

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 تجربي  
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  $(\vec{o}; \vec{i}, \vec{j})$ . (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  $45^\circ$  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 إشتراكاً سنوياً 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 :  $y_1 = 400x$  و كذلك المستقيم ( $\Delta$ ) الذي معادلته :  $y_2 = 150x + 2500$ .

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

(3) تحقق من ذلك حسابياً .