



الأستاذ: بنموسى محمد ثانوية: عمر ابن عبد العزيز المستوى: 1 علوم رياضية 1 و 2

فرض كتابي 2 يوم : 05 / 12 / 2013

نقطة واحدة للتنظيم الجيد للأجوبة

ليست على شكل  $a \cdot p(x) = ax^2 + bx + c$  و  $a$  و  $b$  و  $c$  من  $\mathbb{R}$

لنتعتبر الدالتين  $f$  و  $g$  المعرفتين بـ :

$$\begin{aligned} f(x) &= \frac{x-3}{x+1} \\ g(x) &= -x^3 \end{aligned}$$

( $C_g$ ) و ( $C_f$ ) منحنيا الدالتين المماثلين للدالتين  $f$  و  $g$  على

التوالي في معلم متعدد منتظم ( $O, i, j$ ). (أنظر الشكل 4)

أـ أعط اسم المنحني ( $C_f$ ) للدالة  $f$  و العناصر المميزة لها.

بـ استنتاج مبيانيا جدول تغيرات  $f$  ثم  $g$ .

استنتاج مبيانيا ما يلي : (يمكن استعمال العدد  $\alpha$ )

أـ مجموعة حلول المتراجحة:

$$x \in \mathbb{R} \setminus \{-1\}, \frac{x^4 + x^3 + x - 3}{x+1} \leq 0$$

بـ مجموعة تعريف الدالة :

$$f([0, +\infty[) \text{ و } g([0, 1[)$$

.6

أـ بين أن  $f$  تقابل من  $\{-1\}$  إلى  $I = \mathbb{R} \setminus \{1\}$

بـ حدد  $f^{-1}$  تقابل العكسي لـ  $f$ .

لنتعتبر الدالة  $h$  المعرفة على  $\mathbb{R}$  بـ :

$$\begin{cases} h(x) = \frac{|x|-3}{|x|+1}; x \in ]-\infty, -1] \cup [1, +\infty[ \\ h(x) = -|x|^3; x \in [-1, 1[ \end{cases}$$

أـ أدرس زوجية  $h$  على  $\mathbb{R}$ .

بـ بين أن:  $\forall x \in \mathbb{R}, |h(x)| \leq 1$

جـ بسط كتابة  $h$  على  $[0, +\infty[$ .

دـ أنشئ منحني الدالة  $h$  على  $\mathbb{R}$  في الشكل 5 ( معللا طريقة الإنشاء ).

2 نقط

.03

$f$  دالة عدديّة معرفة على  $\mathbb{R}$  حيث :

$$\forall (x, y) \in \mathbb{R}^2, f\left(\frac{x+y}{2}\right) < \frac{f(x) + f(y)}{2}$$

نقط 7

.01

في هذا التمرين المطلوب عدم استعمال مبرهنة طاليس.

ليكن  $ABCD$  متوازي الأضلاع مرکزه النقطة  $O$ . نعتبر

$$\overrightarrow{OF} = \frac{2}{5} \overrightarrow{OC} \text{ و } \overrightarrow{OE} = \frac{2}{5} \overrightarrow{OA} \text{ حيث :}$$

بين أن الرباعي  $BEDF$  متوازي الأضلاع.

$$\overrightarrow{CF} = \frac{3}{7} \overrightarrow{CE} \text{ و } \overrightarrow{AE} = \frac{3}{7} \overrightarrow{AF} \text{ بين أن :}$$

المستقيم (DE) يقطع المستقيم (AB) في M و

المستقيم (BF) يقطع (CD) في N.

$$\overrightarrow{AM} = \frac{3}{7} \overrightarrow{AB}$$

$$\overrightarrow{CN} = \frac{3}{7} \overrightarrow{CD}$$

بين أن M هي مرجع النظمة المتزنة  $\{(A,4), (B,3)\}$

.4

أـ بين أن E هي مرجع النظمة المتزنة

$$\{(A,4), (B,3), (D,3)\}$$

$$\overrightarrow{DE} = \frac{7}{10} \overrightarrow{DM}$$

$$\overrightarrow{BF} = \frac{7}{10} \overrightarrow{BN}$$

جـ حدد مجموعة النقط H من المستوى حيث:

$$\|4\overrightarrow{HA} + 6\overrightarrow{HO}\| = 10$$

نقط 10

.02

نعتبر المستوى ( $P$ ) منسوب إلى معلم متعدد منتظم ( $O, i, j$ ).

الشكل 1 يمثل ( $C_g$ ) منحني الدالة g حيث g زوجية

و دورية و دورها  $2\pi$ . أتمم المنحني ( $C_g$ ).

الشكل 2 يمثل ( $C_r$ ) منحني الدالة r المعرفة بـ:

$$r \cdot f(x) = ax^2 + bx + c \text{ حيث } a, b, c \in \mathbb{R}$$

الشكل 3 يمثل ( $C_p$ ) منحني الدالة p بين أن الدالة p

.3

الأستاذ: بنموسى محمد ثانوية: عمر ابن عبد العزيز المستوى: 1 علوم رياضية 1 و 2

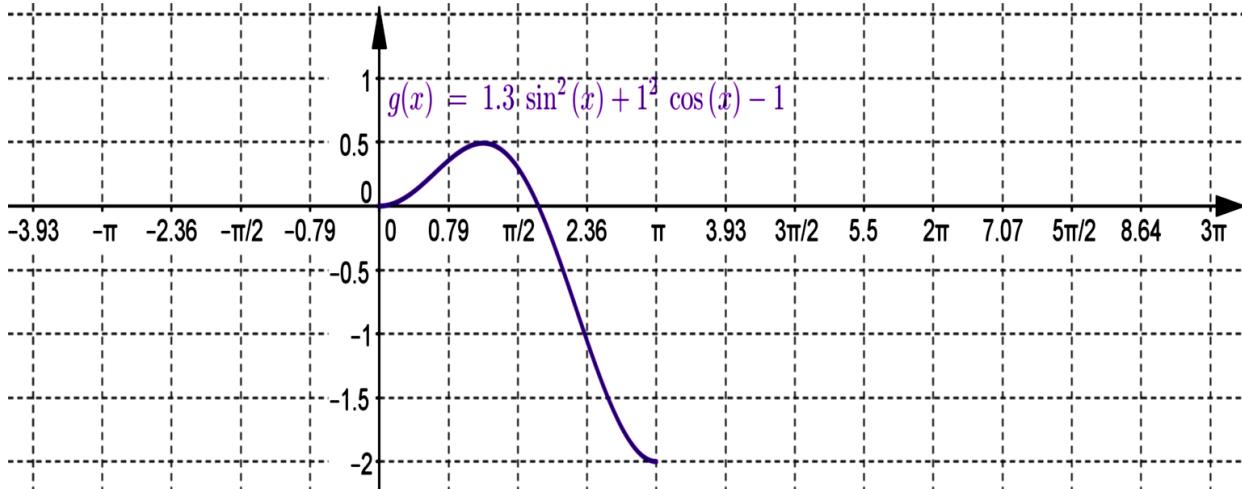
فرض كتابي 2 يوم : 05 / 12 / 2013

نقطة واحدة للتنظيم الجيد للأجوبة

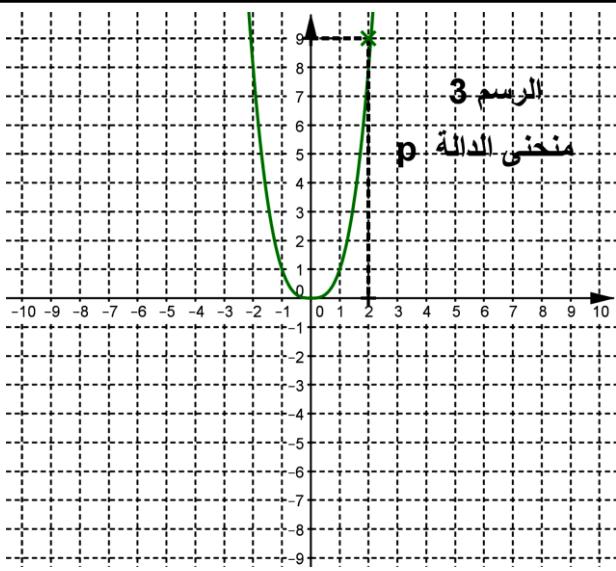
بين أن:  $f$  لا يمكن أن تقبل أكثر من قيمة دنيا واحدة.



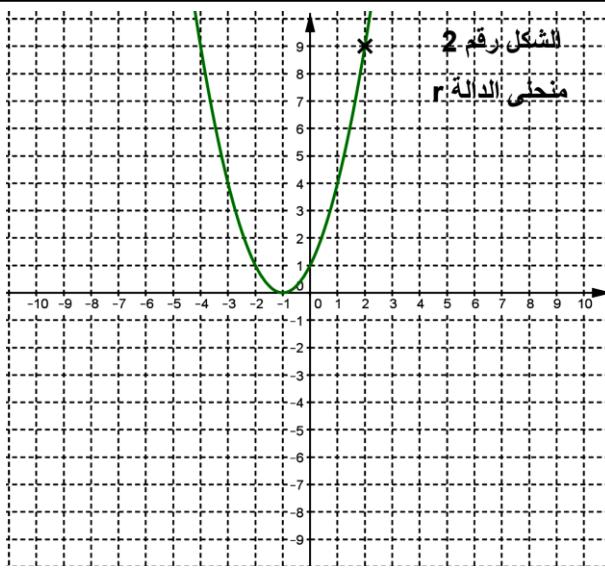
الشكل رقم 1 يمثل منحنى الدالة  $g$



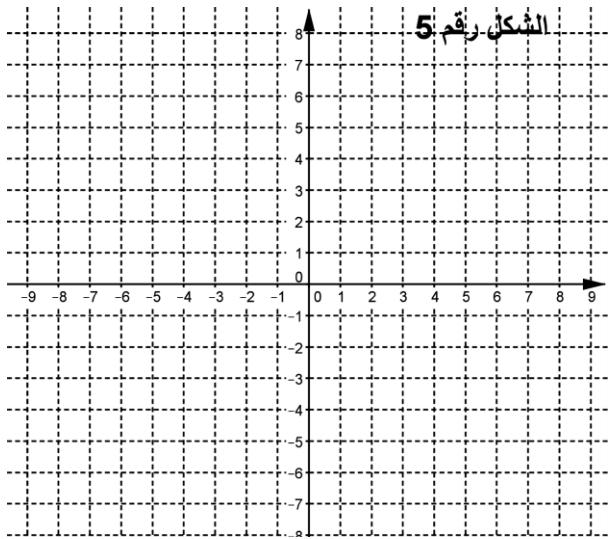
الرسم 3  
منحنى الدالة  $p$



الشكل رقم 2  
منحنى الدالة  $r$



الشكل رقم 5



الشكل رقم 4

