



التمرين الأول (07ن):

اختر الإجابة الصحيحة مع التبرير:

1. $ABCD$ مربع مركزه O وطول ضلعه 1 الجداء السلمي للشعاعين $\vec{OB}$ و $\vec{OD}$ هو:

- (أ) 0 (ب) $\frac{1}{2}$ (ج) $-\frac{1}{2}$

2. ABC مثلث حيث $AC = 1$ ، $BC = 2$ و $(\vec{CA}; \vec{CB}) = \frac{\pi}{3}$ لدينا: $\vec{CA} \cdot \vec{CB}$ يساوي:

- (أ) $-\frac{1}{2}$ (ب) 1 (ج) $\sqrt{3}$

3. في معلم متعامد ومتجانس لدينا $\vec{u}(1; -2)$ ، $\vec{v}(2; -3)$ ؛ $\vec{u} \cdot \vec{v}$ يساوي:

- (أ) -8 (ب) 8 (ج) 4

4. في معلم متعامد ومتجانس إذا كان من أجل كل عدد حقيقي θ ؛ $\vec{u} \begin{pmatrix} \sin \theta \\ \cos \theta \end{pmatrix}$ فإن:

- (أ) $\|\vec{u}\| = 1$ (ب) $\|\vec{u}\| = |\cos 2\theta|$ (ج) $\|\vec{u}\| = |\sin 2\theta|$

5. القول $\vec{u}^2 = \vec{v}^2$ يعني القول:

- (أ) $\vec{u} = \vec{v}$ (ب) $(\vec{u} + \vec{v}) \perp (\vec{u} - \vec{v})$ (ج) $\vec{u} + \vec{v} = 2\vec{u}$ أو $\vec{u} + \vec{v} = 0$

6. $\|\vec{u} + \vec{v}\|^2 = \vec{u}^2 + \vec{v}^2$ معناه:

- (أ) $\vec{u} \parallel \vec{v}$ (ب) $\vec{u} \perp \vec{v}$ (ج) $\vec{u} = \vec{v}$

7. $\vec{u}(-2; 3)$ هو شعاع ناظمي للمستقيم ذي المعادلة:

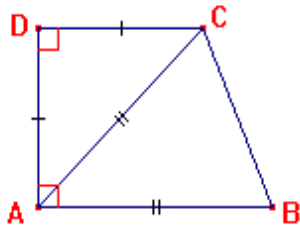
- (أ) $-3x + 2y + 2 = 0$ (ب) $-2x + 3y - 1 = 0$ (ج) $3x + 2y + 1 = 0$

8. A و B نقطتان من المستوي مجموعة النقط M من المستوي التي تحقق العلاقة: $\vec{MA} \cdot \vec{MB} = 0$ هي:

- (أ) محور القطعة $[AB]$ (ب) الدائرة ذات القطر $[AB]$ (ج) المستقيم (AB)

التمرين الثاني (06ن):

$ABCD$ شبه منحرف قائم حيث $DC = AD$ و $AC = AB$



1. عين القيس الرئيسي للزوايا الموجهة التالية:

- (1) $(\vec{BC}, \vec{BA})$ (2) $(\vec{AD}, \vec{AC})$ (3) $(\vec{DC}, \vec{BA})$ (4) $(\vec{BA}, \vec{AD})$

2. علما أن $\sin x = \frac{2}{3}$ و $x \in \left[\frac{\pi}{2}; \pi\right]$

احسب $\cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right)$ ، $\cos(\pi - x)$ ، $\cos x$ ، $\sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right)$ ، $\sin(17\pi + x)$

f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي: $f(x) = 2x^3 - 4x^2 + 2x$ وليكن (C_f) تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس $(o; \vec{i}; \vec{j})$

(1) أحسب $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ و $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$.

(2) أدرس اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.

(3) أ- تحقق أن: $f(x) = 2x(x - 1)^2$.

ب- عين نقاط تقاطع (C_f) مع محوري الاحداثيات.

(4) أثبت أن للمنحنى (C_f) يقبل مماسين (D) و (D') معامل توجيه كل منهما 2 يطلب إيجاد معادلتاهما.

(5) أثبت أن المنحنى (C_f) يقبل نقطة انعطاف يطلب تعيين فاصلتها.

(6) أرسم المماسين (D) و (D') ثم أنشئ (C_f) .

مع تمنيات أستاذة المادة: مباركي ف
عطلة سعيدة