إختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات

الشعبة: جذع مشترك علوم و تكنولوجيا السنة الدراسية: 2019/2018 المدة: $\frac{4}{\sqrt{3}}\cos\left(\frac{\pi}{6}\right)$ ساعة

التمرين الأول:

في مستوٍ مزود بمعلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$، نعتبر النقط $A(2;5)$; $B(4;-2)$; $C(-5;1)$.

❶ عين إحداثيات النقط I ; J و K حيث: I منتصف القطعة $[BC]$ و $\overrightarrow{AJ}=\frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$ و $\overrightarrow{AK}=\frac{1}{2}\overrightarrow{BA}+\overrightarrow{BC}$

❷ هل النقط I ; K و A في إستقامية ؟

❸ عين إحداثيات النقطة D حتى يكون الرباعي $OBAD$ متوازي أضلاع، ثم عين نقطة تقاطع قطريه ولتكن H ثم احسب طول قطره BD.

❹ اكتب معادلة المستقيم (AB).

❺ عين إحداثيات نقطة تقاطع المستقيم (AB) مع حامل محور الفواصل

❻ حل في $IR\times IR$ الجملة: $\begin{cases}7x+2y=24\\2x+y=9\end{cases}$ ثم فسرذلك بيانيا (الرسم عير مطلوب).

التمرين الثاني:

نعتبر الدالة العددية f للمتغيّر الحقيقي x حيث: $f(x)=\frac{-x-1}{x+2}$.

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

❶ اذكر الشرط الذي يجعل الدالة f معرفة أي عيّن D_f مجموعة تعريف f .

❷ بيّن أنه من اجل كل x من D_f فإنّ: $f(x)=-1+\frac{1}{x+2}$.

❸ ادرس اتجاه تغيّر الدالة f على كل من المجالين: $]-2;-\infty[$ و $]-2;+\infty[$ ثم شكل جدول تغيراتها.

❹ عين نقط تقاطع (C_f) مع حاملي المحورين.

❺ ليكن (Γ) المنحنى البياني للدالة "مقلوب" $g(x)=\frac{1}{x}$.

أ// بيّن أنّ المنحنى (C_f) هو صورة للمنحنى (Γ) بانسحاب يُطلب تعيين شعاعه.

ب// انشئ المنحنى (Γ) في المعلم المذكور .

ج// انشئ المنحنى (C_f).

التمرين الثالث:

❶ مثل على دائرة مثلثية (C) النقط A ; B ; C صور الأعداد التالية على الترتيب: $\frac{2019\pi}{3}$; $\frac{1439\pi}{4}$; $\frac{7\pi}{6}$

❷ اوجد القيم المضبوطة لكل من $\cos(x)$ و $\sin(x)$ في كل حالة: $x=\frac{2020\pi}{3}$; $x=\frac{433\pi}{6}$; $x=\frac{-55\pi}{3}$

❸ بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x: $(\cos x+\sin x)^2+(\cos x-\sin x)^2=2$.

تذكر جيد

أنك (تستطيع النجاح) في حياتك الدراسية و لو كان الناس جميعا يعتقدون أنك غير ناجح ولكنك (لن تنجح) أبدًا إذا كنت تعتقد في نفسك أنك غير ناجح