

## إجابات أسئلة الدرس

### التفسير الهندسي

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

أ)  $C(s) = s^3 + 5$  ،  $s = 2$

ب)  $C(s) = s^3 + 2s - 1$  ،  $s = 1$

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

### الحل

أ)  $C(s) = s^3 + 5$  ،  $s = 2$

$C(2) = 2^3 + 5 = 11$

$C'(s) = 3s^2$

$C'(2) = 3 \times 2^2 = 12$

$C(2) = 11$  ،  $C'(2) = 12$

معادلة المماس:

$y - 11 = 12(x - 2)$

$y - 11 = 12x - 24$

$y = 12x - 13$

$y = 12x - 13$

ب)  $C(s) = s^3 + 2s - 1$  ،  $s = 1$

$C(1) = 1^3 + 2 \times 1 - 1 = 2$

$C'(s) = 3s^2 + 2$

$C'(1) = 3 \times 1^2 + 2 = 5$

$C(1) = 2$  ،  $C'(1) = 5$

معادلة المماس:

$y - 2 = 5(x - 1)$

$y - 2 = 5x - 5$

$y = 5x - 3$

$y = 5x - 3$

$$(ج) \quad \begin{aligned} \text{نقطة (س)} &= (س) = (س) = (س) = (س) = (س) \\ \text{نقطة (د)} &= (د) = (د) = (د) = (د) = (د) \\ \text{نقطة (هـ)} &= (هـ) = (هـ) = (هـ) = (هـ) = (هـ) \end{aligned}$$

$$(1 + \epsilon) (\epsilon - \kappa) = (1 + \epsilon) (\epsilon - \kappa)$$

$$\epsilon - \kappa = 1 \times \epsilon - = (\epsilon - \kappa)$$

$$2 \times (1 + \epsilon) + \kappa \times (\epsilon - \kappa) = (س)$$

$$2 \times (1 + \epsilon) + \kappa \times (\epsilon - \kappa) = (د)$$

$$2 = 2 + \text{منه} =$$

معادلة المماس :

$$(س) - (د) = 1 \times (س) - (س)$$

$$(س) - (د) = \epsilon - \kappa$$

$$\kappa = \epsilon + \kappa$$

$$\epsilon - \epsilon =$$

$$\epsilon - \kappa = \kappa$$

(2) إذا كان ق(س) =  $\frac{2 + س^2}{1 + س}$  ، فجد معادلة المماس لمنحنى الاقتران ق عندما س = 1

**الحل**

$$\text{نقطة (س)} = (س) = (س) = (س) = (س) = (س)$$

$$\text{نقطة (د)} = (د) = (د) = (د) = (د) = (د)$$

$$\text{نقطة (هـ)} = (هـ) = (هـ) = (هـ) = (هـ) = (هـ)$$

$$1 - = \frac{\epsilon -}{\epsilon} = \frac{1 - \epsilon}{\epsilon} = \frac{1 \times \epsilon \times (2 + 1 \times \epsilon) - 2 \times (1 + 1)}{\epsilon^2 (1 + 1)}$$

معادلة المماس :

$$(س) - (د) = 1 \times (س) - (س)$$

$$(س) - (د) = 1 - (س)$$

$$1 + س - = 2 - س$$

$$3 + س - = س$$

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

**الحل**

$$\text{عند } (3) \quad 22 =$$

$$\text{عند } (س) = 2 + 4س - 3 =$$

$$\text{عند } (3) = 2 + 4(3) - 3 =$$

$$22 = 2 + 12 - 3 =$$

$$3 = 4 \leftarrow \frac{22}{7} = \frac{18}{7}$$

٤) إذا كان ق(س) = س<sup>٥</sup> + ٤س<sup>٢</sup>، فجد ميل المنحني للاقتران ق عندما س = ١

**الحل**

المطلوب عند (١) .

$$\text{عند } (س) = 5س^4 + 8س =$$

$$4 = \text{عند } (١) = 5(1)^4 + 8(1) =$$

$$13 = 5 + 8 =$$

٥) إذا كان ق(س) = (س<sup>3</sup> - ٢) ، فجد معادلة المماس لمنحنى الاقتران ق عند النقطة

(-١، ق(-١)).

**الحل**

$$ق(-١) = (-١)^3 - ٢ = -١ - ٢ = -٣$$

$$ق'(س) = ٣س^٢ = ٣(-١)^٢ = ٣$$

$$ق'(-١) = ٣$$

$$٣س - ٣ = ٣(-١) - ٣ = -٦$$

معادلة المماس :

$$٣س - ٣ = ٣(س + ١) - ٣$$

$$٣س - ٣ = ٣س + ٣ - ٣$$

$$٣س - ٣ = ٣س$$

$$٣س - ٣ = ٣س$$

$$٣س - ٣ = ٣س$$

$$٣س - ٣ = ٣س$$