

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 (Δ) الذي يشمل النقطة E ويوازي المستقيم (AC) .
- ⑥ لتكن النقطة $F(6; \alpha)$ حيث α عدد حقيقي ، عين α 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 هندسياً .

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

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