

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (03 نقاط)

إليك الأعداد A ، B ، C حيث:

$$C = PGCD(1512; 210) \quad , \quad B = \frac{2,3 \times 10^7 \times 9 \times 10^{-4}}{8 \times 10^{-3}} \quad , \quad A = 3\sqrt{20} - \sqrt{125} + 8\sqrt{45}$$

(1) اكتب A على أبسط شكل ممكن.

(2) أعط الكتابة العلمية للعدد B .

(3) عين العدد الطبيعي C ثم احسب العدد D حيث: $D = \frac{1512}{210} - \frac{7}{5} \div \frac{2}{13}$

التمرين الثاني: (03 نقاط)

لتكن العبارة الجبرية E حيث: $E = (4x - 3)^2 - (3x + 1)(4x - 3)$

(1) انشر وبسط العبارة E .

(2) حل العبارة E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.

(3) حل المعادلة: $(4x - 3)(x - 4) = 0$

التمرين الثالث: (03 نقاط)

أنشئ مثلث ABC قائم في C حيث: $\widehat{BAC} = 40^\circ$ ، $AC = 5 \text{ cm}$

(1) احسب الطول BC بالتدوير إلى الوحدة.

(2) حدد موقع النقطة O مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC . علل إجابتك.

(3) ارسم هذه الدائرة ثم احسب طول نصف قطرها بالتدوير إلى $0,1$.

(4) احسب قياس الزاوية $\widehat{BOC}$.

التمرين الرابع: (03 نقاط)

$(o, \vec{OI}, \vec{OJ})$ معلم متعامد ومتجانس.

(1) علم النقط: $A(1; 2)$ ، $B(-2; 1)$ ، $C(-3; -2)$

(2) أ- احسب إحداثيتي الشعاع $\vec{BC}$.

ب- أعط القيمة المضبوطة للطول BC .

ج- إذا علمت أن $AB = \sqrt{10}$ فاستنتج نوع المثلث ABC .

(3) أنشئ النقطة D صورة النقطة A بالانسحاب الذي شعاعه $\vec{BC}$ ثم اثبت أن الرباعي $ABCD$ معين.

(4) أوجد إحداثيتي M نقطة تقاطع المستقيمين (AC) و (BD) .

المسألة:

I. أسامة وصهيب تلميذان أرادا حفظ القرآن الكريم فتوجها إلى المسجد. لقد كان أسامة حافظا لـ 350 آية من قبل وأصبح يحفظ في كل يوم 8 آيات، بينما صهيب لم يكن حافظا لأي آية و أصبح يحفظ في كل يوم 13 آية.

1- بعد مرور 50 يوم، ما هو عدد الآيات التي يكون قد حفظها كلا من أسامة وصهيب؟

2- إذا كان عدد آيات القرآن الكريم كاملا هو 6214 آية (حسب رواية ورش)

• فما هو عدد الأيام التي يحفظ فيها كلا من أسامة وصهيب القرآن كاملا؟

II. ليكن x هو عدد أيام الحفظ، $f(x)$ هو عدد الآيات المحفوظة من طرف أسامة و $g(x)$ عدد الآيات المحفوظة من طرف صهيب.

1) عبر عن كلا من: $f(x)$ و $g(x)$ بدلالة x .

2) حل المعادلة: $f(x) = g(x)$

III. أ- في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد متجانس $(o, \vec{OI}, \vec{OJ})$

- مثل بيانيا الدالتين: $f(x) = 8x + 350$ ، $g(x) = 13x$

نأخذ: 1 cm على محور الفواصل يمثل 10 أيام

1 cm على محور الترتيب يمثل 100 آية

ب- باستعمال التمثيل البياني اجب على ما يلي:

- ما هو عدد الأيام التي يتساوى فيها صهيب وأسامة في الحفظ؟ كم يكونا قد حفظا من آية؟
- بعد مرور شهرين من هو الذي يكون حافظا أكثر؟
- حدد الذي يختم القرآن الكريم أولا.