

الوحدة الثالثة

تطبيقات التفاضل

الفصل الأول

التفسير الهندسي والفيزيائي للمشكلة

الدرس الأول

** التفسير الهندسي

③ إذا كان $Q(s) = \frac{3}{s-2}$ نجد

ميل المماس عند $(1, 3)$ $s=2$

④ إذا كان $Q(s) = \frac{1+s^2}{s-4}$ نجد

ميل المماس عند $(2, 0.5)$ $s=4$

معادلة المماس

$3 - 10s + 10s^2 = 3(s-2)$

ميل المماس

$3 - 10s + 10s^2 = 3(s-4)$

* خطوات الحل

* خطوات الحل

① نجد $s=1$

① نستق

② نستق

② نعوض

③ نعوض

ملاحظة: إذا أعطى كوكرة (س) نعوض مباشرة

⑤ إذا كان $Q(s) = \sqrt{1+s^2} + 3s^2$

نجد ميل المماس عند $(1, 4)$

مثال ①: إذا كان $Q(s) = s^3 - s^2 + 1$

نجد ميل المماس عند $s=1$

⑥ إذا كان $Q(s) = (2+s^3)^4$ نجد

ميل المماس عند $(0, 360)$

مثال ②: إذا كان $Q(s) = s^3 - s^2 + 7$

نجد ميل المماس لمنحنى $Q(s)$

عند $s=2$

١٧) إذا كان $Q(S) = S(S-5)$ نجد ميل المماس لمنحنى Q عند $S=1$ معادلة المماس عند $S=1$

١١) أوجد معادلة المماس لمنحنى

$Q(S) = S^2 + \sqrt{S}$ عند $S=1$

١٢) إذا كان $Q(S) = S(S-5)^2$ نجد ميل المماس لمنحنى Q عند $S=1$

١٣) إذا كان $Q(S) = \frac{S^2}{S^3+1}$ نجد معادلة المماس عند النقطة $(1, 1)$

١٤) إذا كان $Q(S) = S^2 - 5S$ نجد معادلة المماس لمنحنى Q عند $S=2$

تدريب: إذا كان $Q(S) = (S+1)^3$ نجد معادلة المماس عند $S=0$

(١٣) أوجد معادلة المماس لمنحنى $ق(س) = س^3 - ١$ عند نقطة تقاطع $ق(س)$ مع محور السينات
(١٦) إذا كان $ق(س) = س^٤ - ٥س$ فجد قيمة $س$ عندما يكون ميل المماس يساوي (٣)؟

(١٧) إذا كان $ق(س) = س^٢ + س + ٥$ حيث ٢ عدد ثابت وكان ميل المماس عند ما $س = ٢$ يساوي (١٨) فما قيمة الثابت ٢ ؟

(١٤) أوجد معادلة المماس لمنحنى $ق(س) = س^٢ + س$ عند نقطة تقاطع $ق(س)$ مع محور الصادات

(١٨) إذا كان $ق(س) = س^٤ + س - ٣$ حيث ٢ عدد ثابت وكان ميل المنحني عند ما $س = ٣$ يساوي (٢٢) فجد قيمة الثابت ٢ ؟

(١٥) إذا كان $ق(س) = س^٣ + ٥س$ فجد قيمة $س$ على منحنى $ق(س)$ بحيث يكون ميل المماس عندها يساوي (٧)؟