

إجابات تمارين ومسائل الدرس

المحل الهندسي

(١) جد معادلة المحل الهندسي للنقطة المتحركة في المستوى ب (س، ص) التي تبعد بُعداً ثابتاً مقداره (٧) وحدات، عن النقطة الثابتة ك (-٢ ، ٦).

الحل

نستخدم قانون المسافة بين نقطتين.



$$7 = \sqrt{(س + ٢)^2 + (ص - ٦)^2}$$

$$٤٩ = (س + ٢)^2 + (ص - ٦)^2$$

(٢) جد معادلة المحل الهندسي للنقطة ع (س، ص) التي تتحرك في المستوى، بحيث تبعد بُعداً ثابتاً مقداره (٤) وحدات عن المستقيم الذي معادلته س = ١، وتمر أثناء حركتها بالنقطة (-٣ ، ٢)

الحل



$$س = ١ \iff س - ١ = \text{صفر}$$


$$٤ = |س - ١| \iff ٤ = \frac{|س - ١|}{\sqrt{٠ + ١}} = ف$$

$$\begin{aligned} ٤ = ١ - س \quad \text{أو} \quad ٤ = س - ١ \\ ٣ = -س \quad \text{أو} \quad ٥ = س \end{aligned}$$

(٢ ، ٣-) لا تقع على هذا المستقيم (٢ ، ٣-) تقع على هذا المستقيم

٣) جد معادلة المحل الهندسي للنقطة د(س ، ص) المتحركة في المستوى، التي يكون بعدها عن النقطة هـ (٥ ، ٣) مساوياً دائماً لمثلي بعدها عن المستقيم الذي معادلته ص = ٤ .

الحل

منهاجي 

$$\frac{| \text{ص} - ٤ |}{\sqrt{٠+١}} = \frac{\sqrt{(٣-٣)^2 + (٥-٣)^2}}{\sqrt{٠+١}}$$

(نربّع الطرفين) $| \text{ص} - ٤ |^2 = (٣-٣)^2 + (٥-٣)^2$

$$(٤ - \text{ص})^2 = (٣ - \text{ص})^2 + (٥ - \text{ص})^2$$

$$\text{ص}^2 - ٨\text{ص} + ١٦ = \text{ص}^2 - ٦\text{ص} + ٩ + \text{ص}^2 - ١٠\text{ص} + ٢٥$$

$$\text{ص}^2 - ١٠\text{ص} + ٦٤ = \text{ص}^2 - ٤\text{ص} + ٣٤$$

$$\text{ص}^2 - ١٠\text{ص} + ٣٠ = \text{ص}^2 - ٤\text{ص} + ٣٠$$