

تنبيه مهم : الإجابات المتكررة عن أسئلة الاختيار من متعدد لن تقدر ويتم تقدير الإجابة الأولى فقط .
يسمح باستخدام الآلة الحاسبة

[الأسئلة في صفتين]

أولا : أجب عن السؤال الآتي :

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة : (٦ درجات)

(١) إذا كانت الدالة $d(s) = |s-3| + 2$ فإن قيمة المشتقة $d'(s)$ عند $s=3$ هي

(أ) ١ - (ب) صفر (ج) ١ (د) غير موجودة

(٢) إذا كانت الدالة $d(s) = \frac{\sqrt{s+2} - 2}{s-2}$ حيث $s \neq 2$ عندما $s=2$ متصلة عند $s=2$ فإن $L = \dots\dots\dots$

(أ) ٤ (ب) $\frac{1}{4}$ (ج) صفر (د) $\frac{1}{4} - 1$

(٣) أي من المنحنيات الآتية يتقاطع على التعامد مع المنحنى الذي معادلته $s + \frac{1}{s} = 2$ (حيث $s \neq 0$) ؟

(أ) $\frac{1}{s}$

(ب) $\frac{1}{s^2}$

(ج) $\frac{1}{s^3}$

(د) $\frac{1}{s^4}$

(٤) أقرب نقطة تقع على المنحنى $s^2 + 2 = 0$ صفر إلى النقطة (صفر، $\frac{1}{3}$) تحدث عندما $s = \dots\dots\dots$

(أ) $\frac{1}{3}$

(ب) $\frac{1}{2}$

(ج) صفر

(د) $\frac{1}{4}$

(٥) $\frac{s^3}{s^2 + 2s + 1} = \dots\dots\dots$

(أ) $\frac{1}{4}s^3 + \dots$

(ب) $\frac{1}{4}s^3 + \dots$

(ج) $\frac{1}{4}s^3 + \dots$

(د) $\frac{1}{4}s^3 + \dots$

[بقية الأسئلة في الصفحة الثانية]

$$(٦) \quad] \text{ حا } (٣ + س) س = \dots\dots\dots$$

$$(أ) \quad \frac{1}{٣} - \text{حتا } (٣ + س) + \text{ث}$$

$$(ب) \quad \text{حتا } (٣ + س) + \text{ث}$$

ثانيا : أجب عن ثلاثة أسئلة فقط مما يأتي :

السؤال الثاني : (٨ درجات)

عندما $س < ١$ ،

عندما $س > ١$ ،

$$\left. \begin{array}{l} \frac{1 - \sqrt{س}}{1 - س} \\ \frac{٢}{س - ٥} \end{array} \right\} = (س)$$

فابحث وجود نهـ ا د (س) .
س ← ١

$$(ب) \quad \text{أوجد الدالة التي مشتقتها الأولى تساوى } \frac{١ - ٣س٨}{١ - س٢} \text{ علما بأن الدالة تساوى } ١٠ \text{ عندما } س = ١$$

السؤال الثالث : (٨ درجات)

$$(أ) \quad \text{إذا كان } ص = ٢س١ + س٢ - س٣ \text{ فأثبت أن : } س٢ = \frac{٢س}{١ + س} \text{ ص}$$

(ب) ادرس تحذب المنحنى $ص = س٤ - ٤س٣ + ٦س٢ + ٥$ وعين نقط الانقلاب إن وجدت .

السؤال الرابع : (٨ درجات)

(أ) أوجد معادلة كل من المماس والعمودى لمنحنى الدالة : $د (س) = س٢$ حا $\frac{٣}{٢}$ عند النقطة $(٢, ٢)$ (صفر)

(ب) أوجد أكبر قيمة ممكنة للمقدار $م = س٢ + ص$ إذا كان $س, ص$ هي أطوال أضلاع الزاوية القائمة في مثلث قائم الزاوية طول وتره $\sqrt{٥}$ سم .

السؤال الخامس : (٨ درجات)

$$(أ) \quad \text{للدالة } د \text{ حيث } د (س) = س٣ - ٩س٢ + ٢٤س - ٤$$

(أولا) : عين فترات التزايد والتناقص للدالة د .

(ثانيا) : أوجد القيم العظمى والصغرى المطلقة للدالة

في الفترة $[٥, ١ -]$

(ب) يتحرك جسم $م (س, ص)$ على المنحنى $ص = س٢$

(كما في الشكل المقابل) بحيث يتزايد الاحداثى السينى له بمعدل ثابت ١٠ م/ث

(أولا) : احسب معدل تزايد الاحداثى الصادى عندما $س = ٣$ م

(ثانيا) : احسب معدل تزايد (θ) زاوية ميل $م$ على محور السينات عندما $س = ٣$ م

[انتهت الأسئلة]



