

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 $A(2; 5)$; $B(4; -2)$; $C(-5; 1)$.

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

② هل النقط I ; K و A في إستقامة؟

③ عين إحداثيات النقطة D حتى يكون الرباعي $OBAD$ متوازي أضلاع، ثم عين نقطة تقاطع قطريه ولتكن H ثم احسب طول قطره BD .

④ اكتب معادلة المستقيم (AB) .

⑤ عين إحداثيات نقطة تقاطع المستقيم (AB) مع حامل محور الفواصل

⑥ حل في $IR \times IR$ الجملة: $\begin{cases} 7x + 2y = 24 \\ 2x + y = 9 \end{cases}$ ثم فسر ذلك بيانيا (الرسم غير مطلوب).

التمرين الثاني:

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

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

① اذكر الشرط الذي يجعل الدالة f معرفة أي عين D_f مجموعة تعريف f .

② بيّن أنه من أجل كل x من D_f فإن: $f(x) = -1 + \frac{1}{x+2}$

③ ادرس اتجاه تغير الدالة f على كل من المجالين: $]-\infty; -2[$ و $]-2; +\infty[$ ثم شكل جدول تغيراتها.

④ عين نقط تقاطع (C_f) مع حامي المحورين.

⑤ 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:

① مثل على دائرة مثلثية (C) النقط A ; B ; C صور الأعداد التالية على الترتيب: $\frac{2019\pi}{3}$; $\frac{1439\pi}{4}$; $\frac{7\pi}{6}$

② اوجد القيم المضبوطة لكل من $\cos(x)$ و $\sin(x)$ في كل حالة: $x = \frac{2020\pi}{3}$; $x = \frac{433\pi}{6}$; $x = \frac{-55\pi}{3}$

③ 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) أبداً إذا كنت تعتقد في نفسك أنك غير ناجح