إجابات تدريبات الدرس

المعادلات التفاضلية - إجابات دليل المعلم

تدريب ١

حُلَّ المعادلة التفاضلية:

$(س^{٢} - ٣س)\,ﻫ ص = هـ^{-ص}(س^{٢} + س - ١٢)\,ﻫ س$

منهاجي

الحل

$ص = لـو_{هـ}(س + ٤) لـو_{هـ}|س| + جـ)$

تدريب ٢

إذا كان ميل العمودي على المماس لمنحنى العلاقة ص عند النقطة (س، ص) يساوي $س\sqrt{٣ + لـو_{هـ} س}$، فجد قاعدة العلاقة ص علمًا بأنَّ منحناها يمر بالنقطة (هـ، ٤)، حيث هـ: العدد النيبيري

الحل

منهاجي

$ص = -٢\sqrt{٣ + لـو_{هـ} س + ٨}$

تدريب ٣

يسير جُسيم على خط مستقيم وفق العلاقة $ت = \sqrt{ع}$، حيث ع > ٠، ت: تسارع الجُسيم، ع: سرعة الجُسيم.

فإذا كانت سرعة الجُسيم عند بدء حركته ٩م/ث، وقطع مسافة (٨٠) مترًا في (٤) ثوانٍ.

فجد المسافة التي قطعها الجُسيم بعد ثانيتين من بدء حركته.

الحل

منهاجي

ف(٢) $= \frac{١١٨}{٣}$ مترًا

تدريب ٤

قُذفت كرة من قمة برج ارتفاعه (٤٥) مترًا عن سطح الأرض إلى أعلى بسرعة ابتدائية مقدارها (٤٠)م/ث وبتسارع مقداره(-١٠)م/ث^{٢}. جد الزمن الذي استغرقته الكرة لتعود إلى سطح الأرض.

الحل

منهاجي

ن = ٩ ثوانٍ.