

Welcome To

Mathema Shukur

যাদের জন্যে প্রযোজ্যঃ একাদশ ও দ্বাদশ শ্রেণীর শিক্ষার্থী
বিষয়ঃ উচ্চতর গণিত ১ম পত্র
অধ্যায়ঃ ৩-সরলরেখা
Subtopicঃ কার্তেসীয় সমীকরণ গঠন করা

$$x = r \cos \theta, \quad y = r \sin \theta, \quad r^2 = x^2 + y^2$$

বাংলাদেশ টেক্সটাইল বিশ্ববিদ্যালয় ভর্তি পরীক্ষা- ২০১২-২০১৩

(১) $r = a \sin \theta$ এর কার্তেসীয় সমীকরণ নির্ণয় কর

$$r = a \sin \theta$$

$$r^2 = a r \sin \theta$$

$$x^2 + y^2 = a y$$

$$x^2 + y^2 - a y = 0$$

কুমিল্লা বোর্ড-২০০৮

(২) $r(1 + \cos \theta) = 2$ এর কার্তেসীয় সমীকরণ নির্ণয় কর

$$r(1 + \cos \theta) = 2$$

$$r + r \cos \theta = 2$$

$$r + x = 2$$

$$r = 2 - x$$

$$r^2 = (2 - x)^2$$

$$x^2 + y^2 = 4 - 4x + x^2$$

$$y^2 = 4 - 4x$$

ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় ভর্তি পরীক্ষা-২০১৮-২০১৯

(৩) $2r \sin^2 \left(\frac{\theta}{2} \right) = 1$ এর কার্তেসীয় সমীকরণ নির্ণয় কর

$$2r \sin^2 \left(\frac{\theta}{2} \right) = 1$$

$$2 \sin^2 A = 1 - \cos 2A$$

$$r(1 - \cos \theta) = 1$$

$$r - r \cos \theta = 1$$

$$r - x = 1$$

$$r = 1 + x$$

$$r^2 = (1 + x)^2$$

$$x^2 + y^2 = 1 + 2x + x^2$$

$$y^2 = 1 + 2x$$

শাহজালাল বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয় ভর্তি পরীক্ষা-২০১৭-২০১৮

(8) $r \cos\left(\frac{\pi}{4} - \theta\right) = 6$ এর কার্তেসীয় সমীকরণ নির্ণয় কর

$$r \cos\left(\frac{\pi}{4} - \theta\right) = 6$$

$$\cos(A - B) = \cos A \cos B + \sin A \sin B$$

$$r \left[\cos \frac{\pi}{4} \cos \theta + \sin \frac{\pi}{4} \sin \theta \right] = 6$$

$$r \left[\frac{1}{\sqrt{2}} \cos \theta + \frac{1}{\sqrt{2}} \sin \theta \right] = 6$$

$$\frac{r \cos \theta}{\sqrt{2}} + \frac{r \sin \theta}{\sqrt{2}} = 6$$

$$\frac{x}{\sqrt{2}} + \frac{y}{\sqrt{2}} = 6$$

$$x + y = 6\sqrt{2}$$