

الفرض الأول للفصل الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول:

f و g دالتان عدديتان للمتغير الحقيقي x معرفتين بـ: $f(x) = x^2 + 2x - 1$ و $g(x) = \frac{-2x - 1}{x + 1}$.
 و (C_f) و (C_g) تمثيليهما البيانيين في مستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$.

1 // أثبت أنه من أجل كل عدد حقيقي x يكون: $f(x) = (x+1)^2 - 2$.

ب // ادرس اتجاه تغير الدالة f على المجالين $]-\infty; -1]$ و $]-1; +\infty[$ ثم شكل جدول تغيراتها.

ج // اشرح كيف يمكن رسم (C_f) إنطلاقاً من التمثيلها البياني للدالة مربع.

د // عين إحداثيات نقط تقاطع المنحنى (C_f) مع حاملتي المحورين.

2 // أ // حدد D_g مجموعة تعريف الدالة g .

ب // احسب $g(0)$ و $g(-2)$.

ج // تحقق أنه من أجل كل $x \in D_g$: $g(x) = -2 + \frac{1}{x+1}$.

د // ادرس اتجاه تغير الدالة g على المجالين $]-\infty; -1]$ و $]-1; +\infty[$ ثم شكل جدول تغيراتها.

3 // أ // انشئ كل من (C_f) و (C_g) .

ب // حدد بيانياً حلول المعادلة: $f(x) = g(x)$.

ج // حدد بيانياً حلول المتراجحة: $f(x) \leq 0$.

التمرين الثاني:

في المستوي الموجه لتكن (C) الدائرة المثلثية المرفقة بالمعلم المتعامد و المتجانس المباشر $(O; \vec{i}; \vec{j})$.

1 // انقل و اكمل الجدول التالي:

القيس بالراديان	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{7\pi}{3}$			$\frac{11\pi}{5}$	$\frac{2019\pi}{30}$		
القيس بالدرجة			230°	150°			270°	15°

2 // مثل على الدائرة المثلثية (C) النقط $M_1; M_2; M_3; M_4; M_5$ صور الأعداد الحقيقية التالية

$\frac{\pi}{6}; \frac{2016\pi}{4}; \frac{4\pi}{3}; -\frac{13\pi}{6}; -\frac{2018\pi}{2}$ على الترتيب.

3 // ليكن عدد حقيقي x حيث $x \in \left[\pi; \frac{3\pi}{2} \right]$

أ // احسب $\sin x$ علماً أن $\cos x = -\frac{1}{2}$

ب // عين قيمة العدد الحقيقي x .

إن الإنسان الذي عجز على أن يكون كما يريد، راح يفعل ما لا يريد... إنه إذا عجز عن الانتصار، ذهب يصنع الهزيمة.

