

إجابات تدريبات الدرس

المحل الهندسي

تدريب ١

جد معادلة المحل الهندسي للنقطة المتحركة في المستوى ب (س ، ص) التي تبعد بُعداً ثابتاً مقداره وحدة واحدة، عن النقطة الثابتة ك (٢ ، -٤).

الحل



نستخدم قانون البعد بين نقطتين =



$$1 = \sqrt{(س - ٢)^2 + (ص + ٤)^2}$$

$$1 = (س - ٢)^2 + (ص + ٤)^2$$



تدريب ٢

جد معادلة المحل الهندسي للنقطة المتحركة في المستوى جـ (س ، ص)، بحيث تبعد بُعداً ثابتاً مقداره $(\sqrt{5})$ وحدة طول عن المستقيم م: $ص = -٢س$ ، وتمر أثناء حركتها بالنقطة $(-١ ، -٣)$.

الحل



$$ص = -٢س$$

$$٢س + ص = صفر$$

نستخدم قانون المسافة بين نقطة ومستقيم.



$$\sqrt{5} = \frac{|٢س + ص|}{\sqrt{٤ + ١}} = ف$$

$$٥ = |٢س + ص|$$

$$٥ = ٢س + ص \quad \text{أو}$$

$$٥ = -٢س + ص$$

$$٥ = ٣ - ٢س$$

$$٥ = ٥$$

تحقق

$$٥ = ٢س + ص$$

$$٥ = -٢س + ص$$

$$٥ = ٣ - ٢س$$

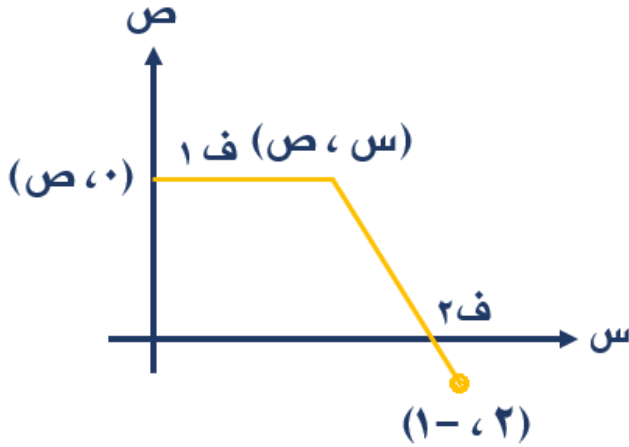
$$٥ \neq ٥$$

لا تحقق

تدريب ٣

جد معادلة المحل الهندسي للنقطة جـ(س ، ص) المتحركة في المستوى، التي يكون بعدها عن محور الصادات مساوياً ثلاثة أمثال بُعدها عن النقطة د(٢ ، ١-).

الحل



$$ف١ = ف٢$$

$$\sqrt{(ص-٠)^2 + (س-٠)^2} = \sqrt{(ص-١)^2 + (س-٢)^2}$$

$$\sqrt{(ص-٠)^2 + (س-٠)^2} = \sqrt{(ص-١)^2 + (س-٢)^2} \quad (\text{نربّع الطرفين})$$

$$ص^2 + س^2 = (ص-١)^2 + (س-٢)^2$$

$$ص^2 + س^2 = ص^2 - ٢ص + ١ + س^2 - ٤س + ٤$$

$$ص^2 + س^2 = ص^2 - ٢ص + ١ + س^2 - ٤س + ٤$$

$$٠ = ٤٥ + ص١٨ + س٣٦ - ٢ص٩ + ٢س٨$$