

إجابات تمارين ومسائل الدرس

معدل التغير - إجابات دليل المعلم

(١) إذا كان ق(س) = $s^2 - 2$ س ، فجد مقدار التغير في قيمة الاقتران ق إذا تغيرت س من :

(ب) س_١ = ٢ إلى س_٢ = ٢ + هـ



أ) ٣ إلى ٤
الحل

(ب) هـ ٢ + ٣ = هـ

أ) ٦

(٢) إذا كان ق(س) = $s^2 - 3$ ، فجد معدل التغير في الاقتران ق عندما تتغير س من (١) إلى (١ + هـ).



الحل

هـ + ٢

(٣) تحرك جسيم في المستوى الإحداثي على خط مستقيم من النقطة أ(س ، ص) إلى النقطة ب(٢ ، ٥). إذا كانت Δ س = ١ ، ٠ ، Δ ص = ٠ ، ٦ ، فجد إحداثيي النقطة أ.



الحل

النقطة أ (٩ ، ١ ، ٤ ، ٤)

(٤) صفيحة معدنية مربعة الشكل تتمدد بالحرارة محافظة على شكلها، إذا زاد طول ضلعها من ٦ سم إلى



١ ، ٦ سم، فجد معدل تغير مساحة الصفيحة.

الحل

مساحة المربع ق(س) = s^2 ، س طول ضلع الصفيحة.

طبّق قاعدة معدل تغير ق(س) في فترة فتكون الإجابة = ١ ، ١٢ سم^٢

(٥) إذا كان معدل التغير في الاقتران ق على الفترة [١ - ، ٢] يساوي ٥ ، فجد معدل التغير في الاقتران



هـ(س) = $s^2 - 3$ ق(س) على الفترة نفسها .

الحل

طبّق قاعدة معدل تغير هـ(س) في فترة فتكون الإجابة = ١١ -

٦) قُذِفَ جسم رأسياً للأعلى بحيث يكون بُعده (ف) بالأمتار عن سطح الأرض بعد (ن) ثانية معطىً بالعلاقة $f(n) = 60n - 5n^2$ جد:

أ) السرعة المتوسطة للجسم في الفترة الزمنية [٢، ٥].
ب) السرعة المتوسطة للجسم بدلالة Δn ؛ إذا تغيرت n من صفر إلى Δn .

الحل

طبّق قاعدة معدل تغير $f(n)$ في فترة فتكون الإجابة: أ) ٢٥ ب) $5(12 - \Delta n)$

٧) إذا كان معدل التغير في الاقتران q على الفترة [١، ٤] يساوي ٣، وكان $q(1) = 2$ ، فجد معدل التغير في الاقتران $h(s) = q^2(s)$ على الفترة [١، ٤].

الحل

طبّق قاعدة معدل تغير $h(s)$ في فترة واستخدم المعلومة المعطاة فتكون الإجابة = ٦

٨) إذا كان معدل التغير في الاقتران q على الفترة [٢، ٥] يساوي ٧، وكان معدل تغيره على الفترة [٢، ٩] يساوي ١٤، فجد معدل التغير في الاقتران q على الفترة [٢، ٩].

الحل

طبّق قاعدة معدل تغير $q(s)$ في كل الفترات المعطاة. تكون الإجابة المطلوبة = ١١

٩) إذا كان القاطع المارّ بالنقطتين (١، $q(1)$)، (٢، ٤) الواقعتين على منحنى الاقتران q يصنع زاوية قياسها $\frac{3\pi}{4}$ مع الاتجاه الموجب لمحور السينات، فجد $q(1)$.

الحل

معدل تغير q (س) في الفترة [١، ٢] = $1 - q(1) = 5$

١٠. إذا كان $ق(س) = \left. \begin{array}{l} |٣ - س| \\ [١ + س] \end{array} \right\}$ ، $٢ > س \geq ٠$ ، $٦ > س \geq ٢$ ، منهاجي

فجد معدل التغير في الاقتران ق عندما تتغير س من ١ إلى ٤ .

الحل

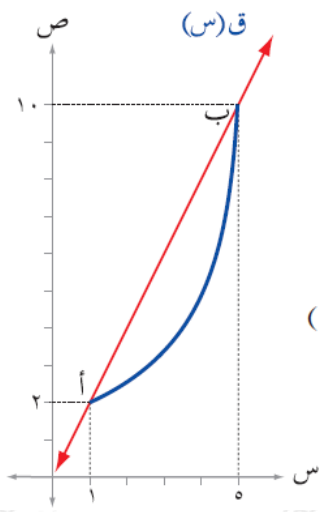
منهاجي $\frac{٤}{٣}$ طبق قاعدة معدل تغير ق(س) في فترة فتكون الإجابة = $\frac{٤}{٣}$

١١. إذا كان $ق(س) = (س + ٢)^{-١}$ ، وكان مقدار التغير في قيمة الاقتران ق عندما تتغير س من ١

إلى $س_٢$ يساوي $(-\frac{١}{٣})$ ، فجد قيمة $س_٢$ حيث $٠ < س_٢$ منهاجي

الحل

طبق معدل تغير ق(س) في الفترة $[١، س_٢]$ تحصل على معادلة تربيعية في $س_٢$. الإجابة = ٢



١٢. يمثل الشكل (٢-٢) منحنى الاقتران ق على الفترة $[١، ٥]$.

جد ميل العمودي على القاطع أ ب .

منهاجي

منهاجي $-\frac{١}{٢}$

الشكل (٢-٢)