

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: 3 نقاط

لتكن العبارتان حيث: $A = \frac{10}{3} \left(\frac{7}{5} - 1 \right)$ و $B = \frac{4 \times 10^{-2} \times 9 \times 10^3}{6 \times 10^7 \times 12 \times (10^3)^2}$

(1) احسب A مع كتابة الناتج على شكل غير قابل للاختزال

(2) اعط الكتابة العلمية للعبارة B

(3) حل المعادلة: $\frac{x}{12} = \frac{27}{x}$

التمرين الثاني: 3 نقاط

$D = \frac{5 - \sqrt{5}}{\sqrt{5}}$ و $C = 2\sqrt{245} + \sqrt{5} - 2\sqrt{125}$: أعداد حقيقية حيث

(1) بسط العدد C واكتبه على شكل $a\sqrt{5}$ حيث a عدد طبيعي.

(2) اجعل مقام النسبة D عدد ناطقا.

(3) بين ان: $\frac{C}{5} - D = 1$.

التمرين الثالث: 3 نقاط

الابعاد على الشكل ليست حقيقية

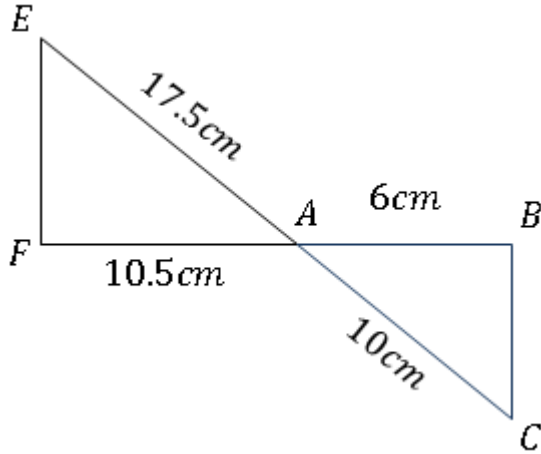
في الشكل المقابل (BF) و (EC) متقاطعان في النقطة A .

(1) برهن ان $(EF) \parallel (BC)$.

(2) علما ان $EF = 14 \text{ cm}$

- احسب الطول BC .

(3) اثبت ان المثلث EFA قائم في النقطة F .



التمرين الرابع: 3 نقاط

$\sin \widehat{MPN} = \frac{\sqrt{5}}{3}$ حيث M مثلث قائم في MNP

(1) تأكد ان $\cos \widehat{MPN} = \frac{2}{3}$.

(2) استنتج قيس الزاوية $\widehat{MPN}$ (بالتدوير الى الوحدة من الدرجة).

(3) علما ان $NP = 6 \text{ cm}$

- احسب الطول MP .

الجزء الثاني: 8 نقاط

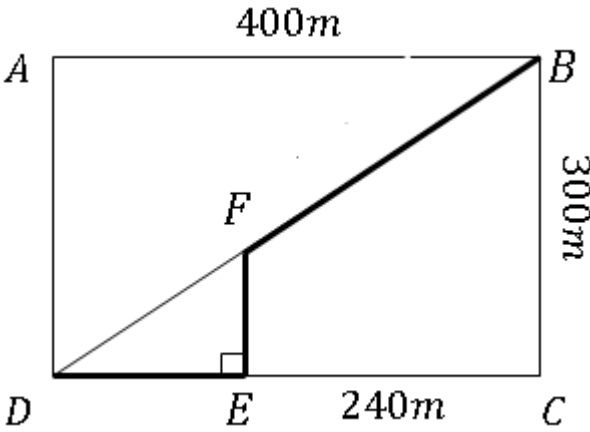
الوضعية الإدماجية:

يملك فلاح مستثمرة زراعية متمثلة في قطعة ارض مستطيلة الشكل طولها 400 m وعرضها 300 m أراد ان يحيطها بسيلاج مثبت بأعمدة المسافة بينها متساوية وبأكبر ما يمكن مع وضع عمود في كل ركن.

الجزء الأول:

- أوجد المسافة المناسبة بين كل عمودين متتاليين .
- ساعد الفلاح لمعرفة طول السياج اللازم لإحاطة الحقل.
- ساعد الفلاح لمعرفة عدد الأعمدة التي يحتاجها لتثبيت السياج.

الجزء الثاني:



الشكل على اليسار يمثل مخطط اقترحه مهندس زراعي على الفلاح لأمداد مناطق محددة في المستثمرة بالمياه بواسطة أنبوب ممتد ابتداء من النقطة D مروراً بالنقطة E ثم النقطة F وأخيراً النقطة B كما هو ممثل بالخط الأسود الداكن.

- احسب طول أنبوب الماء. (المحدد باللون الأسود الداكن)
- استغل البطاقة التالية لمساعدة الفلاح على معرفة التكلفة الاجمالية للمشروع .

- ثمن المتر الواحد من السياج 500 DA
- ثمن العمود الواحد 1000 DA
- ثمن المتر من الانبوب 150 DA
- تكلفة النقل والتركيب 10000 DA