موضوع شهادة التعليم المتوسط دورة جوان 2011 :

الجزء الأول (12 نقطة) :

التمرين الأول (3 نقاط) :

1/ تحقق بالنشر من أن :

$(2x-1)(x-3) = 2x^2 - 7x + 3$

2/ لتكن العبارة A حيث :

$A = 2x^2 - 7x + 3 + (2x-1)(3x+2)$

حلل A الى جداء عاملين من الدرجة الأولى .

3/ حل المعادلة : $(2x-1)(4x-1) = 0$

التمرين الثاني (3 نقاط) :

1/أكتب المجموع A على الشكل $a\sqrt{5}$ (a عدد طبيعي) : حيث :

$A = \sqrt{125} + \sqrt{45} - \sqrt{20}$

2/ أحسب $A \times \frac{\sqrt{5}}{30}$ مبينا مراحل الحساب .

التمرين الثالث (3 نقاط) :

ABC مثلث قائم في الزاوية A .

[AH] الارتفاع المتعلق بالوتر [BC].

بين أن : $AB^2 = BH \times BC$ (يمكنك الاعتماد على $\cos\widehat{ABC}$ في كل من المثلثين ABC و ABH).

التمرين الرابع (3 نقاط) :

المستوي مزود بمعلم متعامد و متجانس $(o,\vec{i},\vec{j})$

1/ علم النقط : A(-1 ,2) , B(3,2) , M(+1,-1) .

2/ بين أن B هي صورة A بالدوران الذي مركزه M و زاويته $\widehat{AM}$.

الجزء الثاني (8 نقاط) :

المسألة :

تقترح وكالة تجارية للاتصالات الهاتفية للتسديد الشهري الصيغ الثلاث الاتية :

الصيغة (أ) : دفع 11 دينارا للدقيقة .

الصيغة (ب) : دفع 600 دينار اشتراكا و 5 دنانير للدقيقة .

الصيغة (ج) : دفع 1200 دينار اشتراكا و 3 دنانير للدقيقة .

1/ أحسب تكلفة المكالمات التي مدتها 100 دقيقة في كل من الصيغ الثلاث .

2/ y يمثل الكلفة بالدنانير , x يمثل المدة بالدقائق .

أكتب y بدلالة x في كل من الصيغ الثلاث . و في نفس المعلم , مثل بيانيا الصيغ الثلاث و استنتج الفترة الزمنية التي تكون خلالها الصيغة (ب) أقل تكلفة .

(يمكنك اختيار المعلم بحيث 1 cm تمثل 50 دقيقة على محور الفواصل و 1 cm تمثل 200 DA على محور التراتيب) .