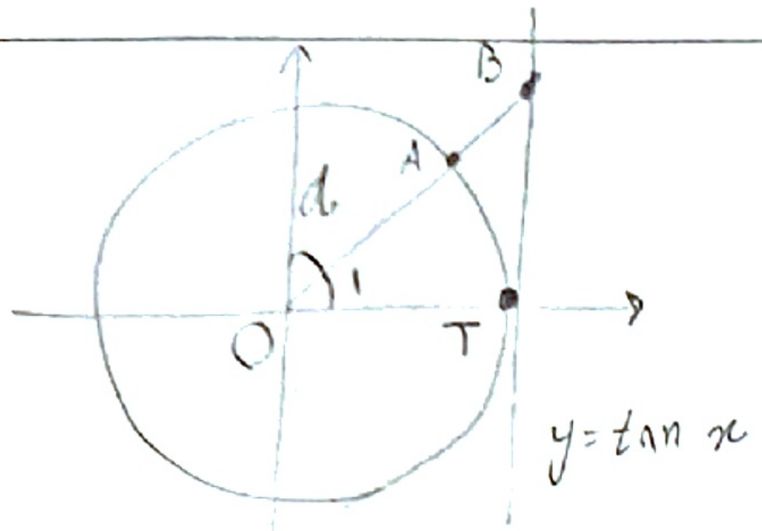
نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..... کلاس .....



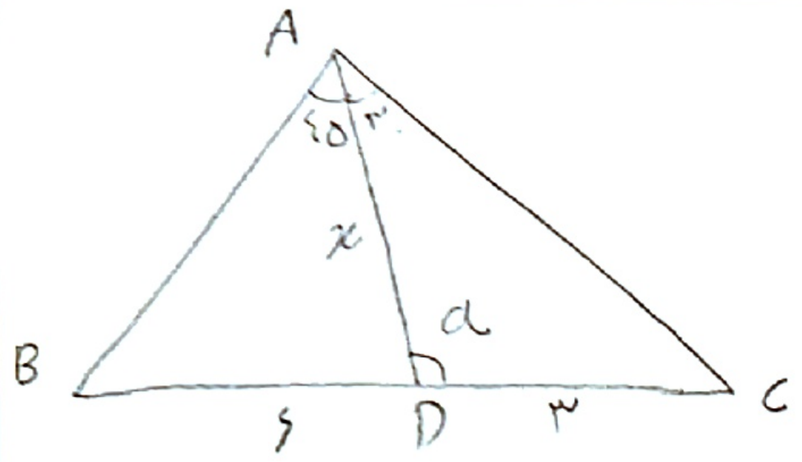
$$OB \times \cos \hat{O}_1 = 1$$

$$OB = \frac{1}{\cos \hat{O}_1} = \frac{1}{\sin \alpha}$$

$$OA = 1 \longrightarrow AB = OB - OA$$

$$\frac{1}{\sin \alpha} - 1$$

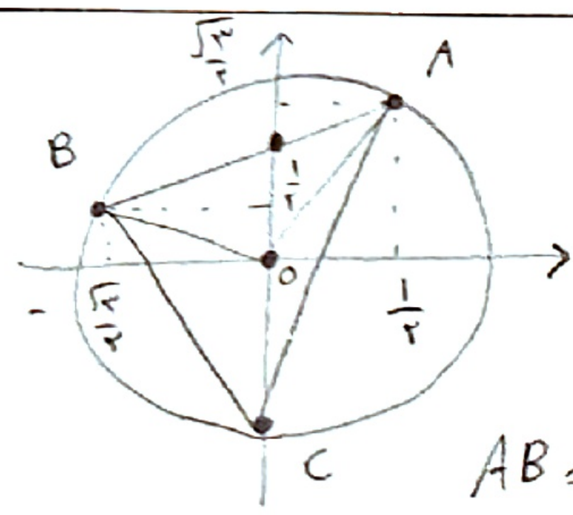
۱



$$\frac{S_{ABD}}{S_{ACD}} = ۲ = \frac{\frac{1}{۲} \sin ۹۰ \times AB \times x}{\frac{1}{۲} \sin ۳۰ \times AC \times x}$$

$$\frac{AB}{AC} = \frac{۲}{\sqrt{۲}} = \sqrt{۲}$$

۲



$(\frac{۱}{۲}, \frac{\sqrt{۳}}{۲})$

$(-\frac{\sqrt{۳}}{۲}, \frac{۱}{۲})$

$(۰, -۱)$

$(\frac{۱}{۲}, \frac{\sqrt{۳}}{۲})$

الف) مساحت برابر نصف مساحت دایره

$$\frac{(۱+\frac{۲\sqrt{۳}}{۴}) - (-\frac{۷}{۴})}{۲} = \frac{۳+\sqrt{۳}}{۴}$$

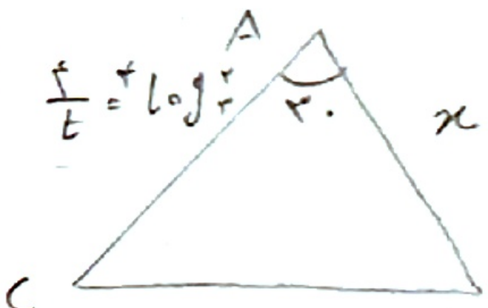
ب)

$$AB = \sqrt{(\frac{\sqrt{۳}-۱}{۲})^۲ + (\frac{\sqrt{۳}+۱}{۲})^۲} = \sqrt{۲} \qquad BC = \sqrt{(۱+\frac{۱}{۲})^۲ + (\frac{\sqrt{۳}}{۲})^۲} = \sqrt{۳}$$

$$AC = \sqrt{(۱+\frac{\sqrt{۳}}{۲})^۲ + (\frac{۱}{۲})^۲} = \sqrt{۲+\sqrt{۳}}$$

$$P = \sqrt{۲} + \sqrt{۳} + \sqrt{۲+\sqrt{۳}}$$

۳



$\frac{۶}{t} = ۲\log_۲^۲$

$۳\log_۲^۲ = ۳t$

$$BC^۲ = x^۲ + AC^۲ - \sqrt{۳}\, x\, AC \qquad S = \frac{۱}{۲} \times AC\, x$$

$$x^۲ - AC\sqrt{۳}x + (AC^۲ - BC^۲) = ۰$$

$$x = AC\sqrt{۳} \pm \sqrt{۴BC^۲ - AC^۲}$$

$$\longrightarrow AC = \frac{۶}{t}, \quad BC = ۳t$$

$$\frac{۱}{۲} \times x \times AC = \frac{۲\sqrt{۳} \pm \sqrt{۹t^۴ - ۴}}{t^۲} \longrightarrow \text{عبارت مثبت قابل قبول است}$$

$$\frac{۲\sqrt{۳} + \sqrt{۹(\log_۲^۳)^۴ - ۴}}{(\log_۲^۳)^۲}$$

۴

$$f(x) = (x - \cos a)\, q(x) + ۲$$

$$۲x^۴ - x^۲ - \sin^۲(a)(۲\sin^۲ a - ۱) = (x - \cos a)\, q(x) + ۱$$

$$x = \cos a \longrightarrow ۲(\cos a)^۴ - \cos a^۲ - \sin^۲(a)(۲\sin^۲ a - ۱) = ۱$$

$$۲(\cos a^۲ - \sin^۴ a) + \sin^۲ a - \cos a^۲ = ۱$$

$$۲\cos ۲a - \cos ۲a = ۱ \longrightarrow \begin{matrix} \cos ۲a = ۱ \\ \sin ۲a = ۰ \end{matrix}$$

۵