

## إختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات

## التمرين الأول (05 ن)

$x$  عدد حقيقي ,  $A(x)$  و  $B(x)$  عبارتان معرفتان بـ :

$$B(x) = \cos(-x) + \sin(7\pi - x) - \sin(3\pi) \quad \text{و} \quad A(x) = \cos\left(\frac{17\pi}{2}\right) - \sin(x + \pi) + \cos(11\pi + x)$$

$$(1) \text{ بين أن : } A(x) = \sin x - \cos x \quad \text{و} \quad B(x) = \cos x + \sin x$$

$$(2) \text{ بين أن : } A(x)B(x) = 1 - 2\cos^2 x$$

$$(3) \text{ أحسب } \cos x \text{ و } \sin x \text{ علما أن : } A(x) = \frac{\sqrt{3}+1}{2} \quad \text{و} \quad B(x) = \frac{\sqrt{3}-1}{2} \quad \text{و} \quad x \in \left] \frac{\pi}{2}; \pi \right[$$

## التمرين الثاني (10 ن)

$$f \text{ و } g \text{ دالتان عديتان للمتغير الحقيقي } x \text{ معرفتين بـ : } f(x) = x^2 + 2x - 1 \quad \text{و} \quad g(x) = \frac{-2x-1}{x+1}$$

$$(C_f) \text{ و } (C_g) \text{ تمثيلهما في مستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس } \left( o; \vec{i}; \vec{j} \right)$$

(1) أ) أثبت بإستعمال الشكل النموذجي أنه من أجل كل  $x$  من  $\mathbb{R}$  يكون:  $f(x) = (x+1)^2 - 2$

ب) أدرس تغيرات الدالة  $f$  ثم شكل جدول تغيراتها

جـ) بين أنه يمكن إستنتاج المنحنى  $(C_f)$  إنطلاقا من المنحنى  $(P)$  الممثل للدالة مربع .

د) عين إحداثيات نقط تقاطع المنحنى  $(C_f)$  مع محور الفواصل .

(2) أ) حدد مجموعة تعريف الدالة  $g$

ب) أحسب  $g(0)$  و  $g(-2)$

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

د) أدرس تغيرات الدالة  $g$  ثم شكل جدول تغيراتها .

هـ) بين أنه يمكن إستنتاج المنحنى  $(C_g)$  إنطلاقا من المنحنى  $(H)$  الممثل للدالة مقلوب .

(3) أ) أنشئ كل من  $(C_f)$  و  $(C_g)$  .

ب) حدد بيانيا حل المعادلة :  $f(x) = g(x)$

جـ) حدد بيانيا حل المعادلة :  $f(x) \leq 0$

## التمرين الثالث (06 ن)

الجدول التالي يلخص معطيات سلسلة إحصائية معبر عنها بفئات :

الفئات	[50 ; 70[	[70 ; 90[	[90 ; 110[	[110 ; 130[	[130 ; 120[
التكرار	6	7	11	8	7

1/ شكل جدولا إحصائيا توضح فيه مراكز الفئات و التواترات, التكرارات المجمع الصاعدة .

2/ عين الفئة المنوالية لهذه السلسلة .

3/ أحسب الوسط الحسابي لهذه السلسلة .

4/ أنشئ المدرج التكراري والمضلع التكراري لهذه السلسلة.

5/ أحسب قيمة الوسيط لهذه السلسلة .