

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (03 نقاط)

ليكن العددين A و B حيث:

$$B = (1 - \sqrt{2})^2 + (1 + \sqrt{2})^2 \quad , \quad A = 2\sqrt{245} - \sqrt{80} - 9\sqrt{\frac{5}{9}}$$

(1) أكتب A على الشكل $a\sqrt{5}$ حيث a عدد نسبي صحيح.

(2) بين أن B عدد طبيعي.

(3) أكتب النسبة $\frac{(3 - \sqrt{2})(3 + \sqrt{2})}{A}$ بمقام ناطق.

التمرين الثاني: (03 نقاط)

F عبارة جبرية حيث:

$$F = 16x^2 - 9 - (4x - 3)(x + 2)$$

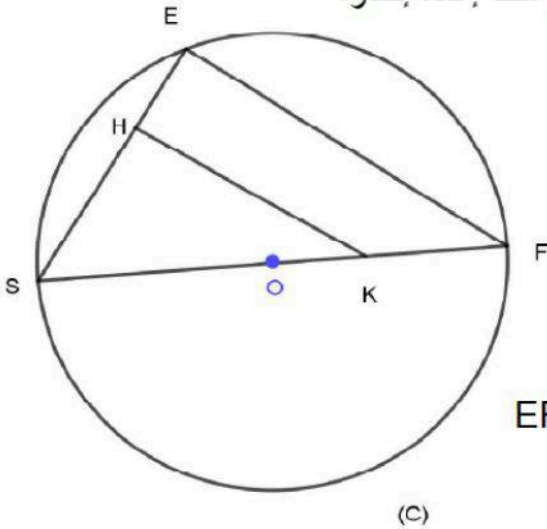
(1) أنشر وبسط العبارة F

(2) حل العبارة $16x^2 - 9$ إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى ثم استنتج تحليلا للعبارة F

(3) حل المتراحة $F \leq 12x^2 + 2x + 4$ ومثل مجموعة حلولها بيانيا

التمرين الثالث: (03 نقاط)

وحدة الطول هي cm الشكل المقابل بأطوال غير حقيقية ولا يطلب منك إعادة إنشاؤه



(C) دائرة مركزها O وقطرها [SF] حيث : SF = 10

E نقطة من (C) ، H نقطة من [SE] حيث: SH = 3,3

و K نقطة من [SF] حيث : KF = 4,5

(1) بين طبيعة المثلث SEF

(2) علما أن $\sin \widehat{SFE} = \frac{3}{5}$ ، بين أن SE = 6 و EF = 8

(3) بين أن (EF) // (HK) و أحسب الطول HK

التمرين الرابع: (03 نقاط)

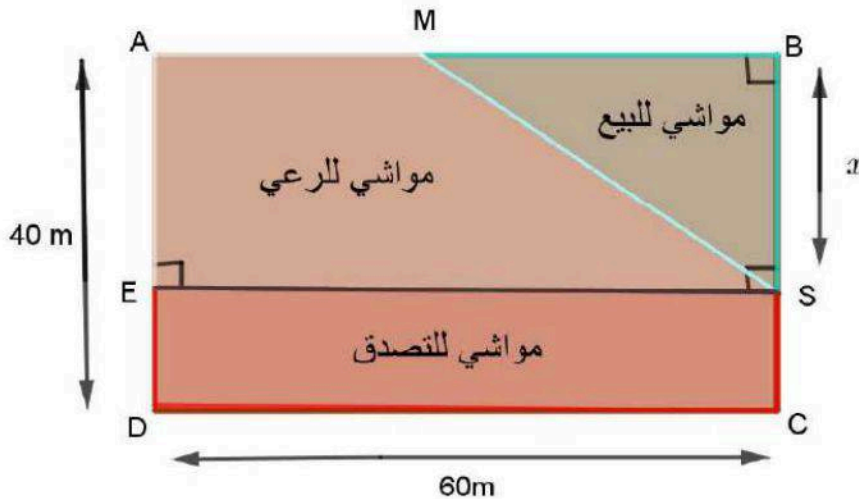
المستوى منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس ($\vec{i}; \vec{j}; O$) (وحدة الطول هي cm)

- (1) علم النقط (2 ; 2) A ، (0 ; -1) B ، (-1 ; 4) C
- (2) أحسب الطول AC
- (3) إذا علمت أن $AB = \sqrt{13}$ و $BC = \sqrt{26}$ بين أن B هي صورة C بالدوران الذي مركزه A و زاويته 90° أنشئ عندئذ الدائرة (C') مركزها A ونصف قطرها [AB]
- (4) أنشئ M صورة B بالدوران الذي مركزه A و زاويته 90° في الاتجاه السالب - أحسب قياس الزاوية $\widehat{CMB}$
- (5) أنشئ N صورة A بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{BA}$ بين طبيعة الرباعي BMNC.

الجزء الثاني: (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية:

- (1) للعلم أحمد حظيرة لتربية المواشي مستطيلة الشكل طولها يزيد عن عرضها ب 50% - إذا علمت أن مساحة القطعة هي 2400 m^2 فأوجد بعديها.
- (2) تزامنا مع اقتراب عيد الأضحى المبارك أراد تقسيم حظيرته إلى ثلاثة أجزاء حيث خصص:
 - جزءا للمواشي الموجهة للبيع ($f(x)$)
 - جزءا للمواشي الموجهة للجمعيات الخيرية للتصدق بها ($g(x)$)
 - أما الجزء المتبقي فهو للمواشي الصغيرة التي يرعاها.الشكل التالي يوضح عملية تقسيم الحظيرة حيث: $0 < x < 40$
 $MB = AD = 40 \text{ m}$ (القياسات ليست حقيقية)



- بالاستعانة بتمثيل بياني، حدد حسب قيم x أي الجزأين أكبر جزء المواشي الموجهة للبيع أو جزء المواشي الموجهة للتصدق؟
(يمكنك أخذ 1cm على محور الفواصل لكل 10m و 1cm على محور التراتيب لكل 200 m^2)