إختبار الفصل الثالث في الرياضيات

تمرين 01 :

① برهن على صحة المساويتين الآتيتين :

$$2\cos^4 x + 2\sin^4 x + \sin^2(2x) = 2 \quad \text{و} \quad \cos^2 x \times \sin^2 x = \frac{1 - \cos 4x}{8}$$

② يعطى : $\cos x = \frac{\sqrt{2+\sqrt{3}}}{2}$ مع : $\frac{\pi}{2} \leq x \leq \pi$

⊃ احسب : $\sin x$; $\cos 2x$; $\sin 2x$ ثم استنتج x .

③ ⊃ أكتب العبارة : $p(x) = \cos x - \sin x$ على الشكل : $k \cdot \cos(x - \theta)$ حيث k و θ عددان يطلب تعيينهما .

⊃ حل في $\mathbb{R}$ كل من المعادلات : $p(x) = \sqrt{2} \sin x$

⊃ حل في $[0 , \pi]$ المتراجحة : $p(x) \geq \frac{1}{2}$

تمرين 02 :

المستوي (p) المنسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O ; \vec{i} , \vec{j})$

لتكن الأشعة : $\vec{u}\begin{pmatrix}1\\2\end{pmatrix}$ ، $\vec{v}\begin{pmatrix}\alpha\\\beta\end{pmatrix}$ ، $\vec{w}\begin{pmatrix}-1\\\sqrt{2}\end{pmatrix}$ حيث α , β عددان حقيقيان .

① عين العدد الحقيقي λ بحيث يكون الشعاعان : $(\lambda\vec{u} - \vec{w})$ و $(\lambda\vec{u} + \vec{w})$ متعامدين .

② عين α , β علما أن : $\|\vec{v}\| = 2$ و $\vec{w} \perp \vec{v}$.

③ نعتبر النقط : $A(2 , 1)$; $B(5 , 4)$; $C(-1 , 4)$

⊃ بين أن المستقيمين (AB) و (AC) متعامدان

⊃ أحسب كل من $\sin\hat{B}$, $\cos\hat{B}$ ثم استنتج قيمة $\hat{B}$

⊃ عين k حتى يكون المثلث ACD قائما في D .

⊃ أكتب معادلة الدائرة ذات المركز A وتشمل B

⊃ عين المجموعة التالية : $E_1 = \{M \in (p) : \overrightarrow{MA} \cdot \overrightarrow{MB} = 2\}$

تمرين 03 :

أجب بصحيح أم خاطئ معللا إجابتك:

① نشكل عدداً من ثلاثة أرقام باستعمال الأرقام 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 5

احتمال الحصول على عدد بثلاثة أرقام مختلفة هو 0,48

② نرمي قطعة نقدية عشر مرات. احتمال الحصول على عشر مرات "وجه" هو $p = \frac{1}{1000}$

③ a عدد حقيقي ، X متغير عشوائي قانون احتماله موزع كالآتي:

x	-2	1	3
$P(X = x)$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{3}$	a

قيمة a تساوي : $\frac{5}{12}$

ZERROUKIMATH@GMAIL.COM