أتحقق من فهمي

المماس والعمودي على المماس

معادلة مماس منحنى الاقتران

أتحقق من فهمي صفحة (93)

أجد معادلة المماس لمنحنى الاقتران: $f(x) = x^3 - 3x^2 + 2x - 1$ عند النقطة $(3, 5)$.

$f'(x)=3x2-6x+2f'(3)=27-18+2=11$

معادلة المماس:

$y-f(a)=f'(a)(x-a)$

بتعويض $a = 3$

$y-f(3)=f'(3)(x-3)y-5=11(x-3)y-5=11x-33y=11x-28$

أتحقق من فهمي صفحة (94)

أجد معادلة المماس لمنحنى الاقتران: عند النقطة $x = 1$.

$f(1)=2-11=1\rightarrow(1,1)f'(x)=(x)(2)-(2x-1)(1)x2=1x2f'(1)=112=1$

معادلة المماس:

$y-f(a)=f'(a)(x-a)$

بتعويض $a = 1$

$y-f(1)=f'(1)(x-1)y-1=1(x-1)y-1=x-1y=x$

إيجاد نقطة التماس إذا عُلم ميل المماس

أتحقق من فهمي صفحة (96)

a) أجد إحداثيي النقطة الواقعة على منحنى الاقتران: $f(x) = 1 - x$ التي يكون عندها

ميل المماس -14

$f(x)=1-x, f'(x)=-1 4f'(x)=-12x-14=-12x2x=4x=2x=4f(4)=1-4=-1$

نقطة التماس هي: (4, -1).

b() أجد إحداثيي النقطة (النقاط) الواقعة على منحنى الاقتران: $f(x) = -x^3 + 3x^2 - 2$ التي يكون عندها المماس أفقياً.

$f(x)=-x3+3x2-2$, $f'(x)=0 f'(x)=-3x2+6x0=-3x2+6x3x(-x+2)=0x=0$ or $x=2 f(0)=-2 f(2)=-8+12-2=2$

(نقطتا التماس هما: (0, -2) , (2, 2

معادلة العمودي على المماس

أتحقق من فهمي صفحة (97)

أجد معادلة العمودي على المماس لمنحنى الاقتران: $f(x) = \ln x^3$ عند النقطة (1, 0) .

$f(x)=\ln x3, (1,0) f'(x)=3x2x3=3x f'(1)=31=3$

ميل المماس هو 3 إذن العمودي على المماس هو -13

معادلة العمودي على المماس:

$y-f(a)=-1 f'(a)(x-a)$

بتعويض $a = 1$

$y-f(1)=-1 f'(1)(x-1) y-0=-13(x-1) y=-13x+13$