

الفرض المحروس الأول للثلاثي الثاني في مادة الرياضيات

اليوم: الاثنين 29 جانفي 2018

المدة: ساعة ونصف

الشعبة: 1 ج م ع تك

التمرين الأول: (08 نقاط)

لتكن f دالة معرفة على \mathbb{R} بـ: $f(x) = x^2 - 4x$ وليكن (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$

1. أ. عيّن العددين الحقيقيين a و b بحيث يكون من أجل كلّ عدد حقيقي x : $f(x) = (x+a)^2 + b$.

ب. ادرس اتجاه تغيّر الدالة على المجالين $]-\infty; 2]$ و $[2; +\infty[$.

ج. شكّل جدول تغيّرات الدالة f على \mathbb{R} .

2. اشرح كيف يمكن رسم (C_f) انطلاقا من التمثيل البياني للدالة مربع ثمّ ارسمه.

3. الدالة المعرفة على \mathbb{R} بـ: $g(x) = |f(x)|$ وليكن (C_g) تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$

أ. أكتب $g(x)$ بدون رمز القيمة المطلقة.

ب. اشرح كيف يمكن رسم (C_g) انطلاقا من (C_f) ثمّ ارسمه في نفس المعلم السابق.

التمرين الثاني: (08 نقاط)

نعتبر في المستوي المنسوب الى معلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$ النقط A و B و C المعرفة بالإحداثيات الديكارتية

التالية: $A(-1; 3)$; $B(3; -1)$ و $C(0; -4)$.

1. أ. عيّن مركبتا الشعاعين \overrightarrow{AB} و \overrightarrow{AC} .

ب. هل النقط A , B , و C على استقامة واحدة.

2. حدد طبيعة المثلث ABC (مع التعليل).

3. أكتب معادلة للمستقيم (Δ) الذي يشمل C و شعاع توجيهه \overrightarrow{AB} .

4. أ. عيّن معادلة للمستقيم (d_1) الذي يشمل A و يوازي حامل محور الفواصل.

ب. عيّن معادلة للمستقيم (d_2) الذي يشمل A و يوازي حامل محور الترتيب.

5. أ. عيّن احداثيي I منتصف القطعة المستقيمة $[AC]$.

ب. هل النقطة $N(2; -3)$ تنتمي الى الدائرة التي قطرها $[AC]$.

ج. هل النقطة $L(-4; -1)$ تنتمي الى (D) محور القطعة المستقيمة $[AC]$.

د. أكتب معادلة للمستقيم (D) .

التمرين الثالث: (04 نقاط)

1. حل في \mathbb{R}^2 الجملة (1) التالية ثمّ فسّر النتيجة بيانياً

$$(1) \dots \begin{cases} x - y = 3 \\ 2x + y = 3 \end{cases}$$

2. استنتج حلا في \mathbb{R}^2 للجملة (2) التالية ثمّ فسّر النتيجة بيانياً

$$(2) \dots \begin{cases} x - y = 3 \\ 2x + y = 3 \\ -x + 4y = -6 \end{cases}$$

بالتوفيق