

ملحوظة : اجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٥) علماً بأن عدد الصفحات (٤) .

السؤال الأول : (١٠ نقاط)

يتكون هذا السؤال من (10) فقرات من نوع الاختيار المتعدد يلي كل فقرة 4 بدائل، واحدة فقط منها صحيح ، انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ومجاوبته رمز الاجابة الصحيحة لها :

$$(1) \text{ نها } \frac{1 - \sqrt{x}}{\sqrt{x} - 1} \leftarrow$$

- (أ) 1 (ب) -3 (ج) -2 (د) صفر

(2) إذا كانت $\sin \theta = \frac{1}{2}$ ، فإن $\cos \theta =$ ؟
 (أ) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (ب) $\frac{1}{2}$ (ج) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (د) $\frac{1}{2}$

- (3) إذا كان $\sin \theta = \frac{1}{2}$ ، فإن $\cos \theta =$ ؟
 (أ) $\frac{1}{2}$ (ب) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (ج) $\frac{1}{2}$ (د) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

(4) إذا كان $\sin \theta = \frac{1}{2}$ ، فإن $\cos \theta =$ ؟
 (أ) $\frac{1}{2}$ (ب) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (ج) $\frac{1}{2}$ (د) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

- (5) إذا كان $\sin \theta = \frac{1}{2}$ ، فإن $\cos \theta =$ ؟
 (أ) $\frac{1}{2}$ (ب) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (ج) $\frac{1}{2}$ (د) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

(6) إذا كان $\sin \theta = \frac{1}{2}$ ، فإن $\cos \theta =$ ؟
 (أ) $\frac{1}{2}$ (ب) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (ج) $\frac{1}{2}$ (د) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

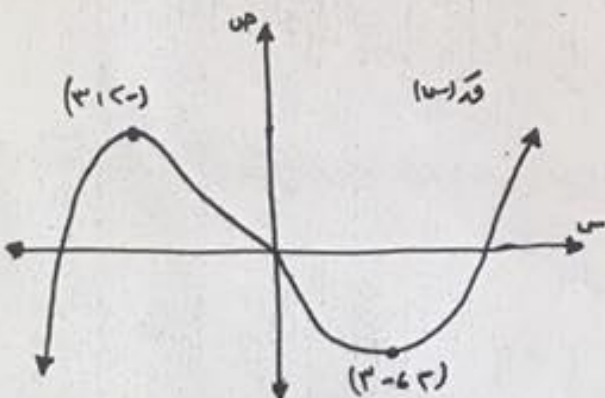
- (7) إذا كان $\sin \theta = \frac{1}{2}$ ، فإن $\cos \theta =$ ؟
 (أ) $\frac{1}{2}$ (ب) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (ج) $\frac{1}{2}$ (د) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

(8) إذا كان $\sin \theta = \frac{1}{2}$ ، فإن $\cos \theta =$ ؟
 (أ) $\frac{1}{2}$ (ب) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (ج) $\frac{1}{2}$ (د) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

يكون $\sin \theta = \frac{1}{2}$ معترراً للأسفل ؟

- (أ) $[\frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6}]$ (ب) $[\frac{7\pi}{6}, \frac{11\pi}{6}]$

- (ج) $[\frac{5\pi}{6}, \frac{7\pi}{6}]$ (د) $[\frac{11\pi}{6}, \frac{13\pi}{6}]$



السؤال الثالث :- (٨ علامات)

(أ) ليكن $h(x) = x^2 - 1$ جاس ، نجد $h'(x)$ باستخدام تعريف المشتقة الأولى .
(٨ علامات)

(ب) إذا كان $h(x)$ ، هاس اقترايين قابلين للاستقارة وكان
(هههه) $P = h(x)$ جاس ، $P \neq 0$. نجد $h'(x)$ إذا علمت $h'(x) = 2h(x)$.
(٦ علامات)

(ج) إذا كان هاس $\sqrt{x^2 - 4x + 1}$ ، $h'(x) = 3$ ، $h'(x) = 2$ ، $h'(x) = 1$.
(٩ علامات)

السؤال الرابع :- (٨ علامة)

(أ) قذف جسم رأسياً لأعلى من قمة برج ارتفاعه h متر فعاد
إلى مستوى سطح البرج بعد t ثوان ، ثم اصطدم بالأرض بعد $2t$ ثانية
إذا كان موقع الجسم من سطح البرج يعطى باللاقة $h(x) = 5t^2 - 10t$ - h :
(٨ علامات)

- (١) قيمة h ، t .
- (٢) ما سرعة الجسم لحظة وصوله سطح الأرض .
- (٣) أقصى ارتفاع وصل إليه الجسم عند سطح الأرض .

(ب) ما معادلة التماس المرسوم من النقطة $(0, 1)$ لمنحنى الأتزان
 $h(x) = x^2 - 2x + 1$ ، وما معادلة العمودي على التماس عند نقطة التماس .
(١٠ علامات)

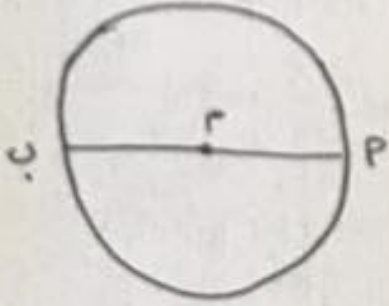
(ج) إذا كان $h(x) = \sqrt{x^2 + 1}$ ، $h'(x) = [1, 1]$ نجد
(١٠ علامات)

- (١) مجالات التزايد والتناقص .
- (٢) التيم القصوى مع بيان نوعها (إبه اقلنا)
- (٣) مجالات التقعر لأعلى ولأسفل لا تترا - $h(x)$.
- (٤) جد تمام الانعطاف للاتزان $h(x)$.

السؤال الخامس (٢١ علامة)

(٢) إذا كان $v = (5 + \sqrt{5})$ أثبت أن $\sqrt{14}v - 2v = \sqrt{5}$.

(أعلاق)



(١٠ أعلاق)

(٣) الشكل المجاور يمثل طاولة دائرية مركزها م. ب قطر فيها. بدأت نلة العربة من النقطة P بركب اتجاه عقارب الساعة فترية من النقطة ب حيث يزداد طول قوس الدائرة الذي ترسه أثناء حركتها بحول م. ب. بعد تغير مسافة هلكت امكنون من النلة والنقطة P ومركز الطاولة م عندما يكون بعد النلة عن P مسادياً لنصف قطر الدائرة.

(٤) خزان ماء ابطواني الشكل سعته 3000 m^3 يتلف المتر المربع من قاعدته ٤ دنانير ومن الجوانب دينارين، إن كان للخزان غطاء على شكل نصف كرة جوفاء يتلف المتر المربع منها دينار واحد. ما ابعاد الخزان الاسفواني لتكون تكلفته منه اقل ما يمكن.

(١٢ علامة)

الاستاذ ناصر حشكي

0797852004 / 0785968199

انتهت الامثلة

علمو المادة

الاستاذ ناصر حشكي

(٤)