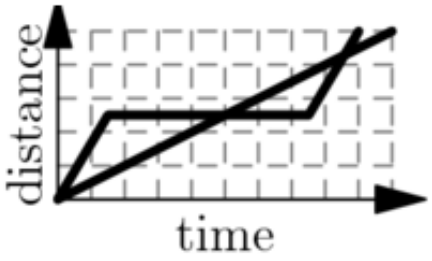
قائمة الاسئلة

تفكير رياضي (حل المسألة) - المستوى الرابع -قسم رياضيات - فصلي - كلية التربية-صنعاء - الفترة - درجة الامتحان (50)

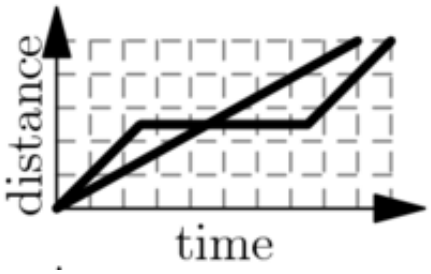
د. ذكرى علي علي نعيم

1) تتحدى سلحفاة أرنبًا في سباق. يوافق الأرنب بشغف ويركض بسرعة للأمام، تاركًا السلحفاة البطيئة الحركة خلفه. واثقًا من فوزه، يتوقف الأرنب لأخذ قيلولة. وفي الوقت نفسه، تمشي السلحفاة بخطى بطيئة وثابتة طوال السباق. يستيقظ الأرنب ويركض إلى خط النهاية، فقط ليجد السلحفاة هناك بالفعل. أي من الرسوم البيانية التالية يطابق وصف السباق، ويوضح المسافة d التي قطعها الحيوانان على مدار الوقت t من البداية إلى النهاية؟

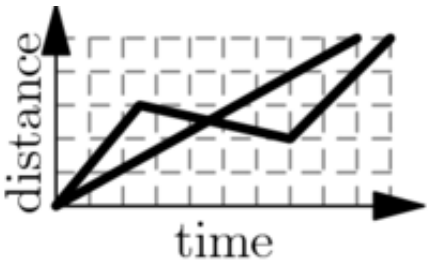
1) -



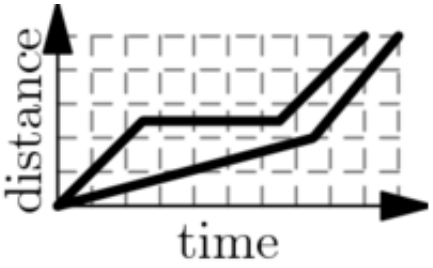
2) +



3) -



4) -



2)

المستطيل DEFA أدناه هو مستطيل 3*4، فيه DC=CB=BA=1. ما مساحة المنطقة المظللة؟

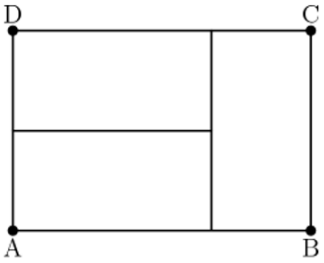
1) - 2

2) - $\frac{5}{2}$

3) + 3

4) - $\frac{7}{2}$

3) تم تجميع ثلاثة مستطيلات متطابقة معًا لتكوين المستطيلABCD ، كما هو موضح في الشكل أدناه. إذا كان طول الضلع الأقصر لكل من المستطيلات الأصغر هو 5 أقدام، فما مساحة المستطيل ABCD بالقدم المربعة؟



1) - 75

2) - 100

3) - 120

4) + 150

4)

تجتاز شادية خمسة اختبارات، كل منها يستحق 100 نقطة بحد أقصى. وكانت درجاتها في الاختبارات الثلاثة الأولى 76 و94 و87. من أجل الحصول على متوسط 81 في جميع الاختبارات الخمسة، كم أقل درجة يمكن أن تحصل عليها في أحد الاختبارين الآخرين؟

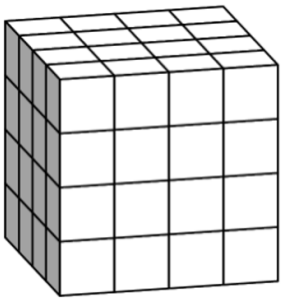
1) 48 +

2) 52 -

3) 66 -

4) 70 -

5) كيكة عيد ميلاد يوسف على شكل مكعب 4 × 4 × 4 بوصات. تحتوي الكيكة على زينة على الجزء العلوي والوجوه الجانبية الأربعة، ولا تحتوي على زينة على الجزء السفلي. افترض أن الكعكة مقطعة إلى 64 مكعبًا أصغر، يبلغ قياس كل منها 1 × 1 × 1 بوصة، كما هو موضح أدناه. كم عدد القطع الصغيرة التي ستحتوي على زينة على جانبين بالضبط؟



1) 16 -

2) 18 -

3) 20 +

4) 24 -

6) عندما يتم رمي نرد غير متزن، فإن احتمال ظهور رقم زوجي هو 3 أضعاف احتمال ظهور رقم فردي. يتم رمي النرد مرتين. ما هو احتمال أن يكون مجموع الأرقام التي يتم رميها زوجيًا؟

1) - $\frac{3}{8}$

2) - $\frac{5}{9}$

3) - $\frac{9}{16}$

4) + $\frac{5}{8}$

7) جذور كثيرة الحدود $10x^3 - 39x^2 + 29x - 6$هي ارتفاع وطول وعرض صندوق مستطيل (منشور مستطيلي قائم). يتم تكوين صندوق مستطيل جديد عن طريق إطالة كل حافة من الصندوق الأصلي بمقدار 2 وحدة. ما حجم الصندوق الجديد؟

1) - $\frac{42}{5}$

2) - $\frac{81}{5}$

3) + 30

4) - 48

8) تتكون مجموعة البيانات من 6 أعداد صحيحة موجبة مختلفة: 1، 7، 5، 2، 5، وX. المتوسط الحسابي للأعداد الستة يساوي قيمة في مجموعة البيانات. ما مجموع كل القيم الممكنة لـ X؟

1) - 10

2) - 26

3) -

32

4) + 36

9) قيمة المقدار $\frac{1+3+5+\cdots+2019}{2+4+6+\cdots.+2018}$ هي .....

1) - $(2019)(1010)$

2) - $(1009)(1010)$

3) - $\frac{2019}{1009}$

4) + $\frac{1010}{1009}$

10) أصغر عدد صحيح موجب قابلاً للقسمة على 2، 6، 10، 15، 35 و45 هو.....

1) + 630

2) - 315

3) - 210

4) - 126

11) رقم الآحاد في المقدار: $9^{2023} + 6^{2023} + 5^{2023}$ هو .....

1) -

1

2) + 2

3) - 3

4) - 4

12) لتكن x, y, z أعداد صحيحة موجبة مختلفة بحيث: $2^x + 2^y + 2^z = 2336$؛ فإن قيمة $x + y + z = \cdots$

1) - 23

2) + 24

3) - 25

4) - 26

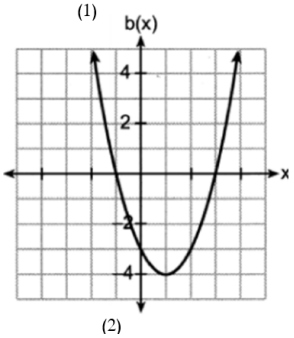
13) تم تمثيل أربع دوال تربيعية أدناه. أين من الدوال لها أصغر قيمة صغرى؟

$a(x) = (x - 3)^2 - 7$

(1)

$c(x) = x^2 + 6x + 3$

(3)



(2)

x	d(x)
−4	−1
−3	−4
−2	−5
−1	−4
0	−1

(4)

1) + الدالة (1)

2) -

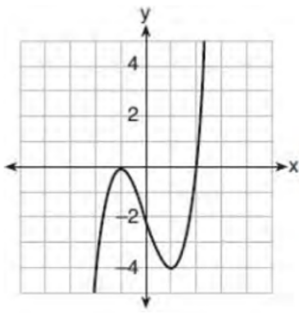
الدالة (2)

3) - الدالة (3)

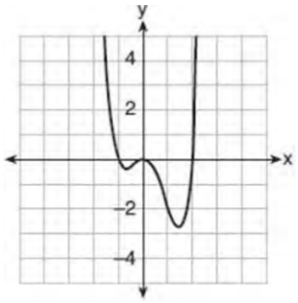
4) - الدالة (4)

14) أين من الأشكال البيانية تمثل دالة كثيرة الحدود تحتوي على $x^2 + 2x + 1$ كعامل؟

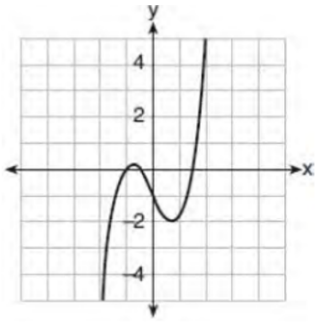
1) +



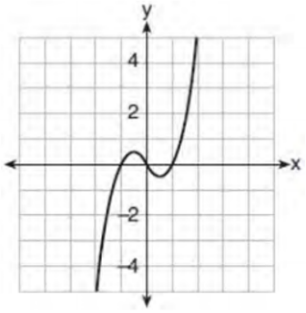
2) -



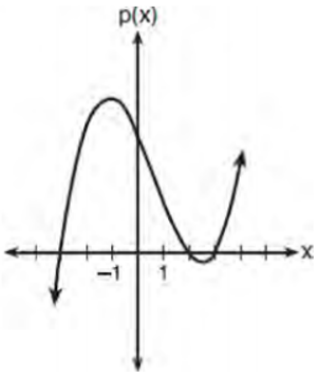
3) -



4) -



(15 تم رسم الرسم البياني للدالة p(x) أدناه. أي معادلة يمكن أن تمثل p(x)؟



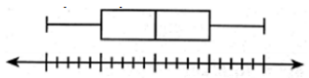
(1 + $P(x) = (x^2 - 9)(x - 2)$

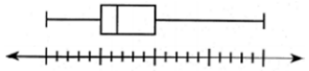
(2 - $P(x) = x^3 - 2x^2 + 9x + 18$

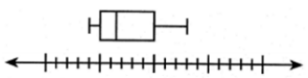
(3 - $P(x) = (x^2 + 9)(x - 2)$

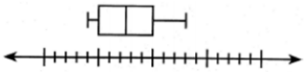
(4 - $P(x) = x^3 + 2x^2 - 9x - 18$

(16 الأطوال بالبوصة لثمانية لاعبين كرة قدم موضحة كالآتي: 76، 70، 72، 70، 69، 71، 78، 74 أي من المخطط الصندوقي يمثل هذه البيانات؟

1)


2)


3)


4)


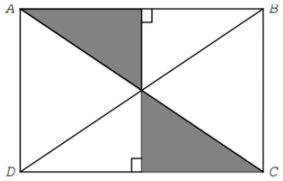
(1 - المخطط (1)

2) - المخطط (2)

3) + المخطط (3)

4) - المخطط (4)

17) المساحة الكلية للمناطق المظللة في الشكل أدناه، إذا كانت مساحة المستطيل ABCD تساوي 40 وحدة مربعة هي...



1) + 10

2) - 20

3) - 30

4) - 40

18) إذا كانت p, q جذور المعادلة $x^2 - 6x + 2 = 0$ ؛ فإن قيمة $\frac{1}{p} + \frac{1}{q}$=.....

1) - 1

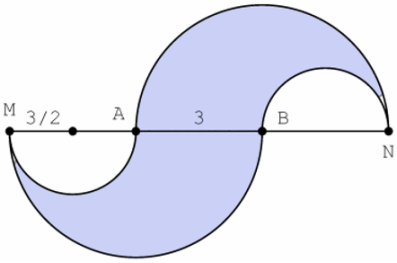
2) - 2

3) + 3

4) -

4

(19 M, A, B, N نقاط عل خط مستقيم واحد، حيث $MA = AB = BN$ ، والأقواس $\widehat{MB}, \widehat{NB}, \widehat{AN}, \widehat{MA}$ أنصاف الدوائر في الشكل أدناه، فإذا كان $MN = 9$، فإن قيمة محيط الجزء المظلل=.....



(1 - 6π

(2 + 9π

(3 - 12π

(4 - 15π

(20 نفرض أن دالة f حيث $f(3x) = \frac{3}{3+x}$، لكل عدد حقيقي $x > 0$ ؛ فإن قيمة $f(10)$=.....

(1 + $\frac{9}{19}$

(2 - $\frac{6}{13}$

(3 - $\frac{6}{19}$

(4 - $\frac{3}{13}$

(21 جذور المعادلة التربيعية $x^2 - 85x + c = 0$ أعداد أولية ؛ فإن قيمة c=.....

(1 -

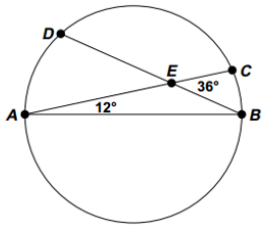
85

2) - 83

3) + 166

4) - 324

22) في الشكل أدناه، A, B, C, D نقاط على الدائرة، E نقطة تقاطع $\overline{AC}, \overline{BD}$ ؛ فإذا كان قياس الزوايا CEB, CAB تساوي 12^0، 36^0 على التوالي. فإن قياس الزاوية ABD=....



1) - 14^0

2) + 24^0

3) - 30^0

4) - 34^0

23) يبلغ طول عقرب الساعات في ساعة معينة 3 بوصات، ويبلغ طول عقرب الدقائق في الساعة 5 بوصات؛ فإن المسافة بين طرفي عقربي الساعة عند الساعة 2:00 مساءً=....

1) - 4

2) + $\sqrt{19}$

3) - 16

4) - 19

24) تم رمي حجري نرد. ما هو احتمال أن يكون حاصل ضرب الرقمين مضاعفًا للرقم 2؟

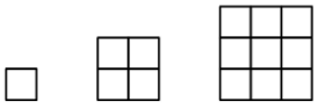
1) - $\frac{9}{36}$

2) - $\frac{11}{36}$

3) - $\frac{25}{36}$

4) + $\frac{27}{36}$

25) تتكون سلسلة من المربعات من بلاطات مربعة متطابقة. حافة كل مربع أطول بمقدار بلاطة واحدة من حافة المربع السابق. تظهر المربعات الثلاثة الأولى. كم عدد البلاطات الإضافية التي يتطلبها المربع السابع مقارنة بالمربع السادس؟



1) - 12

2) + 13

3) - 14

4) - 15