الإختبار الثلاثي الثاني في مادة الرياضيات

المستوى : أولى جذع مشترك علوم المدة : ساعة2

التمرين الأول

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

$A\left(-2;3\right)$ ، $B\left(-3;-2\right)$ ، $C\left(3;1\right)$ و $E\left(-1;-1\right)$.

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 و يوازي المستقيم (AC) .

⑥ لتكن النقطة $F\left(6;\alpha\right)$ 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 هندسيا.

التمرين الثاني

نعتبر الدالة العددية f للمتغير الحقيقي x حيث: $f\left(x\right)=\dfrac{-2x+3}{x-1}$.

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

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: $f\left(x\right)=-2+\dfrac{1}{x-1}$.

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.

لتكن الدالة g المعرفة على $\mathbb{R}$ بـــ: $g\left(x\right)=|x-3|$.

① أكتب g دون رمز القيمة المطلقة.

② أرسم كلا من (C_f) و (C_g) في نفس المعلم .

التمرين الثالث

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

② أحسب القيمة المضبوطة لـــ : $\sin\dfrac{75\pi}{4}$ ، $\cos\dfrac{75\pi}{4}$ ، $\sin\dfrac{17\pi}{3}$ ، $\cos\dfrac{17\pi}{3}$.

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

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