Solⁿ 8

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

Centre $=(0,0)$

Radius $=a$

$OA=OB=$ Radius $=a$

$A=(a,0)$

$B=(0,a)$

Area of circle $=4\times$ Area of OBAO

$=4\times\int_0^a y\,dx$

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

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

$y=\pm\sqrt{a^2-x^2}$

AOBA lies in Ist quadrant

y is +ve

$y=\sqrt{a^2-x^2}$

area of circle $=4\times\int_0^a \sqrt{a^2-x^2}\,dx$

$\Rightarrow 4\times\left[\frac{x}{2}\sqrt{a^2-x^2}+\frac{a^2}{2}\sin^{-1}\frac{x}{a}\right]_0^a$

$=4\left[\frac{a}{2}\sqrt{a^2-a^2}+\frac{a^2}{2}\sin^{-1}\frac{a}{a}\right)-\left(\frac{0}{2}\sqrt{a^2-0}+\frac{0^2}{2}\sin^{-1}(0)\right]$

$=4\left[0+\frac{a^2}{2}\sin^{-1}(1)-0-0\right]$

$=4\times\frac{a^2}{2}\sin^{-1}(1)$

$=\pi a^2$ Ans