

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

$$ص(س) = \sqrt[3]{6 - 2س - 1}$$

$$ص(٥) = \sqrt[3]{6 - 2 \times ٥ - 1} =$$

$$1 + \frac{1}{4}$$

$$ص + \frac{(1 - 2س) \sqrt[3]{6 - 2س - 1}}{3 \times (1 + \frac{1}{4})} = ص(س)$$

$$ص + \frac{(1 - 2س) \sqrt[3]{6 - 2س - 1}}{1 \times \frac{13}{4}} = ص(س)$$

$$ص + \frac{(1 - 2س) \sqrt[3]{6 - 2س - 1}}{13} = ص(س)$$

$$ص + \frac{(1 - 2 \times ٥) \sqrt[3]{6 - 2 \times ٥ - 1}}{13} = ص(٥)$$

$$ص + \frac{9}{13} = ٥ \Leftrightarrow ص + 1 \times \frac{9}{13} = ٥$$

$$\boxed{\frac{11}{13} = ص} \quad \frac{9}{13} - \frac{9}{13} = ٥ - ص \Leftrightarrow \frac{9}{13} - ٥ = ٥ - ص \Leftrightarrow$$

$$\frac{11}{13} + \frac{(1 - 2س) \sqrt[3]{6 - 2س - 1}}{13} = ص(س)$$

$$\frac{11}{13} + \frac{(1 - 2 \times ١٤) \sqrt[3]{6 - 2 \times ١٤ - 1}}{13} = ص(١٤) = \frac{11}{13} + \frac{(1 - 28) \sqrt[3]{6 - 28 - 1}}{13} =$$

$$١٨٥ = \frac{٧٤٠}{13} = \frac{١١ + ٧٢٩}{13} = \frac{11}{13} + ٨١ \times \frac{9}{13} =$$