

ثانوية: عباس عبد الحميد

«عين البيضاء»

المستوى 2 ث ر

التاريخ: 14-ماي 2014

إلى خدّبار الفهلي 3 في الرياضيات

التمرين الأول:

المستوى منسوب إلى معلم متعا حد ومتجانس $(\vec{e}, \vec{f}, \vec{g})$

لتكن النقط $A, B, \dots$ من المستوى حيث: $A(-2, -1), B(-3, 4)$

$\dots, B(-3, 4), \dots, B(-2, 1)$

(1) عين معادلة الدائرة (C) التي مركزها $\dots$ ونصف قطرها $\sqrt{3}$

(2) عين معادلة الدائرة (C') التي قطرها $[AB]$.

(3) بين أن مجموعة النقط $M(x, y)$ حيث:

$$x^2 + y^2 - 2x - 3 = 0$$

مركزها ونصف قطرها.

التمرين الثاني:

$$(I) \text{ بملاحظة أن } \frac{\pi}{3} + \frac{\pi}{4} = \frac{7\pi}{12}$$

(1) أ حسب القيم المصنوعة لكل من $\sin \frac{7\pi}{12}$ و $\cos \frac{7\pi}{12}$

(2) استنتج $\sin \frac{5\pi}{12}$ و $\cos \frac{5\pi}{12}$

(II) لتكن النقطتين N و N' من المستوى حيث N' صورة N

بالتحاكي (I, 2)

أ أكتب العلاقة الشعاعية

(3) لتكن A مرجح الجملة $\{(B, -k), (C, 1)\}$ حيث k عدد

حقيقي غير معدوم يختلف عن 1

«أقلب الصفحة»

- (1) أثبت أن C مصورة B بتحرك يطلب تعيين عناصره المميزة.
- (2) بين أن B مصورة C بتحرك يطلب تعيين عناصره المميزة.

التمرين الثالث:

نقترح اللعبة التالية:

- يدفع اللاعب M ديناراً ثم يرمي زهرة نرد غير مزيفة ذات 12 وجهاً مرقمة من 1 إلى 12.
- إذا ظهر رقم زوجي يحمل اللاعب على دينارين إضافيين.
- إذا ظهر أحد الأرقام 7، 9، 11 يحمل على ثمانية دنانير.
- أما إذا ظهر أحد الأرقام 1، 3، 5 فإنه يحمل على ثلاثة دنانير.

نعرف المتغير العشوائي X الذي يأخذ قيمة الربح المتصل في اللعبة.

- (1) عين القيم الممكنة للمتغير X .
- (2) عين قانون الإحتمال للمتغير X .
- (3) عين قيمة الدينار M المدفوع حتى تكون اللعبة عادلة (الأمل الرياضياتي متدوم).
- (4) إذا كان $M = 4$ هل المشاركة في هذه اللعبة لمصلحة اللاعب؟

«بالتوفيق»

(1, 0) ر

ر