

إجابات تدريبات الدرس

تطبيقات هندسية

تدريب ١

حلّ المسألة الواردة في بداية الدرس.

جد قاعدة الاقتران ق، علمًا بأن منحناه يمر بالنقطة $(-1, 2)$ ، وأن ميل المماس لمنحنى الاقتران

ص = ق(س) عند النقطة (س، ص) يعطى بالقاعدة: ق(س) = $2س - 1$

الحل

$$ص(س) = [ق(س)] دس$$

$$ص(س) = (2س - 1) دس$$

$$ص(س) = 2س^2 - دس$$

$$ص(1) = 2(1)^2 - د(1)$$

$$2 = 2 + 1 - د$$

$$د = 2 + 1 - 2 = 1$$

$$ص(س) = 2س^2 - س$$

تدريب ٢

جد قيمة ق(١٤)، علمًا بأن ميل المماس لمنحنى الاقتران ص = ق(س) عند النقطة (س، ص) يعطى بالقاعدة : ق(س) = $\sqrt[3]{6 - 2س - 1}$ ، وأن منحناه يمر بالنقطة (٥، ٠).

الحل

$$\begin{aligned} \text{ن (س)} &= \sqrt[3]{6 - 2س - 1} \\ \text{ن (س)} &= \sqrt[3]{5 - 2س} \\ \text{ن (س)} &= \frac{5 - 2س}{1 + \frac{1}{3}} \\ \text{ن (س)} &= \frac{(5 - 2س) \times 3}{3 \times (1 + \frac{1}{3})} \\ \text{ن (س)} &= \frac{(5 - 2س) \times 3}{1 \times 3 \times \frac{4}{3}} \\ \text{ن (س)} &= \frac{(5 - 2س) \times 3}{4} \\ \text{ن (س)} &= \frac{3(5 - 2س)}{4} \end{aligned}$$

$$\text{ن (س)} + \frac{9}{4} = 0 \Leftrightarrow \text{ن (س)} + 1 \times \frac{9}{4} = 0$$

$$\Leftrightarrow \text{ن (س)} = -\frac{9}{4} \Leftrightarrow \frac{9}{4} - \frac{9}{4} = 0 \Leftrightarrow \frac{9}{4} - 0 = 0 \Leftrightarrow \boxed{\frac{11}{2} = 5}$$

$$\text{ن (س)} = \frac{11}{2} + \sqrt[3]{(1-5) \times 3} \times \frac{9}{4}$$

$$\text{ن (١٤)} = \frac{11}{2} + \sqrt[3]{(1-14) \times 3} \times \frac{9}{4} = \frac{11}{2} + \sqrt[3]{-39} \times \frac{9}{4}$$

$$= \frac{11}{2} + 11 \times \frac{9}{4} = \frac{11 + 99}{2} = \frac{110}{2} = 55$$