

إجابات تمارين ومسائل الدرس

المعادلات التفاضلية - إجابات دليل المعلم

(١) حلّ كلاً من المعادلات التفاضلية الآتية:

منهاجي

$$أ) (س^٣ - ص - ص) = ٠$$

$$ب) (ص - ٣) = ص - ص = ص$$

$$ج) (ص - ص) = ص - ص = ص$$

منهاجي

$$د) (ص - ص) = ص - ص = ص$$

$$هـ) (ص - ١) = ص - ١ = ص - ١$$

$$و) (ص + ٣) = ص + ٣ = ص + ٣$$

الحل

منهاجي

$$أ) (ص - ص) = ص - ص = ص$$

$$ب) (ص - ص) = ص - ص = ص$$

$$ج) (ص - ص) = ص - ص = ص$$

منهاجي

$$د) (ص - ص) = ص - ص = ص$$

$$هـ) (ص - ١) = ص - ١ = ص - ١$$

$$و) (ص - ١) = ص - ١ = ص - ١$$

(٢) آلة صناعية قيمتها عند الشراء (٢٥٠٠) دينار، إذا كانت قيمتها تتناقص بمرور الزمن وفق العلاقة $\frac{ص - ٥٠٠}{٢(١ + ن)} = \frac{ص}{ن}$ حيث ق: قيمة الآلة بعد ن سنة من شرائها، فاحسب قيمة هذه الآلة بعد (٣) سنوات من شرائها.

منهاجي

$$ق(٣) = ٢١٢٥$$

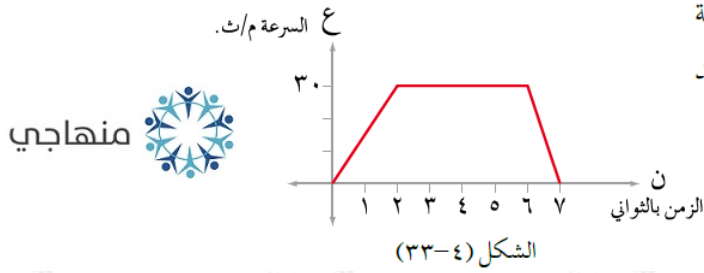
(٣) إذا كان ميل المماس لمنحنى العلاقة ص عند النقطة (س، ص) يساوي $\frac{ص - ص}{١ + ص}$ حيث هـ: العدد النيبيري.

فجد قاعدة العلاقة ص علماً بأن منحنىها يمر بالنقطة (١، ٠).

منهاجي

الحل

$$ص = ص - (١ + |ص - ١|)$$



(٤) يمثل الشكل (٤-٣٣) العلاقة بين السرعة والزمن لجسم يتحرك على خط مستقيم فجد المسافة المقطوعة في الفترة الزمنية [٧، ٠]

الحل

المسافة المقطوعة = ١٦٥ مترًا

(٦) قذف جسم رأسياً لأعلى بسرعة ابتدائية مقدارها (٤٠) م/ث وبتسارع مقداره (-١٠) م/ث^٢، إذا كان ارتفاعه عن سطح الأرض بعد ثانية واحدة من بدء حركته يساوي (٨٠) متراً، فجد أقصى ارتفاع وصل إليه الجسم.

الحل

ف (٤) = ١٢٥ مترًا

(٧) يزداد عدد سكان مدينة حسب العلاقة $\frac{س}{ن} = ٠,٠٢٥ ع$ ، حيث ع: عدد السكان، ن: الزمن بالسنوات، إذا علمت أن عدد سكان المدينة بلغ (٢٠٠٠٠٠) نسمة عام (٢٠١٥)، فجد عدد سكانها بعد (٤٠) عامًا.

الحل

ع (٤٠) = ٥٤٠٠٠٠٠ نسمة