

## الإختبار التجريبي في مادة الرياضيات

### الجزء الأول: (12 نقطة)

### التمرين الأول: (2.5 نقاط)

لدينا الأعداد الآتية :

$$R = \frac{9}{5} \div \frac{1053}{325} \quad ; \quad T = \frac{4 \times 10^9 \times 10^{-1}}{16 \times (10^{-3})^2} \quad ; \quad S = 3\sqrt{20} - 7\sqrt{5} + 2\sqrt{125}$$

1. جد القاسم المشترك الأكبر للعددين 325 و 1053 ثم بيّن أن  $R = \frac{5}{9}$ .
2. أكتب العدد T كتابة علمية.
3. أكتب S على الشكل  $a\sqrt{b}$  ، حيث a عدد نسبي و b عدد طبيعي أصغر ما يمكن.

### التمرين الثاني: (3 نقاط)

لتكن العبارة الجبرية L حيث :  $L = (3x - 2)^2 - 25$

1. أنشر و بسّط العبارة L .
2. أحسب العبارة L من أجل  $x = \sqrt{2}$ .
3. حلّ العبارة L إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.
4. حل المعادلة :  $(3x - 7)(3x + 3) = 0$

### التمرين الثالث: (2.5 نقاط)

إليك الشكل المقابل حيث: (C) دائرة نصف قطرها 3cm و [AB] قطر لها.

(CD) محور للقطعة [OA] و (TB) مماسٌ للدائرة (C) في النقطة B.

1. بيّن أن المستقيمين (CD) و (BT) متوازيان.
2. أحسب الطول OT.
3. أحسب قياس الزاوية  $\widehat{MOC}$ .

### التمرين الرابع: (4 نقاط)

(O,  $\vec{i}$ ,  $\vec{j}$ ) معلم متعامد متجانس للمستوي، علم عليه النقط :

$$E(-1; -2), \quad F(2; 1), \quad G(4; -1)$$

1. أحسب الطول EG ثم بيّن أن المثلث EFG قائم في رأس يطلب تعيينه

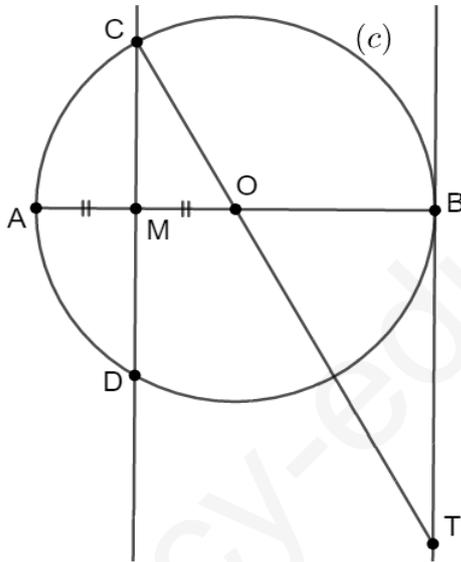
$$\text{حيث: } EF = 3\sqrt{2} \text{ و } FG = 2\sqrt{2}$$

2. أنشئ النقطة K صورة النقطة E بالدوران الذي مركزه F و زاويته  $180^\circ$ .

• بيّن أن المثلث EKG متساوي الساقين .

3. عيّن النقطة H حيث :  $\vec{FH} = \vec{FE} + \vec{FG}$  ثم أعط إحداثيها

• ما نوع الرباعي EFGH ؟ علّل .



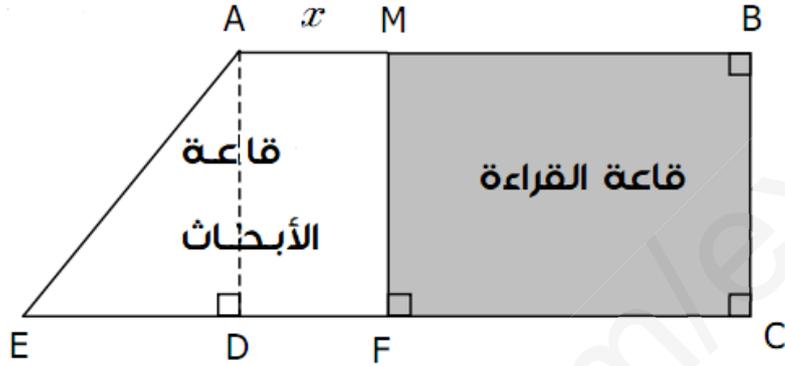
## الجزء الثاني: (8 نقاط)

### الوضعية الإدماجية :

الشكل المرفق يمثل مخططاً لمكتبة إحدى المتوسّطات. قرّر مدير المتوسّطة إعادة تهيئتها حتى يُوفّر للتلاميذ قاعتين متساويتَي المساحة بالنحو التالي :

❖ قاعة مخصّصة للقراءة: ممثّلة بالمستطيل MBCF.

❖ قاعة مخصّصة للأبحاث: ممثّلة بشبه المنحرف القائم AMFE.



ABCE شبه منحرف قائم حيث:  $DE = 6m$  ;  $BC = 8m$  ;  $AB = 9m$

M نقطة من [AB] حيث نضع :  $AM = x$  و  $0 \leq x \leq 9$

### الجزء 01 : نأخذ $x = 1$

1. أحسب  $S_1$  مساحة المستطيل MBCF ثم  $S_2$  مساحة شبه المنحرف AMFE.

2. أحسب محيط المكتبة الممثّلة في شبه المنحرف ABCE.

### الجزء 02 : نضع $AM = x$

1. عبّر بدلالة  $x$  عن :

أ.  $S_1$  مساحة المستطيل MBCF.

ب.  $S_2$  مساحة شبه المنحرف AMFE.

2. جد قيمة  $x$  حتى تكون المساحتان متساويتين.

### الجزء 03 :

نريد تمثيل هاته الوضعية بيانياً بالإستعانة بالدالتين  $f$  و  $g$  حيث:

الدالة  $f$  معرفة بـ:  $f(x) = -8x + 72$  و الدالة  $g$  معرفة بـ:  $g(x) = 8x + 24$

1. على ورق ميليمتري أنشئ المستقيمين  $(D_f)$  و  $(D_g)$  التمثيل البياني للدالتين  $f$  و  $g$ ،

حيث نأخذ: على محور الفواصل:  $1m \rightarrow 2cm$  و على محور الترتيب:  $8m^2 \rightarrow 1cm$

2. حل المتراجحة  $f(x) > g(x)$

• فسّر الحل بيانياً.

تذكير: مساحة شبه المنحرف ذو الارتفاع  $h$  و القاعدتين  $b$  و  $B$  تعطى بالعلاقة:  $S = \frac{(B+b) \times h}{2}$