وزارة المعارف
السكرتارية التربوية- قسم العلوم
التفتيش على تعليم الرياضيات

إمتحان المفتشّة المركزة للصف التاسع - مستوى أ – النسخة أ

بالنجاح

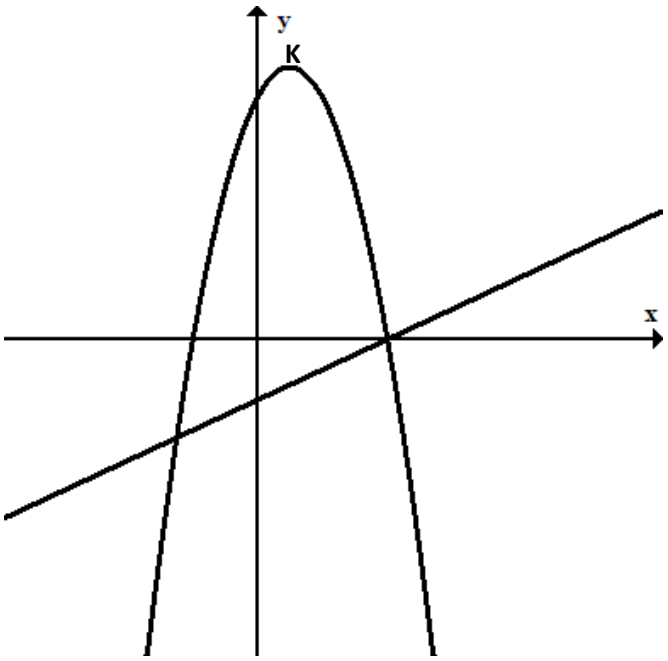
اسم الطالب:_____
الصف: _____

الزمن المخصّص- 90 دقيقة
مسموح استعمال الآلة الحاسبة
أجب عن جميع الأسئلة التي في الامتحان.
عليك تفصيل مراحل الحلّ في جميع الأسئلة

أ. الدوال (30%)

1. معطاة الدالتان التاليتان:

$$f(x) = -2(x-4)(x+2)$$
$$g(x) = x - 4$$



أ جدوا نقطتي تقاطع الدالتين.

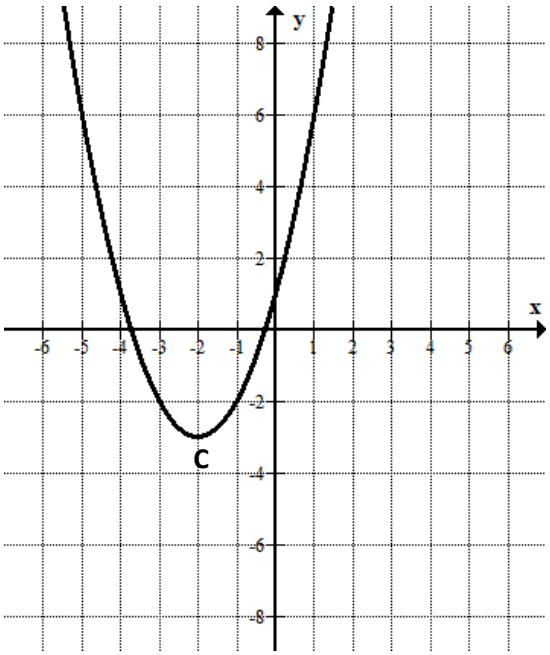
ب. النقطة K هي رأس القطع المكافئ.

سجلوا أكبر قيمة تحصل عليها الدالة $f(x)$.

ج. اكتبوا المجال الذي تكون فيه الدالة $f(x)$ موجبة وتصاعدية.

د. حلوا المتباينة التالية: $g(x) > f(x)$

2. أمامك الخطّ البياني للدالة $f(x) = (x+2)^2 - 3$



رأس القطع المكافئ هو النقطة C.

أ. جدو إحداثيات نقطة الرأس.

معطاة الدالة $g(x) = f(x) + 3$

ب. احسبوا $f(1)$، $g(1)$.

ت. جدوا إحداثيات النقطة الصغرى للدالة $g(x)$.

ث. سجّلوا لأيّ قيم x يتحقق $g(x) > 0$.

ج. الدالة $g(x)$ تقطع محور y- في النقطة A.

الدالة $f(x)$ تقطع محور y- في النقطة B.

ج1. جدوا معادلة المستقيم الذي يمر عبر النقطتين B،C.

ج 2. احسبوا مساحة المثلث ABC.

ب. مهارات جبريّة واحتمال (40%)

3. أ. حلّوا المعادلة التالية (سجّلوا مجال التعويض) بيّنوا طريقة الحلّ:

$$\frac{x^2}{x^2-4}+\frac{x}{x+2}+\frac{1}{8-4x}=\frac{1}{8}$$

ب. في جرّة 8 كرات زرقاء و 12 كرة حمراء و- 4 كرات خضراء.

ب1. نخرج كرتين الواحدة تلو الاخرى بدون إعادة. ما هو الاحتمال بأن تكون الكرتان بنفس اللون؟

ب2. ادّعت دانا "الاحتمال بأن نخرج كرتين بلونين مختلفين (بدون إعادة) مساوٍ للاحتمال بأن نخرج كرتين بنفس اللون " .

هل صدقت دانا ؟ وضّحوا إجابتكم.

4. من مكانين مختلفين البعد بينهما 18 كم، خرج شخصان الواحد باتجاه الآخر.

سرعة الأول أكبر من سرعة الثاني بضعفين.

التقى الشخصان بعد مرور ساعتين منذ بداية مسار المشي.

أ . جدوا ما هي سرعة كلّ واحدٍ منهما.

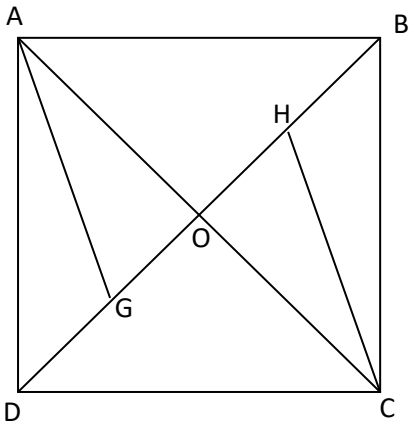
ب. ما هي المسافة التي قطعها الشخص الأسرع حتى التقيا؟

ح. أكمل الشخصان طريقهما بعد الالتقاء. الشخص الأسرع وصل هدفه ورجع بنفس السرعة إلى المكان الذي انطلق منه. في طريق العودة التقى مرة أخرى مع الشخص الأبطأ الذي أكمل طريقة بنفس سرعته البدائية.

جدوا بعد كم ساعة منذ اللقاء الأوّل يلتقي الشخصان مرّة أخرى.

ج. هندسة (30%)

5. معطى مربع ABCD.



G نقطة تقع على القطر BD بحيث أنّ AG هو منصّف زاوية DAO.

H نقطة تقع على القطر BD بحيث أنّ CH هو منصّف زاوية BCO.

أ. برهنوا أنّ: $\Delta AGO \cong \Delta CHO$

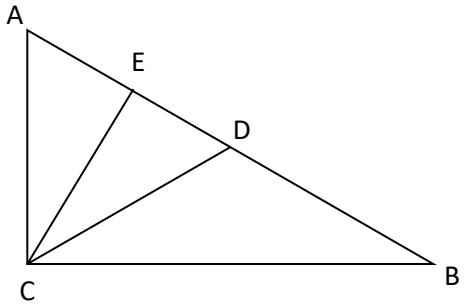
ب. برهنوا أنّ الشكل الرباعي AGCH هو معين

ت. احسبوا زوايا المعين AHCG.

ث. معطى OC = a. أشر إلى الاجابة التي تلائم مساحة المربّع ABCD. **فسّروا.**

i. $4a^2$ ii. $2a^2$ iii. a^2 iv. $4\sqrt{2}a$

6. ΔABC مثلث قائم الزاوية، $\sphericalangle C = 90°$.



معطى أنّ:

CD متوسط على الوتر AB

CE ارتفاع على الوتر AB

AC = CD

أ. اشرحوا لماذا المثلث ACD هو مثلث متساوي الأضلاع.

ب. برهنوا أنّ: $AB = 4 \cdot AE$

ت. برهنوا أنّ: $\Delta ACE \sim \Delta CBE$

ث. معطى أنّ مساحة المثلث ACE هي 3سم².

احسبوا مساحة المثلث ABC.