

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

امتحان شهادة التعليم المتوسط

دورة : جوان 2011

اختبار في مادة : الرياضيات

المدة : ساعتان

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (03 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 إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.
- (3) حل المعادلة: $(2x - 1)(4x - 1) = 0$

التمرين الثاني: (03 نقاط)

- (1) اكتب المجموع A على الشكل $a\sqrt{5}$ (a عدد طبيعي) حيث :
 $A = \sqrt{125} + \sqrt{45} - \sqrt{20}$
- (2) احسب $A \times \frac{\sqrt{5}}{30}$ مبينا مراحل الحساب.

التمرين الثالث: (03 نقاط)

- ABC مثلث قائم الزاوية في 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: (03 نقاط)

- المستوي مزود بمعلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$.
- (1) علم النقاط : $A(-1; 2)$, $B(3; 2)$, $M(+1; -1)$.
 - (2) بين أن B هي صورة A بالدوران الذي مركزه M وزاويته $\widehat{AMB}$.

الجزء الثاني: (08 نقاط)

المسألة:

تقترح وكالة تجارية للاتصالات الهاتفية للتسديد الشهري الصيغ الثلاث الآتية:

الصيغة (أ) : دفع 11 ديناراً للدقيقة.

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

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

(1) احسب تكلفة المكالمات التي مدتها 100 دقيقة في كل من الصيغ الثلاث.

(2) y يمثل الكلفة بالدنانير، x يمثل المدة بالدقائق.

اكتب y بدلالة x في كل من الصيغ الثلاث. وفي نفس المعلم، مثل بيانياً الصيغ الثلاث واستنتج الفترة

الزمنية التي تكون خلالها الصيغة (ب) أقل تكلفة.

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