المستوى: الثالثة متوسط	جوان 2021
اختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات	المدة: 2 سا

التمرين الأول: (3 نقطة)

لتكن الأعداد التالية حيث:

$$A = \frac{9}{7} \times \left(\frac{10}{3} - 1\right) ; B = 5^2 \times 10^{-3} + 3^2 \times 10^{-3} ; C = 0{,}00053$$

1. بين أن A عدد طبيعي.
2. أعط الكتابة العلمية لكل من B و C.

التمرين الثاني: (7 نقطة)

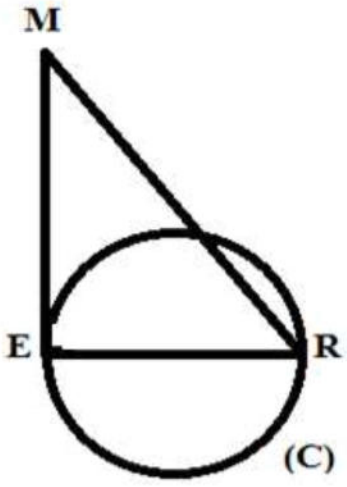
1. بين أنه:
   أ. إذا كان $a + 5 = 7$ فإن $a = 2$.
   ب. إذا كان $a \geq 5$ فإن $a - 5 \geq 0$.
2. حل المعادلة: $3(x + 2) = 4x - 3$
3. انشر ثم بسط العبارتين التاليتين:

$$E = 5(x + 3) + 2(1 - x)$$

$$F = (2x + 3)^2 - (2x^2 + 10x + 9)$$

التمرين الثالث: (4 نقطة)

1. إليك الشكل دون قياسات حقيقية



MER مثلث فيه: $EM = 8cm ; ER = 6cm ; MR = 10cm$.

أ. أثبت أن المثلث MER قائم في E.

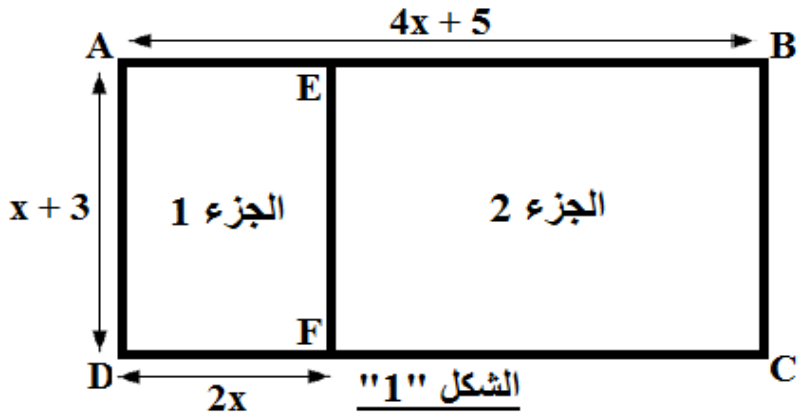
ب. احسب $\cos\widehat{ERM}$ ثم استنتج قيس الزاوية $\widehat{ERM}$ (بالتدوير إلى الدرجة).

2. لتكن (C) دائرة قطرها [ER].

أثبت أن (EM) مماس للدائرة (C) في النقطة E.

الوضعية الإدماجية: (5 نقطة)

يريد أمين تهيئة حديقة منزله، حيث قسمها لجزئين: **"الجزء 1"** مخصص للأشجار و الزهور و **"الجزء 2"** مخصص للمسبح، فساعده ابنه نجيب بإعداد مخطط أولي للحديقة كما يوضحه الشكل "1" (الأطوال غير حقيقية، **x** عدد موجب، وحدة الطول هي المتر).



الشكل "1"

الجزء الأول

1) مساحة **"الجزء 1"** بدلالة **x** .

2) الطول EB بدلالة **x** .

3) مساحة **"الجزء 2"** بدلالة **x** يجب أن تكون: $A_2 = 2x^2 + 11x + 15$.

4) محيط الحديقة ABCD ثم محيط **"الجزء 1"** من أجل **x = 5m** .

5) ثم استنتج محيط **"الجزء 2"**.

ساعد نجيب في إنجاز الحسابات أعلاه.

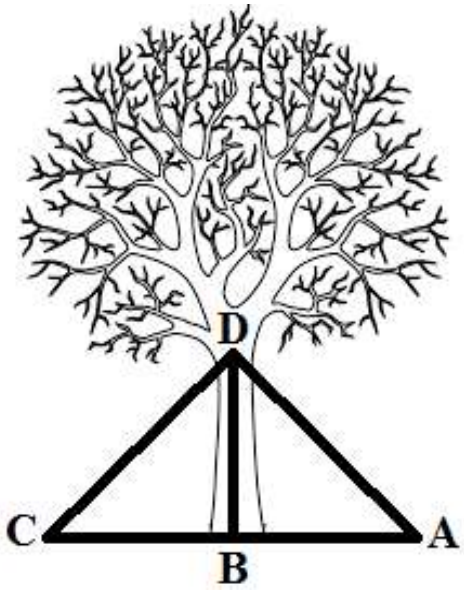
الجزء الثاني

قام أمين بنقل أحد الأشجار إلى المزرعة (أي **"الجزء 1"**) ليغرسها شاقوليا (عموديا) على أرض مستوية فاستعمل رابطين **[AD]** و **[DC]** طول كل منهما هو **2,5cm**، فاستعان مجددا بنجيب لمعرفة إن كان عمله صائبا.

قاس نجيب الأطوال فوجد: **AB = 2m** ، **BD = 1,4m** ، **AD = 2,5m** ليجد بعد الحساب أن الشجرة ليست شاقولية (أي ليست عمودية على الأرض).

1) بين أن حساب نجيب صحيح.

2) كم يجب أن يكون الطول **BD** لتصبح الشجرة شاقولية.



ملاحظة: 1 نقطة على نظافة الورقة