

## 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) = ٤ - ٢س<sup>٣</sup>  $ق(س)$  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  $[2, 5]$ . منهاجي

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  $[1, 4]$  يساوي ٣، وكان  $q(1) + q(4) = 2$ ، فجد معدل

التغير في الاقتران  $h(s) = q^2(s)$  على الفترة  $[1, 4]$ . منهاجي

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  $[2, 5]$  يساوي ٧، وكان معدل تغيره على الفترة

$[5, 9]$  يساوي ١٤، فجد معدل التغير في الاقتران  $q$  على الفترة  $[2, 9]$ . منهاجي

الحل

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

٩) إذا كان القاطع المارّ بالنقطتين  $(1, q(1))$ ،  $(2, q(2))$  الواقعتين على منحنى الاقتران  $q$  يصنع

زاوية قياسها  $\frac{3\pi}{4}$  مع الاتجاه الموجب لمحور السينات، فجد  $q(1)$ . منهاجي

الحل

معدل تغير  $q(s)$  في الفترة  $[1, 2] = -1$ ،  $q(1) = 5$

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

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

الحل

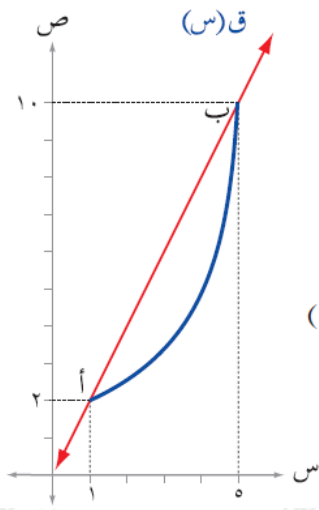
$$\text{منهاجي} \quad \frac{4}{3} = \text{معدل تغير ق (س) في فترة فتكون الإجابة}$$

(11) إذا كان ق (س) = (س + ٢)⁻¹ ، وكان مقدار التغير في قيمة الاقتران ق عندما تتغير س من ١

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

الحل

طبّق معدل تغير ق (س) في الفترة [١، س₂] تحصل على معادلة تربيعية في س₂ . الإجابة = ٢



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

جد ميل العمودي على القاطع أ ب .

منهاجي

منهاجي

الحل  
- 1/2

الشكل (٢-٢)