

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

$$ص(س) = \sqrt[3]{6 - 2س - 1}$$

$$ص(س) = \sqrt[3]{5 - 2س}$$

$$ص(س) = \frac{(5 - 2س)^{\frac{1}{3}}}{1 + \frac{1}{3}}$$

$$ص(س) = \frac{(5 - 2س)^{\frac{1}{3}}}{\frac{4}{3}}$$

$$ص(س) = \frac{3}{4} \sqrt[3]{5 - 2س}$$

$$ص(٥) = \frac{3}{4} \sqrt[3]{5 - 2 \times ٥} = \frac{3}{4} \sqrt[3]{-5}$$

$$ص(٥) = 0 \Leftrightarrow \frac{3}{4} \sqrt[3]{-5} = 0$$

$$\sqrt[3]{-5} = 0 \Leftrightarrow -5 = 0 \Leftrightarrow \frac{3}{4} = 0$$

$$ص(س) = \frac{3}{4} \sqrt[3]{5 - 2س}$$

$$\frac{3}{4} \sqrt[3]{5 - 2س} = \frac{3}{4} \sqrt[3]{5 - 2 \times 14} = \frac{3}{4} \sqrt[3]{-23}$$

$$ص(١٤) = \frac{3}{4} \sqrt[3]{-23} = \frac{3}{4} \sqrt[3]{-23} = \frac{3}{4} \sqrt[3]{-23}$$