

## الإختبار الثلاثي الثاني في مادة الرياضيات

المدة : ساعة 2

المستوى : أولى جذع مشترك علوم

نعتبر في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ ، النقط :

$E(-1; -1)$  و  $C(3; 1)$ ،  $B(-3; -2)$ ،  $A(-2; 3)$

- ① علم النقط :  $A$ ،  $B$ ،  $C$  و  $E$ .
- ② بين أن النقط :  $C$ ،  $E$  و  $B$  على إستقامة واحدة.
- ③ عين إحداثيي النقطة  $D$  بحيث يكون الرباعي  $ABCD$  متوازي أضلاع.
- ④ أكتب معادلة للمستقيم  $(AB)$ .
- ⑤ أكتب معادلة المستقيم  $(\Delta)$  الذي يشمل النقطة  $E$  ويوازي المستقيم  $(AC)$ .
- ⑥ لتكن النقطة  $F(6; \alpha)$  حيث  $\alpha$  عدد حقيقي، عين  $\alpha$  حتى تكون النقط :  $A$ ،  $C$  و  $F$  على إستقامة واحدة.

⑦ حل في  $\mathbb{R}^2$  الجملة :

$$\begin{cases} y = 5x + 13 \\ 5y = -2x - 7 \end{cases}$$

ثم فسر النتيجة هندسيا.

تعتبر الدالة العددية  $f$  للمتغير الحقيقي  $x$  حيث :

$$f(x) = \frac{-2x + 3}{x - 1}$$

وليكن  $(C_f)$  تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس  $(O, \vec{i}, \vec{j})$ .

- ① أذكر الشرط الذي يجعل الدالة  $f$  معرفة ثم عين  $D_f$  مجموعة تعريفها.
- ② بين أنه من أجل كل عدد حقيقي  $x$  من  $D_f$  فإن :  $f(x) = -2 + \frac{1}{x - 1}$
- ③ أدرس إتجاه تغير الدالة  $f$  على كل من المجالين  $]-\infty; 1[$  و  $]1; +\infty[$  ثم شكل جدول تغيراتها.
- ④ إشرح كيف يمكن إستنتاج رسم  $(C_f)$  إنطلاقا من  $(H)$ ، منحنى الدالة مقلوب.

تكن الدالة  $g$  المعرفة على  $\mathbb{R}$  بـ :  $g(x) = |x - 3|$

- ① أكتب  $g$  دون رمز القيمة المطلقة.
- ② أرسم كلا من  $(C_f)$  و  $(C_g)$  في نفس المعلم.

① ضع على الدائرة المثلثية صور الأعداد :  $\frac{17\pi}{3}$ ،  $\frac{112\pi}{3}$ ،  $\frac{75\pi}{4}$ ،  $\frac{-13\pi}{4}$

② أحسب القيمة المضبوطة لـ :  $\sin \frac{75\pi}{4}$ ،  $\cos \frac{75\pi}{4}$ ،  $\sin \frac{17\pi}{3}$ ،  $\cos \frac{17\pi}{3}$

③ أحسب  $\sin x$  علما أن  $\cos x = \frac{\sqrt{8}}{3}$  و  $x \in \left[\frac{\pi}{2}; \pi\right]$

④ بسط العبارة :  $\cos(1995\pi + x) + \cos(-x + 2018\pi) + \sin(1440\pi + x) + \sin(2019\pi + x)$