

إجابات تمارين ومسائل الدرس

تطبيقات هندسية - إجابات دليل المعلم

١) جد ميل المماس لمنحنى الاقتران $ق(س) = س^2 + ٦س - ٥$ عند النقطة $(١, ٢)$.

الحل
ميل المماس عند $(١, ٢) = ق'(١) = ٨$

٢) جد معادلة المماس لمنحنى الاقتران $ق(س) = س^3$ ، عند نقطة تقاطعه مع المستقيم $ص - س - ٦ = ٠$.

الحل
نقطة التقاطع عند $س = ٢$ هي $(٢, ٨)$
معادلة المماس : $ص - ٨ = ١٢(س - ٢)$

٣) جد النقط الواقعة على منحنى الاقتران $ق(س) = س^3 - ٢س^2 + ٣س$ التي يصنع عندها المماس زاوية قياسها $\frac{\pi ٣}{٤}$ راد مع الاتجاه الموجب لمحور السينات.

الحل
 $(١, ١)$

٤) جد النقط الواقعة على منحنى العلاقة $(ص - ٤) = ٢(س + ٢)$ التي يكون عندها المماس موازياً للمستقيم

الذي معادلته: $٣س + ٦ص + ٢ = ٠$

الحل
 $(١ - , ٣)$

٥) جد معادلة المماس لمنحنى الاقتران $ق(س) = س^2 - ٤س + ٣$ بحيث يكون المماس عمودياً على

المستقيم الذي معادلته: $٦ص - ٣س - ٥ = ٠$

الحل
معادلة المماس : $ص - ٢ = ٢ + س$

٦ (جد معادلة المماس والعمودي على المماس لمنحنى الاقتران ق(س) = $\frac{2}{s}$ عند النقطة (٢،١)

الحل

منهاجي

$$\text{معادلة المماس : ص} = 2 - 2s + 2$$

$$\text{معادلة المماس : ص} = 2 - 2(s - 1)$$

٧ (جد قيمة كل من الثابتين ب، ج اللتين تجعلان المستقيم الذي معادلته: ص - س - ٢ = ٠ مماساً لمنحنى الاقتران ق(س) = $s^2 + 2s + 3$ عند النقطة (٠، ٢).

الحل

منهاجي

$$\text{ب} = ١ ، \text{ج} = ٢$$

٨ (إذا كان المستقيم $2s - ص + ج = ٠$ يمس منحنى الاقتران ق(س) = $\frac{2}{s}$ عند النقطة (س_١، ص_١) فجد قيم الثابت ج.

الحل

منهاجي

$$\text{ج} = ٤ ، -٤$$

٩ (جد معادلتى المماسين لمنحنى العلاقة س = $٤ - ٢ص$ عند نقطتي تقاطع منحناها مع محور الصادات.

الحل


منهاجي

$$\text{معادلة المماس الأولى : ص} = \frac{1}{4} - س$$


$$\text{معادلة المماس الثانية : ص} = ٤ - \frac{1}{4}س$$

١١) جد معادلة المماس والعمودي على المماس لمنحنى الاقتران $ق(س) = 3 - 2س + س^2$ عند


منهاجي  $س = \frac{\pi}{4}$ **الحل**

منهاجي  معادلة المماس : $ص - 5 = 2(س - \frac{\pi}{4})$
معادلة العمودي : $ص - 5 = \frac{1}{2}(س - \frac{\pi}{4})$

١٢) جد معادلة المماس لمنحنى الاقتران $ق(س) = \sqrt{س}$ عند نقطة تماسه مع منحنى الاقتران


منهاجي  $هد(س) = 2س - \frac{3}{2}س + \frac{3}{2}$ **الحل**
معادلة المماس : $ص = \frac{1}{2}س + \frac{1}{2}$

١٣) جد مساحة المثلث القائم الزاوية، المكون من المماس المرسوم لمنحنى العلاقة $ص = \sqrt{س}$ ، $س < ٠$ عند النقطة $(٤, ٢)$ ومحور السينات والمستقيم $س = ٤$.

منهاجي  **الحل**
مساحة المثلث = ٨ وحدات مربعة

١٤) جد مساحة المثلث الناتج عن تقاطع محور

السينات والمماس والعمودي على المماس لمنحنى الاقتران

منهاجي  $ق(س) = 1 + 2س$ عند النقطة $(١, ٣)$ **الحل**

مساحة المثلث = ٥ وحدات مربعة

