

## 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<sub>١</sub> = ٢ إلى س<sub>٢</sub> = 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  $\Delta$  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) =  $s^2$  ، س طول ضلع الصفيحة.

طبّق قاعدة معدل تغير ق(س) في فترة فتكون الإجابة = ١ ، ١٢ 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) =  $s^2 - 3$  ق(س) على الفترة نفسها .

الحل

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

٦) قُذِفَ جسم رأسياً للأعلى بحيث يكون بعده (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  $n$  من صفر إلى  $\Delta n$ .

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] =  $1 - q(1) = 5$

$$(10) \left. \begin{array}{l} \text{منهاجي} \\ 2 > s \geq 0, \quad |3 - 2s| \\ 6 > s \geq 2, \quad [s + 1] \end{array} \right\} = (s) \text{ ق إذا كان ق (س)}$$

فجد معدل التغير في الاقتران ق عندما تتغير س من 1 إلى 4 .

الحل

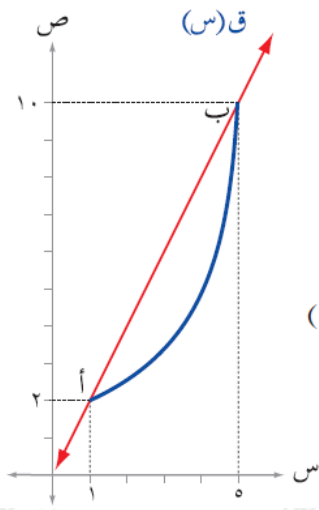
$$\text{منهاجي} \quad \frac{4}{3} = \text{معدل تغير ق (س) في فترة فتكون الإجابة}$$

(11) إذا كان ق (س) = (س + 2)⁻¹ ، وكان مقدار التغير في قيمة الاقتران ق عندما تتغير س من 1

$$\text{منهاجي} \quad \text{إلى } s_2 \text{ يساوي } \left( \frac{1}{3} - \right) , \text{ فجد قيمة } s_2 \text{ حيث } s_2 < 0$$

الحل

طبّق معدل تغير ق (س) في الفترة [1، s₂] تحصل على معادلة تربيعية في س₂ . الإجابة = 2



(12) يمثل الشكل (2-2) منحنى الاقتران ق على الفترة [1، 5] .

جد ميل العمودي على القاطع أ ب .

$$\text{منهاجي}$$

$$\text{منهاجي} \quad \frac{1}{2}$$

الشكل (2-2)