

## 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 السّابق.

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 مركّبتا الشعاعين  $\overline{AB}$  و  $\overline{AC}$ .

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

2. حدد طبيعة المثلث  $ABC$  (مع التعليل).

3. أكتب معادلة للمستقيم  $(\Delta)$  الذي يشمل  $C$  و شعاع توجيهه  $\overline{AB}$ .

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