

## 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  $(C_g)$  تمثليهما 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 التمثيل البياني للدالة مربع.

د // عين إحداثيات نقط تقاطع المنحنى  $(C_f)$  مع حامل 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			$230^\circ$	$150^\circ$			$270^\circ$	$15^\circ$

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.

## الفرض الأول للفصل الثاني في مادة الرياضيات

## التمرين الأول:

1.  $g(x) = \frac{x-2}{x-1}$  و  $f(x) = x^2 - 2x + 2$  معرفتين بـ:  $x$  معرفتين بـ:  $x$

$(C_f)$  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:  $f(x) = (x-1)^2 + 1$ .

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 نقطة تقاطع المنحنى  $(C_f)$  مع حامل محور الترتيب.

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

ب // احسب  $g(0)$  و  $g(2)$ .

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

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

3 // انشئ كل من  $(C_f)$  و  $(C_g)$ .

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

ج // حدد بيانياً حلول المتراجحة:  $f(x) \leq 2$ .

## 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	$\frac{\pi}{6}$	$-\frac{7\pi}{3}$			$\frac{15\pi}{4}$	$\frac{1440\pi}{20}$		
القيس بالدرجة			$250^\circ$	$210^\circ$			$50^\circ$	$120^\circ$

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

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.