

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (03 نقاط)

$$C = 3\sqrt{24} - 2\sqrt{54} + \sqrt{150}, \quad B = \frac{23 \times 10^{-6} \times 1.7 \times 10^2}{0.5 \times 10^{-1}}, \quad A = \frac{9}{5} - \frac{3}{4} \times \frac{1}{5}$$

1. احسب A و اكتبه على شكل كسر غير قابل للاختزال.
2. احسب B و اكتبه كتابة علمية.
3. اكتب C على الشكل $a\sqrt{6}$. حيث a عدد طبيعي.

التمرين الثاني: (03 نقاط)

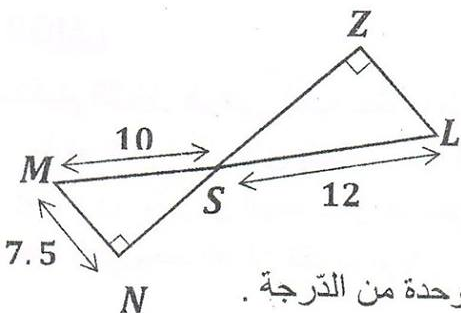
إليك العبارة الجبرية E حيث:

$$E = (3x - 2)^2 + (3x - 2)(x - 1)$$

1. انشر و بسط العبارة E .
2. حلل العبارة E إلى جداء عاملين.
3. حل المعادلة: $(3x - 2)(4x - 3) = 0$.
4. حل المتراجحة: $12x^2 - 17x + 6 \geq 12x^2 - 28$.

التمرين الثالث: (03 نقاط) (وحدة الطول هي السنتيمتر)

في الشكل المقابل، المستقيمان (LM) و (ZN) متقاطعان في S .



1. برهن أن $(MN) \parallel (ZL)$.
2. احسب ZL ثم احسب القيمة المضبوطة للطول ZS .
3. احسب $\cos \widehat{SLZ}$ ثم استنتج قياس الزاوية \widehat{SLZ} بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة.

التمرين الرابع: (03 نقاط)

المستوي منسوب إلى معلم متعامد متجانس $(0; \vec{i}, \vec{j})$. وحدة الطول هي السنتيمتر.

1. علم النقط $A(-3; 2)$ ؛ $B(3; 5)$ ؛ $C(6; -1)$.
2. احسب إحداثيتي \overrightarrow{AB} .
3. نفترض أن: $AB = \sqrt{45}$ ، $AC = \sqrt{90}$ ، $BC = \sqrt{45}$.
4. أنشئ النقطة D صورة النقطة C بالانسحاب الذي شعاعه \overrightarrow{BA} .

- استنتج نوع الرباعي $ABCD$.
- نضع النقطة H مركز تقاطع قطري الرباعي $ABCD$. ما هي صورة المثلث BHC بالدوران الذي مركزه H وزاويته 180° ؟

مسألة :

جزء الأول :

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

- (1) بعد مرور 50 يوما ، ما هو عدد الآيات التي يكون قد حفظها كلاً من أسامة و صهيب ؟
 - (2) إذا كان عدد آيات القرآن الكريم كاملاً 6214 (حسب رواية ورش) .
- فما هو عدد الأيام التي يحفظ فيها كلاً من أسامة و صهيب القرآن الكريم كاملاً ؟

جزء الثاني :

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

- (1) عبّرْ بدلالة x عن $f(x)$ و $g(x)$.
- (2) حل المعادلة : $g(x) = f(x)$.
- (3) مثلْ في نفس المعلم الدالتين f و g . في معلم متعامد و متجانس (على ورق مليمترى) حيث :

$$g(x) = 13x \quad ، \quad f(x) = 8x + 350$$

على محور الفواصل $1cm$ يمثل 10 أيام ، و على محور الترتيب $1cm$ يمثل 100 آية)

جزء الثالث :

« باستخدام التمثيل البياني أجب عما يلي :

- أ- ما هو عدد الأيام التي يتساوى فيها أسامة و صهيب في الحفظ ؟
- ب- بعد مرور شهرين أيهما يكون قد حفظ أكثر من الآخر ؟
- ت- حدّد الذي يختم القرآن الكريم أولاً .

