

## إجابات تمارين ومسائل الدرس

### معدل التغير - إجابات دليل المعلم

(١) إذا كان  $ق(س) = س^2 - ٢س$  ، 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)  $هـ ٢ + ٣$

أ) ٦

(٢) إذا كان  $ق(س) = س^2 - ٣س$  ، 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  $\Delta س = ١, ٠$  ،  $\Delta ص = ٠, ٦$  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  $ق(س) = س^2$  ،  $س$  طول ضلع الصفيحة.

طبّق قاعدة معدل تغير  $ق(س)$  في فترة فتكون الإجابة = ١٢, ١ سم<sup>٢</sup>

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



هـ(س) =  $٤س^٢ - ٣س$  (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  $\Delta n$ ؛ إذا تغيرت ن من صفر إلى  $\Delta n$ .

الحل

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

٧) إذا كان معدل التغير في الاقتران ق على الفترة [١، ٤] يساوي ٣، وكان ق(١) + ق(٤) = ٢، فجد معدل التغير في الاقتران هـ(س) = ق<sup>٢</sup>(س) على الفترة [١، ٤].

منهاجي

الحل

طبّق قاعدة معدل تغير هـ(س) في فترة واستخدم المعلومة المعطاة فتكون الإجابة = ٦

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

منهاجي

الحل

طبّق قاعدة معدل تغير ق(س) في كل الفترات المعطاة. تكون الإجابة المطلوبة = ١١

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

منهاجي

الحل

معدل تغير ق(س) في الفترة [١، ٢] = -١، ق(١) = ٥

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

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

الحل

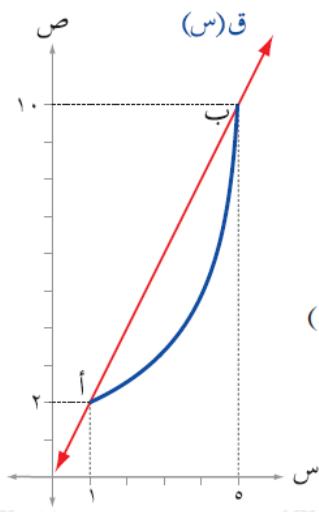
منهاجي طبق قاعدة معدل تغير ق(س) في فترة فتكون الإجابة  $= \frac{٤}{٣}$

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 الحل  $-\frac{١}{٢}$

الشكل (٢-٢)