

امتحان المفتش العام في الرياضيات - الصف التاسع - مستوى أ - نموذج 1- صيغة أ

بالنجاح !!!

الاسم: \_\_\_\_\_

الصف: \_\_\_\_\_

القسم الأول - دوال (30%)

$$f(x) = -x^2 + 2x + 3$$
$$g(x) = 2x - 1$$

1. معطى في هيئة المحاور أمامكم الخط البياني للدالتين:

أ. جدوا إحداثيات النقطتين A، B.

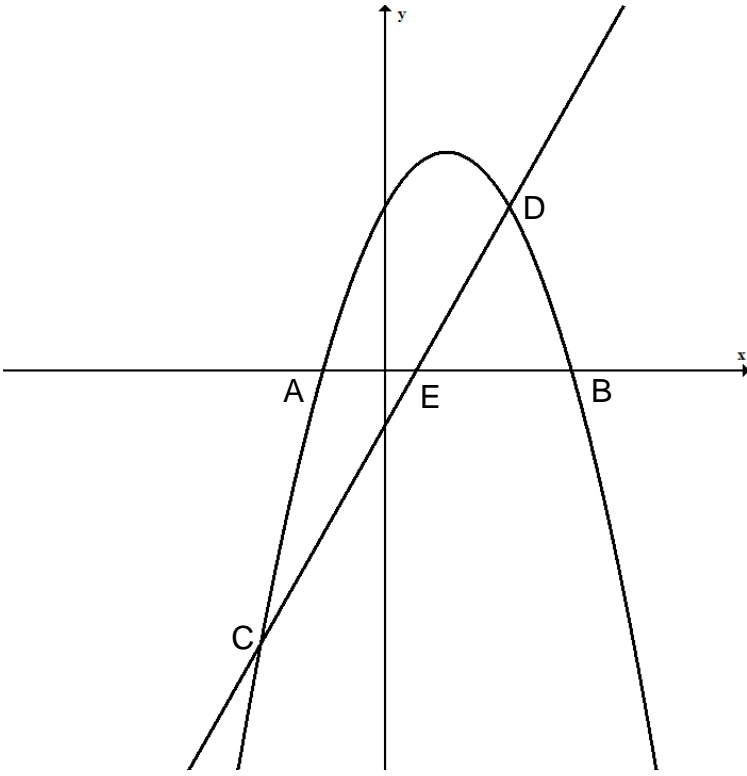
ب. سجلوا إحداثيات نقطة رأس القطع المكافئ.

ج. أكتبوا المجال الذي يحقق  $f(x) > 0$

د. جدوا إحداثيات النقاط C، D، E.

هـ. اكتب المجال الذي فيه  $f(x) > g(x)$

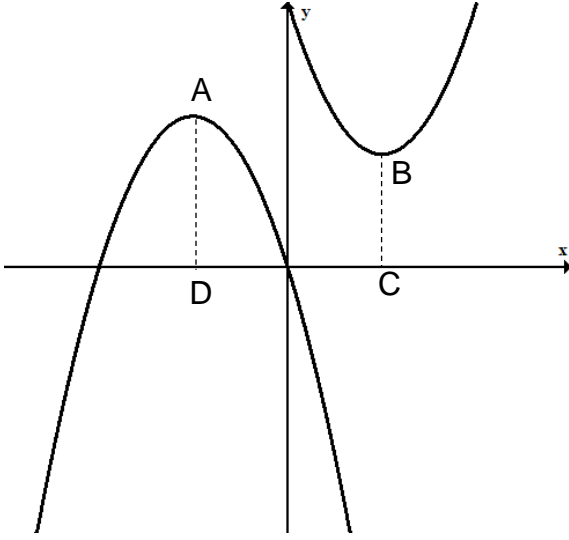
و. صلوا النقطتين D و B بقطعة مستقيمة واحسبوا مساحة المثلث EBD.



ز. أعطوا مثلاً لنقطة M تقع على القطع المكافئ، بحيث إذا وصلنا النقطة M مع النقطتين B، E نحصل على مثلث مساحته أكبر من مساحة المثلث DBE. فسروا.

2. معطى الخطان البيانيان للدالتين  $f(x)$  و  $g(x)$

أ. أي زوج من بين أزواج الدوال التالية يمكن أن يكون الزوج الملائم للقطعين المكافئين في الرسم؟  
فسروا اختياركم.



i.  $f(x) = (x + 2)^2 + 3$

$g(x) = x(x - 4)$

ii.  $f(x) = (x - 2)^2 + 3$

$g(x) = -x(x - 4)$

iii.  $f(x) = (x - 2)^2 + 3$

$g(x) = -x(x + 4)$

iv.  $f(x) = (x + 2)^2 + 3$

$g(x) = -x(x + 4)$

ب. ارسموا قطعة مستقيمة بين نقطتي رأسي القطعين المكافئين A، B .

اكتبوا معادلة المستقيم الواصل بين رأسي القطعين المكافئين.

بينوا طريقة الحل.

ج. أنزلنا من النقطة A عاموداً على محور  $x$  وعاموداً من النقطة B على محور  $x$ .

يقطع العامودان محور  $x$  في النقطتين C و D على التناظر (انظروا الرسم).

احسبوا مساحة شبه المنحرف ABCD.

د. هل يوجد قيمة لـ  $k$ ، بحيث يقطع المستقيم  $y = k$  كل من القطعين المكافئين في نقطتين؟

إذا كانت إجابتكم نعم اعطوا قيمة ملائمة لـ  $k$ . إذا كانت إجابتكم لا، فسروا.

القسم الثاني – مسألة كلامية ومهارات جبرية (30%)

3. يوجد لعائلة عطا الله ساحة مستطيلة الشكل.

لترصيف الساحة قسّموا الساحة الى 8 مستطيلات متطابقة.

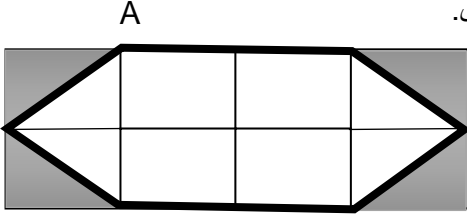
طول أحد اضلاع المستطيل، من المستطيلات الصغيرة، أكبر بـ 1 متر من الضلع الأخرى.

داخل كل مستطيل يقع في زاوية قطعة الأرض حصروا مثلثاً قائم الزاوية

ضلعيه القائمين يقعان على ضلعي المستطيل (أنظر الرسم).

تم رصف كل مثلث قائم الزاوية، يقع في زاوية قطعة الأرض، بحجر رمادي.

وباقى مساحة الساحة رُصفت بحجر أبيض (انظروا الرسم).



أ. أي جزء من الساحة تم رصفه بالحجر الرمادي؟

ب. مساحة الجزء المرصوف بالحجر الأبيض أكبر بـ 63 م<sup>2</sup> من مساحة الجزء المرصوف بالحجر الرمادي.

ما هي أبعاد (طول وعرض) الساحة؟

ج. حول الجزء المرصوف بالحجر الأبيض تم إنشاء مسار ضيق من الأحجار الصغيرة (مشار إليه بخط سميك).

ما هو طول المسار؟ دقق حتى منزلتين بعد الفاصلة العشرية.

د. خرجت نملة من النقطة A في نفس الاتجاه وفي نفس السرعة ورجعتا الى النقطة A. سارت احدى النملتين حول محيط الساحة وسارت النملة الأخرى في المسار الضيق الذي يحيط الجزء المرصوف بالحجر الأبيض.

وصلت النملة التي سارت حول الساحة الى النقطة A بعد دقيقتين من وصول النملة التي سارت في المسار الضيق.

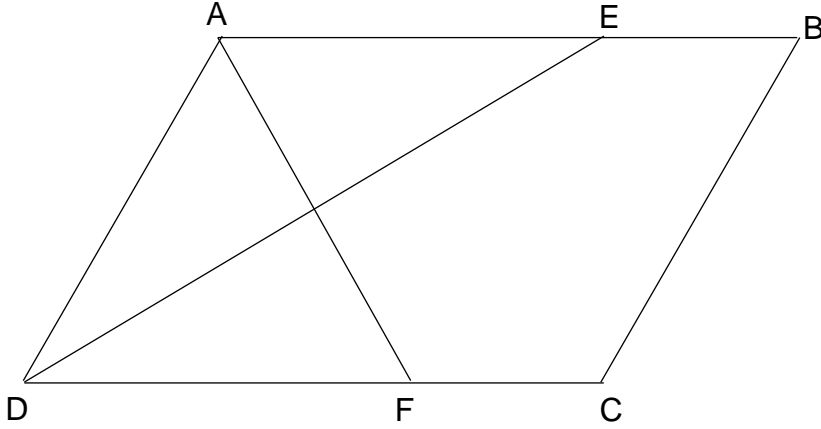
في أي سرعة سارت النملتين؟ اكتبوا اجابتم بالأمتار للدقيقة (م/دق).

4. حلّوا المعادلات التالية. اكتبوا مجال التعويض عند الحاجة.

أ.  $(3x + 1)^2 - 5(x + 1)(x - 1) = 8 - x$

ب.  $\frac{3}{x^2-9} = \frac{1}{x-3} + \frac{x}{2x+6}$

القسم الثالث - هندسة (30%)



5. الشكل الرباعي ABCD هو متوازي أضلاع.  
معطى أن:

DE ينصف الزاوية D

AF ينصف الزاوية A

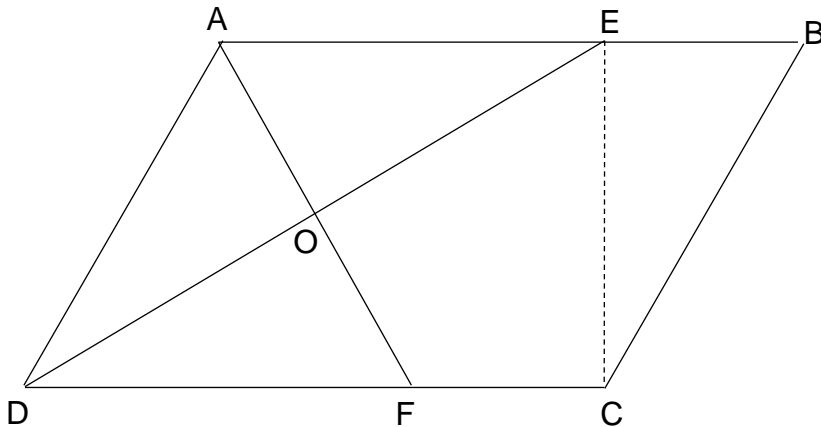
برهن أن:

أ. المثلث ADE متساوي الساقين.

ب. الشكل الرباعي AEFD هو معين .

ج. الشكل الرباعي EBCF هو متوازي أضلاع .

د. النسبة بين الضلعين AD و- AB هي 2 : 3 (AB الضلع الأكبر)  
ما هو محيط الشكل الرباعي EBCF اذا علم ان محيط الشكل الرباعي AEFD هو 12 سم؟



هـ. معلوم أيضاً:

$$AF = AD$$

$$CE \perp AB$$

برهنوا أن:  $\triangle AOE \cong \triangle BEC$

الفصل الرابع – الاحتمال (10%)

يوجد في جرة 4 كرات صفراء و- 10 كرات زرقاء.

نخرج كرة بشكل عشوائي من الجرة، نلاحظ لونها ولا نعيدها الى الجرة، نخلط الكرات ونخرج كرة مرة أخرى.

أ. ما هو الاحتمال بأن نخرج كرتين بلونين مختلفين؟

5 نقاط

ب. معلوم أن الكرة الأولى التي أخرجت هي زرقاء.

5 نقاط

ما هو الاحتمال أن تكون الكرة الثانية زرقاء؟