

إجابات أسئلة الدرس

التفسير الهندسي

(١) جد معادلة المماس لكل من المنحنيات الآتية عند قيم s المبينة إزاء كل منها:

أ) $q(s) = s^3 + 5$ ، $s = 2$

ب) $q(s) = s^3 + 2s - 1$ ، $s = 1$

ج) $q(s) = (s^2 - 4)(s + 1)$ ، $s = \text{صفرًا}$

الحل

أ) $q(s) = s^3 + 5$ ، $s = 2$

$q(2) = 0 + 2 \times 3 = 11$

$(2 \ 6 \ 3)$

مؤ (س) = 3

م = 3 = مؤ (2)

معادلة المماس :

$ص - ص = 1 ص - م (س - 2)$

$ص - 11 = 3 (س - 2)$

$ص - 11 = 3س - 6$

$ص = 3س + 5$

ب) $q(s) = s^3 + 2s - 1$ ، $s = 1$

$q(1) = 1 - 1 \times 3 + 1 = 1$

$(1 \ 3 \ 1)$ $3 = 1 - 3 + 1 =$

مؤ (س) = 3 + 1س

م = 5 = مؤ (1) = 3 + 1 \times 2

معادلة المماس :

$ص - ص = 1 ص - م (س - 1)$

$ص - 3 = 5 (س - 1)$

$ص - 3 = 5س - 5$

$ص = 5س - 2$

$$(ج) \quad \text{نقطة (س)} = (س) = (س-٤)(٤+س) \quad \text{نقطة (س)} = (س) = (س-٤)(٤+س)$$

$$\text{نقطة (١)} = (١) = (٤-٠ \times س) = (٤) \quad \text{نقطة (١)} = (١) = (٤-٠ \times س) = (٤)$$

$$\text{نقطة (س)} = (س) = (س-٤)(٤+س) = (س-٤)(٤+س)$$

$$\text{نقطة (١)} = (١) = (٤-٠ \times س) = (٤) \quad \text{نقطة (١)} = (١) = (٤-٠ \times س) = (٤)$$

$$٢ = ٢ + ٢ = ٤$$

معادلة المماس :

$$٤٧ - ١٧٥ = ١٧٥ - ١٧٥ = ٠$$

$$٢(١-س) = ٤-س$$

$$٢ = ٤-س$$

$$٠ = ٤-س = ٤$$

(٢) إذا كان ق(س) = $\frac{٢+س^٢}{١+س}$ ، فجد معادلة المماس لمنحنى الاقتران ق عندما س = ١

الحل

$$\text{نقطة (س)} = (س) = \frac{٢+س^٢}{١+س} \quad \text{نقطة (س)} = (س) = \frac{٢+س^٢}{١+س}$$

$$\text{نقطة (١)} = (١) = \frac{٢+١^٢}{١+١} = \frac{٣}{٢} \quad \text{نقطة (١)} = (١) = \frac{٢+١^٢}{١+١} = \frac{٣}{٢}$$

$$\text{نقطة (س)} = (س) = \frac{٢+س^٢}{١+س} \quad \text{نقطة (س)} = (س) = \frac{٢+س^٢}{١+س}$$

$$١ - \frac{٤}{٤} = \frac{٨-٤}{٤} = \frac{٤}{٤} = ١ \quad ١ - \frac{٤}{٤} = \frac{٨-٤}{٤} = \frac{٤}{٤} = ١$$

معادلة المماس :

$$١٧٥ - ١٧٥ = ١٧٥ - ١٧٥ = ٠$$

$$٢ - ١ = ١ = ١ - ١ = ٠$$

$$١ + س = ٢ - س$$

$$٣ + س = ٢ - س$$

٣) إذا كان ق(س) = أس^٢ + ٤س - ٣، حيث أ عدد ثابت، وكان ميل المنحني عندما س = ٣ يساوي ٢٢، فجد قيمة الثابت أ.

الحل

$$\text{عند } (3) \quad 22 =$$

$$\text{عند } (س) \quad 2 + 4س - 3 =$$

$$\text{عند } (3) \quad 2 + 4(3) - 3 =$$

$$2 + 12 - 3 = 22$$

$$3 = 4 \leftarrow \frac{12}{3} = \frac{12}{3}$$

٤) إذا كان ق(س) = س^٥ + ٤س^٢، فجد ميل المنحني للاقتران ق عندما س = ١

الحل

المطلوب عند (١).

$$\text{عند } (س) \quad 5س^4 + 8س =$$

$$5(1)^4 + 8(1) = 13$$

$$13 = 5 + 8 =$$

٥) إذا كان $q(س) = (س^3 - ٢س^٢ - ٢س + ٢)$ ، فجد معادلة المماس لمنحنى الاقتران q عند النقطة

$(١-، q(١-))$.

الحل

$$٤ = (١-٣) = (٢-٢(١-٣))$$

$$١ = ١ = (٢-٣) =$$

$$(١٦١-)$$

$$٤ = (١-٣) = (٢-٢(١-٣))$$

$$٤ = (١-٣) = (٢-٢(١-٣))$$

$$٤ = (١-٣) = (٢-٢(١-٣))$$

معادلة المماس :

$$٤ - ١٢ = (١-٣) = (٢-٢(١-٣))$$

$$٤ - ١٢ = (١-٣) = (٢-٢(١-٣))$$

$$٤ - ١٢ = (١-٣) = (٢-٢(١-٣))$$

$$٤ - ١٢ = (١-٣) = (٢-٢(١-٣))$$

$$٤ - ١٢ = (١-٣) = (٢-٢(١-٣))$$

$$٤ - ١٢ = (١-٣) = (٢-٢(١-٣))$$