



معلم خبير

الثانوية العامة

إبراهيم محمود

المراجعة النهائية في مادة التفاضل والتكامل

(٤) [P] إذا كان $\frac{2s}{s} = 2 + \epsilon$ عند كل نقطة (س، ص) من نقط المنحنى ص = د(س). فأوجد معادلة هذا المنحنى علماً بأنه يمر بالنقطة (٠، ٨) ويميل المماس عند هذه النقطة يساوي صفرًا. [ب] صفيحة على شكل مستطيل تتمدد بالحرارة بحيث يكون طول الصفيحة مساوياً دائماً مربع عرضها. فإذا كان معدل زيادة عرضها ٢سم/ث. فأوجد معدل زيادة مساحة الصفيحة عندما يكون عرضها ٣سم.

(٥) [P] إذا كان $\frac{1}{s} + s = 3$ فأثبت أن:

$$s = \frac{2s}{s} + \frac{2s}{s} = \frac{4s}{s}$$

[ب] متوازي مستطيلات قاعدته مربعة الشكل ومجموع أطوال جميع أحرفه ٢٠ سم. أوجد أبعاد متوازي المستطيلات التي تجعل حجمه أكبر ما يمكن.

امتحان التفاضل والتكامل (١)

(١) [P] أوجد: (١) $\frac{5}{s} = (s^2 - 2s + 1)$

(٢) $\left[\frac{جأ + جتا}{جاس + جتاس} \right]$

(٣) $\left[\frac{6 + 2s}{s} \right]$

[ب] الدالة د حيث د(س) = $s^3 - 9s^2 + 24s + 1$ أوجد القيم العظمى والصغرى المحلية وكذا نقط الانقلاب (إن وجدت).

(٢) [P] إذا كانت الدالة د حيث د(س) = $\left. \begin{matrix} 1 + s^2 & \text{عندما } s \leq 2 \\ 1 + 2s & \text{عندما } s > 2 \end{matrix} \right\}$

متصلة عند $s = 2$ ، أوجد قيمة الثابت p . ثم ابحث قابلية اشتقاق الدالة عند $s = 2$

[ب] إذا كانت $\sqrt{3} = \sqrt{3} = \sqrt{3}$ ، $\sqrt{3} = \sqrt{3} = \sqrt{3}$ ، $\sqrt{3} = \sqrt{3} = \sqrt{3}$ عند $s = 3$

(٣) [P] أوجد معادلة المنحنى الذي يمر بالنقطة (٠، ٢) ويميل المماس له عند أي نقطة (س، ص) واقعة عليه يساوي (قأ + ٢جتأ) س

[ب] أوجد معادلة المماس للمنحنى $\sqrt{3-s}$ إذا كان هذا المماس عمودياً على المستقيم: $6s + 3v - 4 = 0$

إجابة التفاضل والتكامل (١)

[P] (١) $\frac{1}{s} = (s^2 - 2s + 1)$

$$s^2 - 2s + 1 = \frac{1}{s}$$

$$s^3 - 2s^2 + s = 1$$

$$s^3 - 2s^2 + s - 1 = 0$$

$$(s-1)(s^2 - s + 1) = 0$$

$$s = 1 \text{ or } s = \frac{1 \pm \sqrt{3}}{2}$$

(٢) $\left[\frac{جأ + جتا}{جاس + جتاس} \right]$

$$\frac{1 + \cos s}{\sin s + \cos s}$$

(جاس + جتا) (جأ - جاس) (جاس + جتا) س

جاس + جتا = جأ + جتا - جاس جتا

$$1 - \frac{1}{s} = \frac{1}{s}$$

$\left[\frac{جأ + جتا}{جاس + جتاس} \right]$

$\left[1 - \frac{1}{s} \right]$

$\frac{1}{4} + 2s + 5$

(٣) لتكامل $\frac{1}{s^2} = \frac{1}{s^2}$

$$\frac{1}{s^2} = \frac{1}{s^2} + \frac{2}{s^2} + \frac{5}{s^2}$$

[ب] د(س) = $s^3 - 9s^2 + 24s + 1$

$$3s^2 - 18s + 24 = 0$$

$$s^2 - 6s + 8 = 0$$

$$(s-2)(s-4) = 0$$

د(س) = 0 ← $s = 2$ أو $s = 4$

د(س) = 1 ← $s = 1$ أو $s = 2$

د(س) = 2 ← $s = 2$ أو $s = 4$

د(س) = 3 ← $s = 3$ أو $s = 4$

د(س) = 4 ← $s = 3$ أو $s = 4$

ث عند $s = 17$ توجد قيمة صغرى محلية.

د(س) = 0 ← $s = 3$

د(س) > 0 ← $s > 3$

د(س) < 0 ← $s < 3$

ث النقطة (٣، ١٩) نقطة انقلاب

[P] (٢) الدالة متصلة

د(٢) = (٢)

ث $1 + 4 = 1 + 4 = 1 + 4 = 1 + 4$

ث $\frac{د(٢) - د(١)}{٢ - ١} = \frac{٢ - ١}{٢ - ١} = ١$

ث $\frac{د(٢) - د(١)}{٢ - ١} = \frac{٢ - ١}{٢ - ١} = ١$

ث $\frac{د(٢) - د(١)}{٢ - ١} = \frac{٢ - ١}{٢ - ١} = ١$

ث $\frac{د(٢) - د(١)}{٢ - ١} = \frac{٢ - ١}{٢ - ١} = ١$

ث $\frac{د(٢) - د(١)}{٢ - ١} = \frac{٢ - ١}{٢ - ١} = ١$

ث $\frac{د(٢) - د(١)}{٢ - ١} = \frac{٢ - ١}{٢ - ١} = ١$

ث $\frac{د(٢) - د(١)}{٢ - ١} = \frac{٢ - ١}{٢ - ١} = ١$

الدالة ليست قابلة للإشتقاق عند $s = 2$

[ب] $\sqrt{s^2 + 2s + 6}$

ث $\frac{1}{s} = \frac{1}{s} + \frac{2}{s} + \frac{6}{s}$

ث $\frac{1}{s} = \frac{1}{s} + \frac{2}{s} + \frac{6}{s}$

ث $\frac{1}{s} = \frac{1}{s} + \frac{2}{s} + \frac{6}{s}$

ث $\frac{1}{s} = \frac{1}{s} + \frac{2}{s} + \frac{6}{s}$

ث $\frac{1}{s} = \frac{1}{s} + \frac{2}{s} + \frac{6}{s}$

ث $\frac{1}{s} = \frac{1}{s} + \frac{2}{s} + \frac{6}{s}$

ث $\frac{1}{s} = \frac{1}{s} + \frac{2}{s} + \frac{6}{s}$

(تابع حل ٤-ب)

ث المنحنى يمر بالنقطة (٠، ٨)

ث $8 = 0$

ث $8 = 2 + 2 + 2 + 2$

[ب] بفرض عرض المستطيل = س

ث طولها = $2s$

ث $\frac{2s}{s} = \frac{2s}{s} = \frac{2s}{s}$

[P] (٥) $\frac{1}{s} - 1 = \frac{2}{s}$

ث $\frac{1}{s} - 1 = \frac{2}{s}$

ث الأيمن = $\frac{1}{s} + \frac{2}{s} = \frac{3}{s}$

ث $\frac{1}{s} + \frac{2}{s} = \frac{3}{s}$

ث $\frac{1}{s} + \frac{2}{s} = \frac{3}{s}$

[ب] بفرض طول قاعدة المربع = س وارتفاعه = ص

ث $8 = 4 + 4$

ث $120 = 4 + 8$

ث $30 = 2 + 2$

(تابع حل ٥-ب) ص = $30 - 2 = 28$

ث $ع = 28$

ث $ع = (30 - 2)^2$

ث $ع = 30^2 - 2^2$

ث $\frac{ع}{س} = \frac{30^2 - 2^2}{28}$

ث $\frac{ع}{س} = \frac{30^2 - 2^2}{28}$

ث $\frac{ع}{س} = \frac{30^2 - 2^2}{28}$

ث $\frac{ع}{س} = \frac{30^2 - 2^2}{28}$

ث $\frac{ع}{س} = \frac{30^2 - 2^2}{28}$

ث $\frac{ع}{س} = \frac{30^2 - 2^2}{28}$

ث $\frac{ع}{س} = \frac{30^2 - 2^2}{28}$

ث $س = 10$ تجعل حجم متوازي المستطيلات أكبر ما م يمكن وبذلك تكون أبعاده ١٠ سم ، ١٠ سم ، ١٠ سم