

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (03 نقاط)

(1) احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 696 و 406 مع كتابة مراحل الحساب.

(2) اكتب $\frac{696}{406}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال.

(3) احسب العدد P حيث $P = \frac{696}{406} - \frac{3}{7} \times \frac{5}{2}$

التمرين الثاني: (03,5 نقطة)

تعطى العبارة: $F = (2x - 3)^2 - 16$

(1) تحقق بالنشر أن: $F = 4x^2 - 12x - 7$

(2) حلل F إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.

(3) حل المعادلة: $(2x - 7)(2x + 1) = 0$

(4) احسب F من أجل $x = 1 + \sqrt{2}$ واكتب النتيجة على الشكل $a + b\sqrt{2}$ حيث a و b عدنان نسبيين.

التمرين الثالث: (03 نقاط)

في الشكل المقابل الأطوال وأقياس الزوايا غير حقيقية.

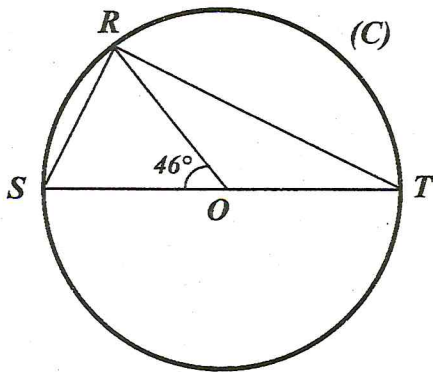
(C) دائرة مركزها O وقطرها $ST = 9 \text{ cm}$

R نقطة من هذه الدائرة حيث $\widehat{SOR} = 46^\circ$

(1) بين أن: $\widehat{STR} = 23^\circ$

(2) المثلث SRT قائم في R ، علل.

(3) احسب الطول RS بالتدوير إلى 0,01.



التمرين الرابع: (02,5 نقطة)

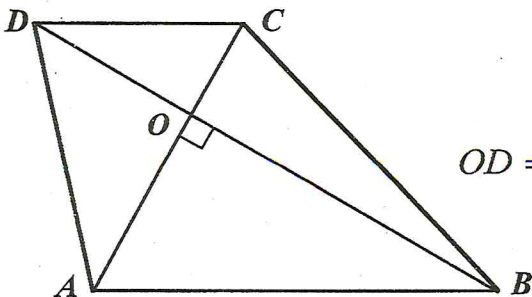
الشكل المقابل مرسوم بأطوال غير حقيقية.

$ABCD$ رباعي قطراه متعامدان ومتقاطعان في O حيث:

$OD = 7,5 \text{ cm}$ ، $OC = 5 \text{ cm}$ ، $OB = 18 \text{ cm}$ ، $OA = 12 \text{ cm}$

(1) برهن أن المستقيمين (AB) و (CD) متوازيان.

(2) احسب الطول AB .



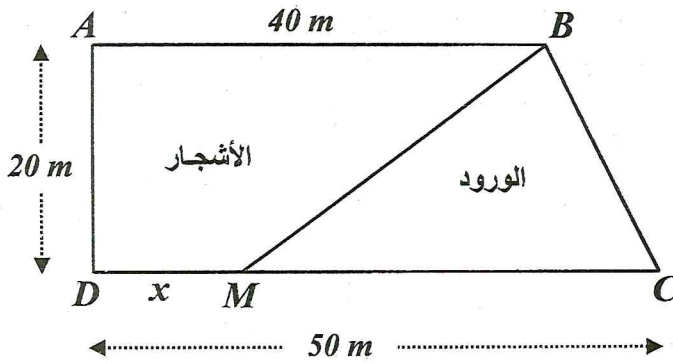
الجزء الثاني: (08 نقاط)

المسألة:

(I) لِعَمِّي أحمد قطعة أرض مستطيلة الشكل مساحتها $1000m^2$ ، عرضها خمسي $\left(\frac{2}{5}\right)$ طولها.

- أوجد بُعْدَي هذه القطعة.

(II) تنازل عَمِّي أحمد لأخيه عن جزء من هذه القطعة مساحته $100m^2$ وخصّص الجزء الباقي منها لاستغلاله مشتلًا للورود والأشجار. لهذا الغرض قسّم هذا الجزء عشوائيًا إلى قطعتين كما هو موضح في الشكل:



نضع: $DM = x$ (نقطة M من $[DC]$ مع $0 \leq x \leq 50$).

لتكن $f(x)$ مساحة المثلث BCM و $g(x)$ مساحة القطعة $ABMD$.

(1) أ- عبّر عن $f(x)$ و $g(x)$ بدلالة x .

ب- ساعد عَمِّي أحمد لإيجاد الطول DM حتى تكون لقطعتي الأرض نفس المساحة.

(2) أ- في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$

- مثل بيانيًا الدالتين: $f(x) = 500 - 10x$ ، $g(x) = 10x + 400$

نأخذ: 1 cm على محور الفواصل يمثل 2 m

1 cm على محور الترتيب يمثل $50 m^2$

ب- فسّر بيانيًا مساعدتك السابقة لِعَمِّي أحمد، مع تحديد قيمة المساحة في هذه الحالة.