

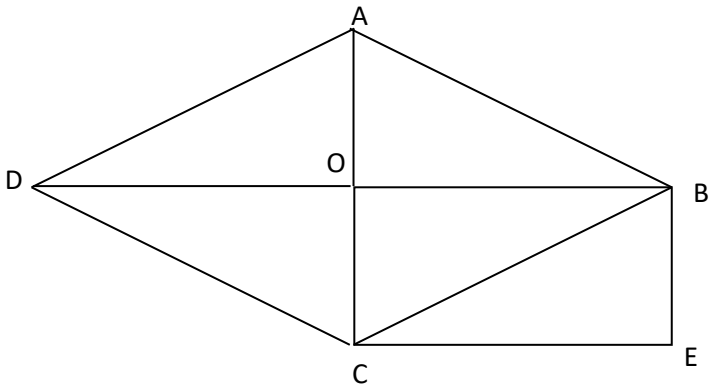


1. الشكل الرباعي ABCD متوازي أضلاع
$AF \perp DB$,$EC \perp DB$
برهن أن:
أ. $\measuredangle EDC = \measuredangle FBA$
ب. $AF = EC$
معطى أيضا أن: 4 سم = DF ، 5 سم = AD
ت. جد طول القطعة AF.
معطى أيضا أن: 2 سم = FE
*ث. جد مساحة متوازي الأضلاع.



2. الشكل الرباعي ABCD شبه منحرف متساوي الساقين
$AD = BC$,$AB||DC$
النقاط E، F تقع على امتداد AB حيث أن: $AE = BF$
برهن أن:
أ. $\measuredangle EAD = \measuredangle FBC$
ب. $ED = FC$
ت. الشكل الرباعي EFCD هو شبه منحرف متساوي الساقين.

3. الشكل الرباعي ABCD معين. النقطة O هي نقطة التقاء قطري المعين



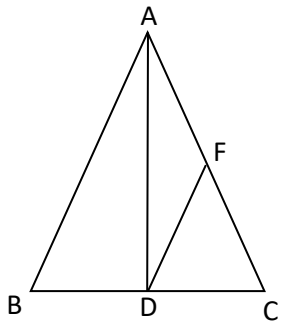
$OC \parallel BE$ ، $OB \parallel CE$
برهن أنّ:
أ. الشكل الرباعي OBEC مستطيل
ب. $\Delta AOD \cong \Delta BEC$
معطى أيضا أن: 10 سم = AC, 24 سم = BD
ت. جد مساحة المعين.

ث. جد طول ضلع المعين.

ج. جد محيط المعين.

هـ. احسب مساحة المضلع الخماسي ABECD .

4. المثلث ABC مثلث متساوي الساقين، AC = AB



AD منصف الزاوية A

DF متوسط للضلع AC

برهن أن

أ. AF = DF

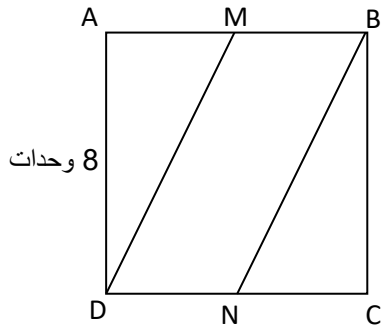
ب. DF || AB

معطى أيضا أن: 16 سم = AD, 8 سم = BC

ت. احسب مساحة المثلث ABC

ث. احسب محيط المثلث ABC

5. ABCD مربع طول ضلعه يساوي 8 وحدات.



النقطتان M, N هما منتصفا الضلعين AB، DC بالتناظر.

أ. احسب مساحة المثلث AMD .

ب. برهن أن: الشكل الرباعي MBND متوازي أضلاع.

ت. احسب طول الضلع DM. قرب حتى منزلتين بعد النقطة العشرية.

*ث. احسب مساحة متوازي الاضلاع MBND .

وزارة المعارف

السكرتارية التربوية – قسم العلوم

التفتيش على تعليم الرياضيات

الاحتمال

1. عند سقوط "دبوس" على الطاولة يمكن أن يسقط بطريقتين من الطرق التالية:

على الجنب

أو

نحو الأعلى

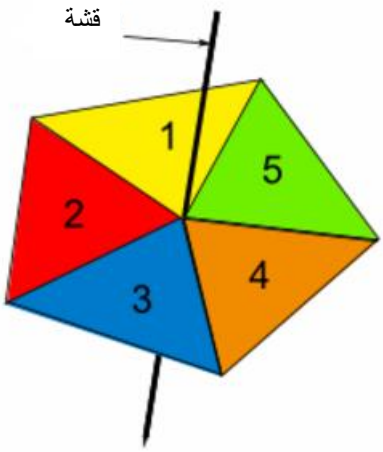
أسقط "الدبوس" 100 مرة . سقط من بينهم 38 مرة نحو الأعلى
ما هو بالتقريب احتمال سقوط "الدبوس" نحو الأعلى؟

i. 0.3 ii. 0.4 iii. 0.5 iv. 0.6

2. نلقي مكعبي لعب مكتوب على وجوههما الأرقام من 1 حتى 6.
   أ. ما هو الاحتمال عند القاء المكعبين في الحصول على نفس الرقم؟
   ب. ما هو الاحتمال عند القاء المكعبين أن يكون حاصل ضرب الرقمين 36؟
   ت. ما هو الاحتمال عند القاء المكعبين ان يكون المجموع 6؟

3. في كيس غير شفاف يوجد بنانير بلونين، 13 بنورة حمراء و 7 بنانير زرقاء.
   أ. ما هو احتمال اخراج بشكل عشوائي بنورة حمراء من الكيس؟
   ب. ما هو احتمال اخراج بنورة زرقاء من الكيس ، إعادتها للكيس وإخراج مرة أخرى بنورة زرقاء؟
   ت. ما هو احتمال اخراج بشكل عشوائي من الكيس بنورة زرقاء، إبقائها خارجًا ثم اخراج بنورة حمراء من الكيس؟

4. بنوا من كرتون شكل خماسي منتظم ملون مقسم الى مثلثات متطابقة مكتوب عليها الأرقام 1 الى 5 .



غرزوا قشة في مركز المخمس وأداروه. يتوقف المضلع على احد اضلاعه فقط.

أ. ما هو الاحتمال عند توقف المخمس عن الحركة أن يستند على ضلع مثلث رقمه فردي؟

ب. عند تدوير المخمس مرتين، ما هو الاحتمال في المرتين عند توقف المخمس عن الحركة أن يستند على ضلع مثلث رقمه زوجي؟

تنور رياضي

معدات الكترونية مُعطلَة

تنتج شركة "الكتريكس" نوعان من المعدات الالكترونية: "سماعات لا سلكية" و "بطاريات محمولة(متنقلة)" في نهاية كل يوم من العمل، تُفحص المعدات المنتجة، ويتم تجميع وارسال المعدات المُعطلَة للتصليح.
يبين الجدول التالي معدل عدد المعدات التي يتم انتاجها في اليوم من كل نوع ، والنسبة المئوية للمعدات المُعطلَة في اليوم الواحد.

نوع المعدات	معدل عدد المعدات المنتجة في اليوم الواحد	النسبة المئوية للمعدات المُعطلَة في اليوم الواحد
سماعات لا سلكية	2000	5%
بطاريات محمولة	6000	3%

أ. أمامك خمس ادعاءات على النتوج اليومي لشركة "الكتريكس". هل الادعاءات صحيحة.
أحط بدائرة **صحيح** أو **خطأ** بجانب كل ادعاء

ادعاء	هل الادعاء صحيح؟
ثلث المعدات المنتجة في كل يوم هو "سماعات لا سلكية"	صحيح / خطأ
بكل مجموعة مكونة من 100 "سماعة لا سلكية" المنتجة في الشركة، يوجد 5 معدات مُعطلَة بالضبط.	صحيح / خطأ
عند اختيار بشكل عشوائي "بطارية محمولة" من المنتج اليومي للفحص، احتمال الحاجة لتصليحها هو 0.03.	صحيح / خطأ
في المنتج اليومي ، يوجد "سماعات لا سلكية" مُعطلة أكثر من "البطاريات المحمولة" المُعطلَة.	صحيح / خطأ
8% من المعدات التي يتم انتاجها كل يوم مُعطلَة.	صحيح / خطأ

ب. ادّعى أحد العاملين (المراقبين) الادعاء التالي:

"في المعدل، عدد السماعات اللاسلكية المرسلة للتصليح في كل يوم أكبر من عدد البطاريات المحمولة المرسلة للتصليح في كل يوم"

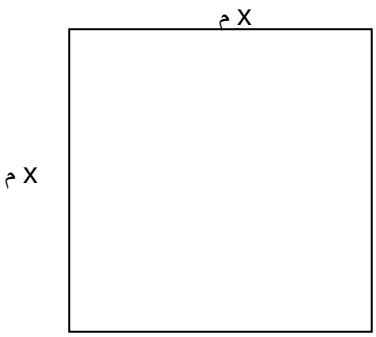
هل العامل (المراقب) صادق أم مخطأ في ادعاءه؟ اشرح اجابتك بواسطة حسابات.

وزارة المعارف

السكرتارية التربوية – قسم العلوم

التفتيش على تعليم الرياضيات

ملعب



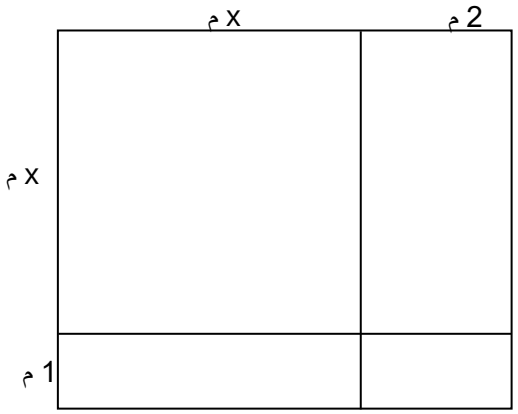
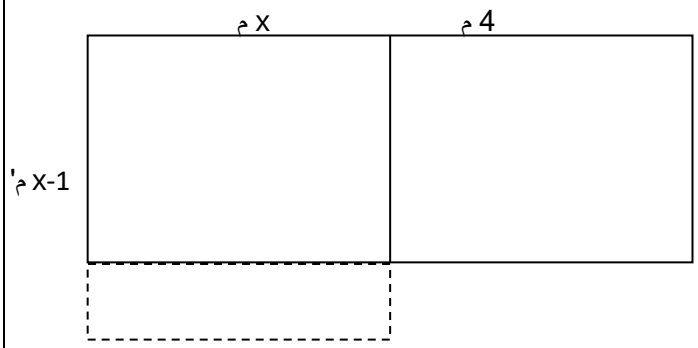
خططت البلدية تخصيص مساحة لملعب على شكل مربع.

يلائم الملعب لوضع منشآت للأولاد من جيل 6 سنوات وما فوق **ولا يمكن إجراء أي تغيير.**

توجه سكان الحي الى البلدية وطلبوا اضافة مساحات ملاصقة للملعب.

- مساحة للمنشآت للأولاد تحت جيل 6 سنوات.
- مساحة مُسَيَجة لألعاب الكلاب.
- مساحة خضراء للشجيرات والأزهار.

فيما يلي رسومات لاقتراحين من مهندس البلدية لسكان الحي:

الاقتراح رقم1:	الاقتراح رقم 2:
	

حسب الاقتراح رقم 1:

أ. أكتب تعبيراً جبرياً يمثل مساحة الملعب الجديد.

ب. إذا علمت أن: 5 م = x

ب.1. جد المساحة المخططة لمنشآت الاولاد من جيل 6 سنوات وما فوق. _____ م ^{2}.

ب.2. جد مساحة المستطيلات الإضافية _____ م ^{2} _____ م ^{2} _____ م ^{2}.

وزارة المعارف

السكرتارية التربوية – قسم العلوم

التفتيش على تعليم الرياضيات

هزة أرضية

بث في التلفزيون فيلم وثائقي عن الهزة الارضية وعلى وتيرة حدوث الهزات الارضية.

شمل الفيلم نقاش حول القدرة على التنبؤ بحدوث هزة أرضية.

صرح عالم جيولوجي : " خلال السنوات العشرين القادمة ، يوجد احتمال 2 من 3 لحدوث هزة أرضية في مدينة "زد سيتي".

أي من الادعاءات التي أمامك تعكس بالصورة الأفضل تصريح العالم الجيولوجي؟

أ. $20 \cdot \frac{2}{3} = 13.3$, لذلك بعد 13 حتى 14 سنة ستحدث هزة ارضية في "زد سيتي".

ب. $\frac{2}{3}$ أكبر من $\frac{1}{2}$, لذلك يمكن التأكيد على حدوث هزة أرضية في "زد سيتي" بأي وقت خلال العشرين سنة القادمة.

ت. احتمال حدوث هزة أرضية في "زد سيتي" في أي وقت خلال العشرين سنة القادمة أكبر من احتمال عدم حدوثها.

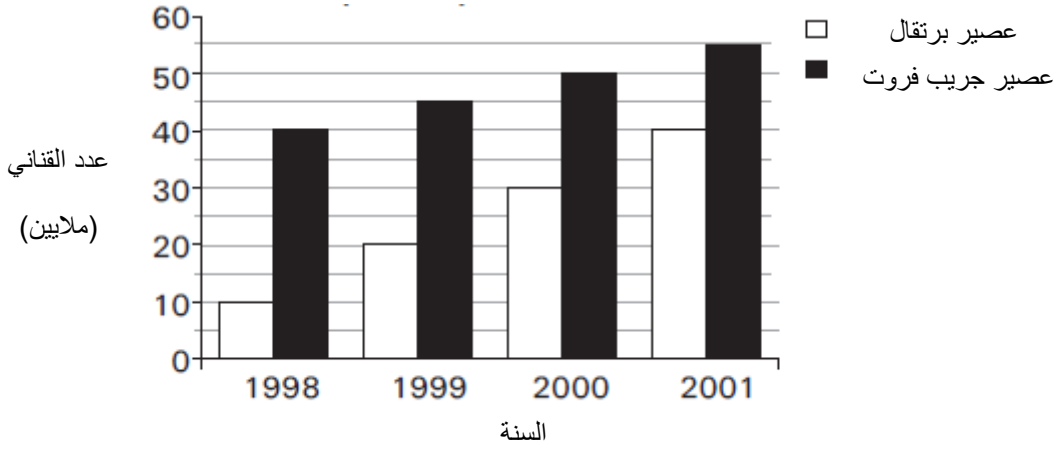
ث. لا يمكن معرفة ما سيحدث، لأنه لا يستطيع أي شخص معرفة وتأكيد زمن حدوث هزة أرضية.

وزارة المعارف

السكرتارية التربوية – قسم العلوم

التفتيش على تعليم الرياضيات

بيع مشروبات خفيفة



أ. يُظهر الرسم البياني المبيعات لنوعين من المشروبات لمدة 4 سنوات.

في أي سنة تتساوى مبيعات عصير البرتقال مع مبيعات عصير الجريب فروت، لو أن وتيرة المبيعات استمرت في الـ 10 سنوات التالية؟

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

ب. كم قنينة عصير جريب فروت بيعت بالمعدل في السنوات 1998 حتى 2001?