متوسطـــة آيت عمران محمـــد بتيارت	
الامتحان الأبيض لشهادة التعليم المتوسط في مـــادة الريـــاضيـــات 2016/2015	
المستـــوى : 4 متوسط	المدة : ساعتـــان

التمرين الأول : (3 نقاط)

لتكن الأعداد : $A = \frac{5}{7} - \frac{1}{7} \times \frac{3}{2}$ ، $M = 2\sqrt{50} + \sqrt{72} - \sqrt{2}$ ، $G = \frac{0.04 \times 10^5}{25 \times 10^3}$.

1) أحسب العدد A ، واكتب العدد M على الشكل $a\sqrt{2}$.

2) أكتب العدد G كتابة علمية .

التمرين الثاني : (3 نقاط)

لتكن العبارة E حيث : $E = 6x(x-1) - 2(x-1)^2$.

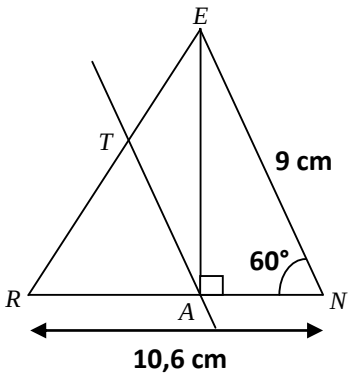
1. بين بالنشر أن : $E = 4x^2 - 2x - 2$.

2. أثبت بالتحليل أن : $E = (x-1)(4x+2)$

3. حل المتراجحة $E < 4x^2$.

التمرين الثالث : (3 نقاط)

ERN مثلث حيث : $EN = 9\ cm$ ، $RN = 10{,}6\ cm$ و $\widehat{ENR} = 60°$ لاحظ الشكل :



المستقيم الموازي لـ (EN) من النقطة A يقطع $[RE]$ في النقطة T .

1). بين أن $AN = 4{,}5\ cm$ ، و استنتج الطول AR .

2). أحسب الطولين EA و TA (تُعطى النتيجة مقربة بالنقصان إلى 0.1) .

3). أوجد قيس الزاوية $\widehat{ERA}$ (بالتدوير إلى الدرجة) .

التمرين الرابع : (3 نقاط)

$(O; I; J)$ معلم متعامد و متجانس (الوحدة $1\ cm$)

1. علّم النقط $A(-1;-2)$ ، $B(1;3)$ ، $C(4;0)$.

2. أحسب الطّولين AC وَ BC . ما طبيعة المثلث ABC .

3. أرسم المستقيم (d) محور القطعة $[BC]$. (d) يقطع $[BC]$ في النقطة H .

- احسب إحداثيي النقطة H .

4. عين النقطة D صورة B بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AC}$. حدد طبيعة الرباعي $BACD$.

وضعيـــــــة إدماجيـــــة : (8 نقاط)

يقترح صاحب مكتبة على القراء إحدى الصيغ التالية لاستعارة الكتب :

الصيغة 1 : دفع مبلغ 75 DA للكتاب الواحد.

الصيغة 2 : دفع 400 DA خلال عام واحد إضافة إلى 25 DA للكتاب المستعار الواحد.

الصيغة 3 : دفع 900 DA مهما كانت عدد الكتب المستعارة .

1. استعار شخص 20 كتابا ، كم سيدفع حسب كل صيغة.

2. تعامل شخص آخر مع الصيغة 1 ، فدفع 900 DA ، أحسب عدد الكتب التي استعارها .

3. ليكن x هو عدد الكتب المستعارة في السنة .

$f(x)$ هو الثمن المدفوع حسب الصيغة 1 ، $g(x)$ هو الثمن المدفوع حسب الصيغة 2 ، $h(x)$ هو الثمن المدفوع حسب الصيغة 3 .

a) عبر بدلالة x عن كل من $f(x)$ ، $g(x)$ وَ $h(x)$.

b) حل جملة المعادلتين التالية :

$$\begin{cases} y = 75x \\ y = 25x + 400 \end{cases}$$

- فسّر النتيجة هندسيا .

4. على معلم متعامد و متجانس ، أُرسم المستقيمات : (D_1) الذي معادلته $y = 75x$.

(D_2) الذي معادلته $y = 25x + 400$.

(D_3) الذي معادلته $y = 900$.

ـ على محور الفواصل $1\ cm$ لكل كتابين اثنين ـ على محور التراتيب $1\ cm$ لكل $100\ DA$.

- تحقق من السؤال **b.3) .**

5. بقراءة بيانية ، متى يكون التعامل بالصيغة الثانية أفضل .

بالتوفيـــق في الشهـــادة