جامعـة بنهـا

كليـة التربيـه

أسـاسـى

الفرقه : الأولـى

شعبة : عربى و دراسات

الماده : هندسـه

===

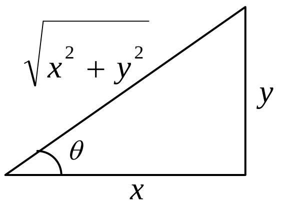
الأجابه النموزجيه :

(1) باستخدام العلاقات التي تعطي (r,θ) بدلالة (x,y) و هي

$$r=\sqrt{x^2+y^2} \qquad , \qquad \tan\theta=\frac{y}{x}$$

ومن مثلث الزاوية θ نجد أن

$$\sin\theta=\frac{y}{\sqrt{x^2+y^2}}$$



أي أن معادلة المنحنى تصبح

$$\sqrt{x^2+y^2}=2\left(1+\frac{y}{\sqrt{x^2+y^2}}\right)$$

$$\therefore x^2+y^2=2\sqrt{x^2+y^2}+2y$$

بالتربيع نحصل على

$$\therefore (x^2+y^2-2y)^2=4(x^2+y^2)$$

(2)

ميل المستقيم المعلوم هو $2/3$ وبالتالي يكون ميل المستقيم المطلوب هو $2/3$ ويمر بالنقطة $(1,5)$ ونحصل على معادلته بالتعويض في المعادلة (2) أي أن

$$\frac{y-5}{x-1}=\frac{2}{3}\Rightarrow \therefore 3y-2x-13=0$$

(3)

بتفاضل معادلة الدائرة بالنسبة للمتغير x نحصل على

$$2x+2y\frac{dy}{dx}+8-10\frac{dy}{dx}=0$$

$$\therefore \frac{dy}{dx} = -\frac{(4+x)}{(-5+y)} \Rightarrow \therefore \left.\frac{dy}{dx}\right|_{(-2,1)} = \frac{1}{2}$$

$\therefore$ معادلة المماس هي

$$\frac{y-1}{x+2} = \frac{1}{2} \Rightarrow \therefore x - 2y + 4 = 0$$

ميل العمودي على المماس يساوي -2 وبالتالي تكون معادلة العمودي عليه على الصورة

$$\frac{y-1}{x+2} = -2 \Rightarrow \therefore 2x + y + 3 = 0$$

(4)

بكتابة معادلة القطع في الصورة القياسية (بالقسمة على 100) نحصل على

$$\frac{x^2}{20} + \frac{y^2}{10} = 1$$

ولذلك

$$a^2 = 20 \Rightarrow \therefore a = 2\sqrt{5} \quad , \quad b^2 = 10 \Rightarrow \therefore b = \sqrt{10}$$

ومن العلاقـــة $b^2 = a^2(1 - e^2)$ نحصل على $e = 1/\sqrt{2}$

إذن البؤرتان هما

$$(\pm\, ae, 0) = (\pm\sqrt{10}, 0)$$

ومعادلتي الدليلين هما

$$x = \pm\frac{a}{e} = \pm 2\sqrt{10}$$

و طول المحور الأصغر للقطع الناقص هو

$$2b = 2\sqrt{10}$$