

إختبار الفصل الثاني في مادة الرياضيات

ملاحظة : ممنوع إستعمال القلم الماسح و القلم الأحمر * لا تقبل إلا الإجابة الواضحة و المنظمة

التمرين الأول: (03 نقاط)

إختر الإجابة الصحيحة في كل حالة مما يأتي ، مع تبرير الإجابة :

الإجابة 3	الإجابة 2	الإجابة 1	العبارة
$\frac{1}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\cos\left(\frac{2023\pi}{4}\right)$ هو :
$\frac{4}{5}$	$-\frac{3}{5}$	$-\frac{5}{4}$	إذا كان $\cos x = -\frac{4}{5}$ حيث $x \in \left[\pi, \frac{3\pi}{2}\right]$ فإن $\sin x$ هو :
$A(x) = 0$	$A(x) = \sin x - 2\cos x$	$A(x) = \sin x$	تبسيط العبارة $A(x) = \sin x + \cos(\pi - x) + \cos(\pi + x)$ هو :
$f(x) = 5x - 2$	$f(x) = -5x + 2$	$f(x) = -5x - 2$	f دالة تآلفية حيث $f(0) = -2$ و $f(2) = 8$ عبارتها هي :

التمرين الثاني : (07 نقاط)

نعتبر في المستوي المنسوب إلى معلم م م $(O, \vec{i}, \vec{j})$ النقط A, B, C و D حيث :

$$\vec{OA} = -5\vec{i} + 2\vec{j}, \vec{AB} = \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \end{pmatrix}, \vec{AC} = \begin{pmatrix} 3 \\ 3 \end{pmatrix} \text{ و } D(0,1)$$

1. تحقق أن إحداثي النقطة B هما $(-2,4)$ ثم علم النقط A, B, C و D .
2. أحسب مركبتي كل من $\vec{AD}$ و $\vec{BD}$ ، ثم أثبت أن النقط A, B, C و D ليست على إستقامة .
3. أثبت أن المثلث ABD متساوي الساقين و قائم في B ، ثم استنتج مساحته .
4. أحسب إحداثي النقطة M المعرفة بالعلاقة : $\vec{BM} = 2\vec{BD} - \vec{BA}$ ، ثم بين أن D منتصف $[AM]$.
5. أكتب معادلة للمستقيم (Δ_1) الذي يشمل C و $\vec{AB}$ شعاع توجيه له .
6. أكتب معادلة للمستقيم (Δ_2) الذي يشمل A و معامل توجيهه $-\frac{1}{5}$.
7. بين أن المستقيمين (Δ_1) و (Δ_2) متقاطعان في نقطة أوجد إحداثياها ، ثم تأكد من ذلك بيانيا .

التمرين الثالث: (10 نقاط)

I- إليك جدول تغيرات دالة f معرفة على المجال $[-5, 3]$:

x	-5	-2	0	3
$f(x)$	-1	4	-2	2

1. عين القيم الحدية الكبرى والصغرى للدالة f على المجال $[-5, 3]$.
 2. قارن مع التبرير بين العددين $f(-1)$ و $f(-\frac{1}{2})$ ثم بين العددين $f(2)$ و $f(3)$.
 3. ماذا يمكنك القول عن شفعية الدالة f ؟ برر إجابتك .
 4. شكل جدول إشارة للدالة f على المجال $[-5, 3]$.
 5. أنشئ تمثيل بياني تقريبي $(\mathcal{C}_f)$ للدالة f في معلم متعامد و متجانس $(O, \vec{i}, \vec{j})$ على المجال $[-5, 3]$.
- II- لتكن الدالة g المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ : $g(x) = x^2 + 4x + 3$ ؛ حيث (C) تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس $(O, \vec{i}, \vec{j})$ و (E) التمثيل البياني للدالة مربع في نفس المعلم .
1. تحقق أنه من أجل كل عدد حقيقي x فإن : $g(x) = (x+2)^2 - 1$ و $g(x) = (x+3)(x+1)$.
 2. أحسب صور الأعداد 0 ، $\sqrt{3}$ ، -2 بالدالة g .
 3. باستعمال عبارة $g(x)$ المناسبة أوجد السوابق الممكنة للعددين 0 و 3 بالدالة g .
 4. أدرس إتجاه تغير الدالة g على كل من المجالين $]-\infty, -2]$ و $[-2, +\infty[$ ، ثم شكل جدول تغيراتها .
 5. اشرح كيف يمكن استنتاج (C) انطلاقاً من (E) ثم أنشئهما .