

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. أكتب  $C$  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  $E$  .

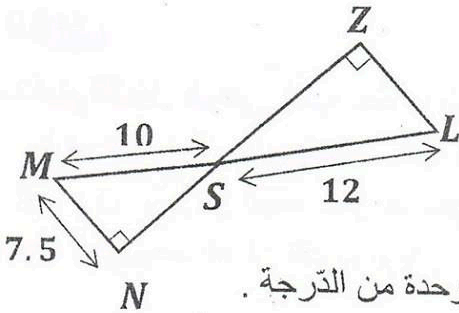
2. حلل العبارة  $E$  إلى جداء عاملين .

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. عثم النقاط  $A(-3; 2)$ ؛  $B(3; 5)$ ؛  $C(6; -1)$  .

2. احسب إحداثيتي  $\overrightarrow{AB}$  .

3. نفترض أن :  $AB = \sqrt{45}$  ،  $AC = \sqrt{90}$  ،  $BC = \sqrt{45}$  .

• بين أن المثلث  $ABC$  قائم ومتساوي الساقين.

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  $180^\circ$  ؟

## 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 كلَّ يوم 8 آيات ، بينما صهيب لم يكن حافظا أيَّ آية ، وأصبح يحفظ في كلَّ 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 أيَّام 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 مليمتري ) حيث :
- $g(x) = 13x$  ،  $f(x) = 8x + 350$
- على محور الفواصل  $1cm$  يمثل 10 أيَّام ، وعلى محور التراتيب  $1cm$  يمثل 100 آية (

### جزء الثالث :

- أ- باستخدام التمثيل البياني أجب عمَّا يلي :
- ب- ما هو عدد الأيام التي يتساوى فيها أسامة و صهيب في الحفظ ؟
- ج- بعد مرور شهرين أيُّهما يكون قد حفظ أكثر من الآخر ؟
- د- حدِّد الذي يختم القرآن الكريم أولاً .

