

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (03 نقاط)

- (1) احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 1053 و 832.
- (2) اكتب الكسر  $\frac{1053}{832}$  على شكل كسر غير قابل للاختزال.
- (3) اكتب العدد  $A = \sqrt{1053} + 2\sqrt{832} - 8\sqrt{117}$  على الشكل  $a\sqrt{13}$  حيث  $a$  عدد طبيعي يطلب تعيينه.

التمرين الثاني: (03 نقاط)

- (1) تحقق من صحة المساواة التالية:  $5(2x+1)(2x-1) = 20x^2 - 5$
  - (2) حل العبارة  $A$  بحيث:  $A = (2x+1)(3x-7) - (20x^2 - 5)$
  - (3) حل المتراجحة:  $-14x^2 - 11x - 2 < 2(10 - 7x^2)$
- مثل حلولها بيانيا.

التمرين الثالث: (2,5 نقطة)

- $f$  دالة تآلفية تمثيلها البياني في مستو منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  يشمل النقطتين  $A(2; 5)$  و  $B(-1; -4)$ .
- (1) بين أن العبارة الجبرية للدالة التآلفية  $f$  هي:  $f(x) = 3x - 1$ .
  - (2) لتكن النقطة  $C(4; 11)$  من المستوي، هل النقط  $A, B, C$  على استقامة واحدة؟
  - (3) أوجد العدد الذي صورته 29 بالدالة  $f$ .

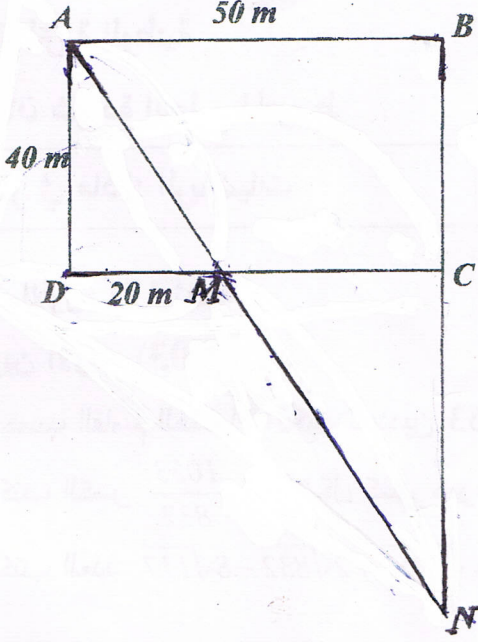
التمرين الرابع: (3,5 نقطة)

- (1) أنشئ المثلث  $EFG$  القائم في  $F$  حيث:  $EF = FG = 4 \text{ cm}$ .
  - (2) أنشئ النقطتين:  $D$  صورة النقطة  $F$  بالانسحاب الذي شعاعه  $\overrightarrow{EF}$ .
  - $C$  صورة النقطة  $E$  بالانسحاب الذي شعاعه  $\overrightarrow{GD}$ .
  - (3) بين أن الرباعي  $EGDC$  مربع.
- احسب مساحته.

- (4) ليكن الشعاع  $\vec{U}$  حيث:  $\vec{U} = \overrightarrow{EF} + \overrightarrow{EC} + \overrightarrow{FG}$ ، بين أن:  $\vec{U} = \overrightarrow{ED}$

الجزء الثاني: ( 08 نقاط )

المسألة:



لجدك قطعة أرض لها الشكل المقابل حيث:

مستطيل أبعاده  $50\text{ m}$  و  $40\text{ m}$

و  $M$  نقطة من  $[DC]$  حيث:  $DM = 20\text{ m}$

$N$  نقطة تقاطع  $(AM)$  و  $(BC)$

الجزء الأول:

(1) بين أن:  $\frac{MA}{MN} = \frac{2}{3}$

(2) احسب الطول  $BN$ .

(3) احسب بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة قيس الزاوية  $\widehat{MAD}$ .

الجزء الثاني:

وهب جدك لأبيك وعمك القطعة  $MCN$  ليقسمانها بينهما بالعدل.

(1) اقترح عمك أن تكون النقطة  $E$  صورة النقطة  $M$  بالدوران الذي مركزه  $C$  وزاويته  $90^\circ$  في الاتجاه الموجب هي

بداية الخط الفاصل  $[EM]$  بين القطعتين  $MNE$  و  $MCE$  الناتجتين عن هذه القسمة.

أثبت أنه كان محققاً في اختياره.

(2) تحصل أبوك على مبلغ  $5,4 \times 10^6$   $DA$  من عملية بيع قطعتي الأرضية  $MNE$  بعد دفعه ضريبة نسبتها  $20\%$  على

المبلغ الإجمالي للقطعة.

- حدّد سعر المتر المربع الواحد لهذه القطعة واكتبه كتابة علمية.