

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية للجزائر - وسط

متوسطة : الأمير خالد - القبة

المستوى : الرابعة متوسط
المدة : ساعتان

دورة : ماي 2015

إمتحان شهادة التعليم المتوسط تجريبي
إختبار في مادة الرياضيات

التمرين الأول (3 نقاط)

إليك الأعداد التالية :

$$C = \frac{5 \times 10^{-2} \times 7 \times 10^5}{2 \times 10^7}, \quad B = 50\sqrt{45} - 3\sqrt{5} + 6\sqrt{125}, \quad A = \frac{2\sqrt{5} - 4\sqrt{3}}{3\sqrt{5}}$$

- (1) أكتب مقام النسبة A عددا ناطقا ، ثم أوجد القيمة المقربة بالنقصان إلى 10^{-2} لهذا العدد .
- (2) أكتب B على الشكل $a\sqrt{5}$ حيث a عدد طبيعي .
- (3) أكتب العدد C على شكله العلمي .

التمرين الثاني (2.5 نقاط)

F عبارة جبرية معرفة كمايلي : $F = (3x - 2)^2 - 25$

- (1) أنشر وبسط العبارة F .
- (2) حل العبارة F
- (3) حل المعادلة : $(3x - 7)(3x + 3) = 0$

التمرين الثالث (3 نقط)

$$\begin{cases} 4x + 3y = 206 \\ 2x + 2y = 114 \end{cases} \quad (1) \text{ حل جملة المعادلتين التالية :}$$

- (2) لمشاهدة مسرحية عائلة محمد المكونة من 4 كبار و 3 أطفال تدفع 206 دينار، و لمشاهدة نفس المسرحية عائلة سعيد المكونة من 2 كبار و طفلين تدفع 114 دينار . كم تدفع عائلة السيد إبراهيم المكونة من 3 كبار و طفلين ؟

التمرين الرابع (3.5 نقط)

المستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(\vec{i}, \vec{j}, \vec{o})$. (تؤخذ وحدة الطول : 1cm)

- (1) علم النقط $A(2; -1)$ ، $B(-1; 2)$ ، $C(3; 6)$.
أ- أحسب الطول AB .

ب- علما أن : $BC = \sqrt{32}$ ، $AC = \sqrt{50}$ ، بين أن المثلث ABC قائم.

ت- عين النقطة D صورة C بالدوران الذي مركزه A وزاويته 45° في الإتجاه السالب .

- (2) أ- عين إحداثيي النقطة K صورة A بالإنسحاب الذي شعاعه $\vec{CB}$.
ب- إستنتج نوع الرباعي $AKBC$.

المسألة : (8 نقطة)

الجزء الأول: يقترح صاحب قاعة مسرح على زبائنه خيارين :

الخيار الأول : يسدد الزبون 400DA لمشاهدة مسرحية واحدة .

الخيار الثاني : يسدد الزبون إشترাকা سنويا قيمته 2500DA عندئذ يسمح له بتسديد 150DA لمشاهدة مسرحية واحدة.

(1) ماهو الخيار الأكثر فائدة لزبون شاهد 12 مسرحية خلال سنة ؟ برر إجابتك.

(2) ماهو الخيار الأكثر فائدة لزبون شاهد 5 مسرحيات خلال سنة ؟ برر إجابتك.

الجزء الثاني: نسمي x عدد المسرحيات التي شاهدها زبون خلال سنة ، و نسمي y_1 المبلغ السنوي الذي سدده إذا فضل الخيار الأول و نسمي y_2 المبلغ السنوي الذي سدده إذا فضل الخيار الثاني. عبر عن كل من y_1 و y_2 بدلالة x .

الجزء الثالث : في معلم متعامد ، نختار الوحدات البيانية التالية :

على محور الفواصل : 1cm يمثل مسرحية واحدة ، على محور الترتيب : 1cm يمثل 500DA .

(1) أرسم المستقيم (D) الذي معادلته : $y_1 = 400x$. وكذلك المستقيم (Δ) الذي معادلته : $y_2 = 150x + 2500$.

(2) إعتمادا على البيان ، حدد الخيار الأفضل لعدد المسرحيات المشاهدة .

(3) تحقق من ذلك حسابيا .