الإِختبـار التجريبيّ في مـادة الـرياضيَّات

الجزء الأوّل: (12نقطة)

التمرين الأوّل:(2.5 نقاط)

لدينا الأعدادُ الآتية :

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

1. جد القاسمَ المشترك الأكبر للعددين 325 و 1053 ثمَّ بيِّن أنَّ $R = \frac{5}{9}$.
2. أُكتب العددَ T كتابة علميَّة .
3. أُكتب S على الشكل $a\sqrt{b}$ ، حيث a عدد نسبيٌّ و b عدد طبيعيٌّ أصغر ما يمكن .

التمرين الثّاني:(3 نقاط)

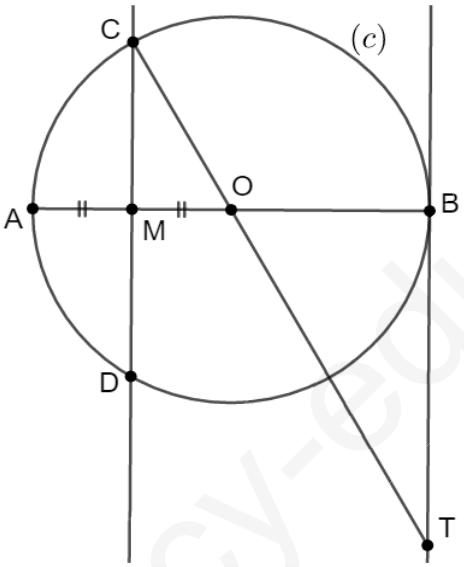
لتكن العبارة الجبريَّة L حيث : $L = (3x-2)^2 - 25$

1. أُنشر و بسّط العبارةَ L .
2. أُحسب العبارةَ L من أجل $x = \sqrt{2}$.
3. حلِّل العبارة L إلى جداءِ عاملين من الدرجةِ الأولى.
4. حل المعادلةَ : $(3x-7)(3x+3) = 0$.

التمريـن الثّـالث: (2.5 نقاط)

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

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



1. بيِّن أنَّ المستقيمَين (CD) و (BT) متوازيَان.
2. أُحسب الطولَ OT.
3. أُحسب قيسَ الزاويةِ $M\widehat{O}C$.

التمريـن الرابع: (4 نقاط)

$(O, \vec{i}, \vec{j})$ معلمٌ متعامدٌ متجانسٌ للمستوي، علِّم عليه النقط :

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

1. أُحسب الطولَ EG ثمَّ بيِّن أنّ المثلَّث EFG قائمٌ في رأس يطلبُ تعيينُه

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

2. أنشئ النقطةَ K صورة النقطةِ E بالدوران الذي مركزُه F و زاويتُه $180°$.
   - بيِّن أنَّ المثلثَ EKG متساوي الساقَين .
3. عيِّن النقطةَ H حيث : $\overrightarrow{FH} = \overrightarrow{FE} + \overrightarrow{FG}$ ثمَّ أعط إحداثيَّيها
   - ما نوعُ الرباعي EFGH ؟ علِّل .

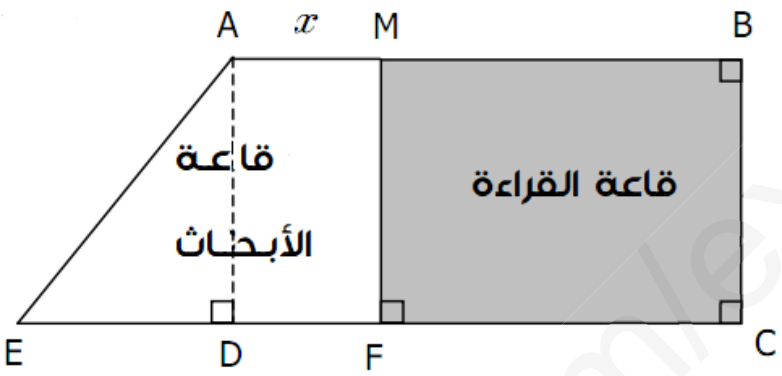
ency-education.com/4am

الجزء الثّاني: (8 نقاط)

الوضعيَّة الإدماجيَّة :

الشكلُ المرفق يمثِّل مخططًا لمكتبةِ إحدى المتوسِّطات. قرَّر مديرُ المتوسِّطةِ إعادةَ تهيئتِها حتى يُـوَفِّر للتلاميذِ قاعتَين متساويتَي المساحةِ بالنحو التالي :

- ❖ قاعة مخصَّصة للقراءة: ممثَّلة بالمستطيل MBCF.
- ❖ قاعة مخصَّصة للأبحاث: ممثَّلة بشبه المنحرفِ القائم AMFE.



ABCE شبهُ منحرفٍ قائم حيث: $AB = 9m \ ; \ BC = 8m \ ; \ DE = 6m$

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

الجزء 01 : نأخذُ $x = 1$

1. أُحسب S_1 مساحةَ المستطيل MBCF ثمَّ S_2 مساحةَ شبه المنحرف AMFE.
2. أُحسب محيطَ المكتبةِ الممثَّلة في شبه المنحرف ABCE .

الجزء 02 : نضعُ $AM = x$

1. عبِّر بدلالة x عن :
   - أ. S_1 *مساحة المستطيل* MBCF.
   - ب. S_2 *مساحة شبه المنحرف* AMFE.
2. جد قيمةَ x حتى تكونَ المساحتان متساويتين .

الجزء 03 :

نريد تمثيلَ هاته الوضعيَّة بيانيًّا بالإستعانة بالدالتَين f و g حيث:

الدالَّة f معرَّفة بـ: $f(x) = -8x + 72$ و الدالَّة g معرَّفة بـ: $g(x) = 8x + 24$

1. على ورقٍ ميليمتريٍّ أنشئ المستقيمَين (D_f) و (D_g) التمثيلُ البيانيُّ للدالتَين f و g، *حيث نأخذُ : على محور الفواصل :* $2cm \rightarrow 1m$ و على محور التراتيب : $1cm \rightarrow 8m^2$
2. حل المتراجحةَ $f(x) > g(x)$
   - فسِّر الحلَّ بيانيًا .

تذكير: مساحةُ شبه المنحرف ذو الإرتفاع h و القاعدتَين b و B تعطَى بالعلاقةِ : $S = \frac{(B+b)\times h}{2}$

ency-education.com/4am