الجمهورية الجزائرية الدّيمقراطية الشّعبية

وزارة التّربية الوطنية
المستوى :الرابعة متوسّط

متوسّطة مسعود وقادي الحمادين
دورة ماي 2016

اختبار الفصل الثّالث في مادّة الرّياضيات — المدّة : ساعتان

الجزء الأوّل : (12 نقطة)

التّمرين الأوّل :(03 نقاط)

$A = \frac{9}{5} - \frac{3}{4} \times \frac{1}{5}$ ، $B = \frac{23\times10^{-6}\times1.7\times10^{2}}{0.5\times10^{-1}}$ ، $C = 3\sqrt{24} - 2\sqrt{54} + \sqrt{150}$

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

التّمرين الثّاني : (03 نقاط)

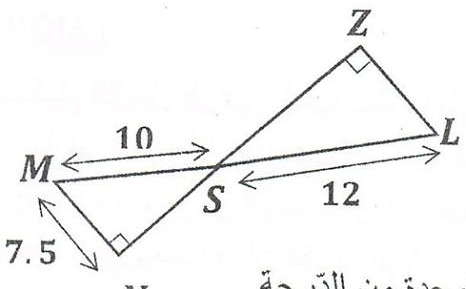
إليك العبارة الجبريّة E حيث :

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

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

التّمرين الثّالث : (03 نقاط)(وحدة الطّول هي السّنتيمتر)

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



1. برهن أنّ $(ZL) // (MN)$.
2. احسب ZL ثم احسب القيمة المضبوطة للطول ZS.
3. احسب $\cos \widehat{SLZ}$ثم استنتج قيس الزّاوية $\widehat{SLZ}$ بالتّدوير إلى الوحدة من الدّرجة .

التّمرين الرّابع: (03 نقاط)

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

1. علّم النقط $A(-3 ; 2)$؛ $B(3 ; 5)$؛ $C(6 ; -1)$.
2. احسب إحداثيتي $\overrightarrow{AB}$.
3. نفترض أنّ : $AB = \sqrt{45}$ ، $AC = \sqrt{90}$ ، $BC = \sqrt{45}$.
   - بيّن أنّ المثلث ABC قائم ومتساوي السّاقين.
4. أنشئ النّقطة D صورة النّقطة C بالانسحاب الذي شعاعه$\overrightarrow{BA}$.
   - استنتج نوع الرّباعي$ABCD$.
   - نضع النقطة H مركز تقاطع قطري الرّباعي $ABCD$. ما هي صورة المثلث BHC بالدّوران الذي مركزه H وزاويته 180^0؟

الجزء الثّاني : (08 نقاط)

المسألة :

الجزء الأول :

أسامة و صهيب تلميذان أرادا حفظ القرآن الكريم فتوجّها إلى المسجد . لقد كان أسامة حافظا **350 آية** من قبل وأصبح يحفظ في كلّ يوم **8 آيات** ، بينما صهيب لم يكن حافظا أيّ آية ،و أصبح يحفظ في كلّ 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 كاملا **6214**(حسب رواية ورش) .

- فما هو عدد الأيّام التي يحفظ فيها كلاً من أسامة و صهيب القرآن الكريم كاملا ؟

الجزء الثّاني :

باعتبار x عدد أيّام 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) مثّلْ في نفس المعلم الدالتين f و g .في معلم متعامد و متجانس (على ورق مليمتري) حيث:

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

على محور الفواصل $1cm$ يمثل **10 أيّام** ، وعلى محور التراتيب $1cm$ يمثل **100 آية**)

الجزء الثّالث :

باستخدام التّمثيل البياني أجب عمّا يلي :

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