

۱۸/۵

نام و نام خانوادگی ..... نام پدر ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۱۴ ..... کلاس ..... آزمون .....  
 نام و نام خانوادگی ..... نام پدر ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۱۴ ..... کلاس ..... آزمون .....

$$\frac{OA}{OB} = \frac{\sin \alpha}{\sin \alpha} \xrightarrow{OT=OT=1} \sin \alpha = \frac{1}{OB}$$

باز هم به برابری:

$$AB = OB - OA = \frac{1}{\sin \alpha} - 1$$

(۲)

۱

با توجه به برابری مساحت‌ها:  $ADC$ ،  $DBA$ ،  $ABD$  در مساحت برابریم.

$$S_{ABD} = 2S_{ADC} \rightarrow \sin \frac{\pi}{4} \times AB \times AD = 2 \sin \frac{\pi}{4} \times AD \times AC \rightarrow \frac{AB}{AC} = \frac{2}{\sqrt{2}} = \sqrt{2}$$

(۲)

۲

$$A\left(\frac{1}{\sqrt{2}}, \frac{\sqrt{2}}{2}\right), B\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}, \frac{1}{\sqrt{2}}\right), C(0, -1)$$

$$S_D = \frac{1}{2} \left| \frac{1}{\sqrt{2}} \left( \frac{1}{\sqrt{2}} + (-1) \right) + \frac{\sqrt{2}}{2} \left( -1 - \frac{\sqrt{2}}{2} \right) + 0 \left( \frac{\sqrt{2}}{2} - \frac{1}{\sqrt{2}} \right) \right| = \frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{2}}{2} = \sqrt{2}$$

$$AB = \sqrt{\left(\frac{1+\sqrt{2}}{\sqrt{2}}\right)^2 + \left(\frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}}\right)^2} = \sqrt{2}, AC = \sqrt{\frac{1}{2} + \left(\frac{\sqrt{2}+1}{\sqrt{2}}\right)^2} = \sqrt{2+\sqrt{2}}, BC = \sqrt{\frac{\sqrt{2}}{2} + \frac{9}{2}} = \sqrt{5}$$

$$P_D = \sqrt{2} + \sqrt{2} + \sqrt{2+\sqrt{2}}$$

(۲)

۳

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos(\alpha) \rightarrow$$

با توجه به برابری مساحت‌ها:

$$c^2 = \sqrt{2}bc + b^2 - a^2 \Rightarrow c = \frac{\sqrt{2}b \pm \sqrt{4a^2 - b^2}}{2}$$

$$S = \frac{1}{2} \sin \alpha \times bc = \frac{b^2 \sqrt{2} \pm b \sqrt{4a^2 - b^2}}{2} \rightarrow S = \sqrt{2} \left( \frac{b^2}{2} \right) + \sqrt{a^2 - \frac{b^2}{2}}$$

$$S_{ABC} = \frac{1}{2} \times AB \times AC \times \sin \frac{\pi}{4} = \frac{1}{2} \times \log_2^4 \times \log_2^4 = \frac{1}{2} \times 4 \times 4 \times \log_2^3 \times \log_2^2 = 3$$

$$2 \cos^2 \alpha - \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha (2 \sin^2 \alpha - 1) = 1 \rightarrow 2 \cos^2 \alpha - \cos^2 \alpha - (1 - \cos^2 \alpha)(2(1 - \cos^2 \alpha) - 1) = 1 \rightarrow$$

$$2 \cos^2 \alpha - \cos^2 \alpha - (2 \cos^2 \alpha - 2 \cos^4 \alpha - 1) = 1 \rightarrow 2 \cos^2 \alpha - 1 = 1 - \cos^2 \alpha \Rightarrow \cos^2 \alpha = \pm 1 \rightarrow$$

۵

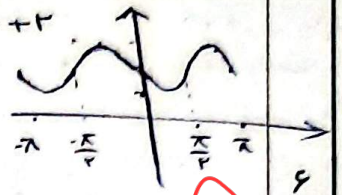
$$\sin \alpha = 0$$

$$\sin^2 \alpha = 2 \cos^2 \alpha \sin \alpha \xrightarrow{\sin \alpha \neq 0} \sin \alpha = 0$$

(۲)

$$c) T, \frac{r\pi}{|b|} = \frac{r\pi}{1\pi} = \pi \quad \checkmark$$

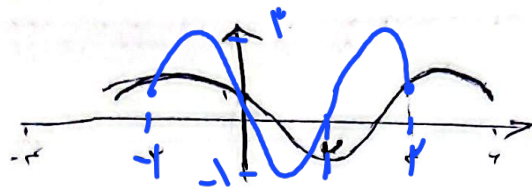
$$y = -r \sin \theta \sin \pi + r \rightarrow y = -\sin \pi + r$$



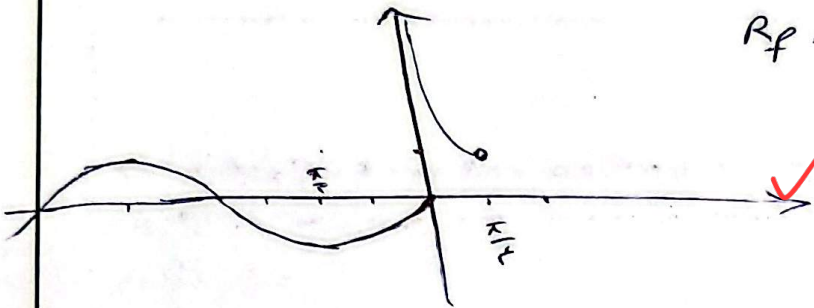
15

$$b) y = r \cos \pi(x + \frac{1}{\pi}) + 1 = r \cos(\pi x + \frac{\pi}{\pi}) + 1 = -r \sin \pi x + 1$$

$$T, \frac{r\pi}{|b|} = \frac{r\pi}{\pi} = r \quad \checkmark$$



$$R_f = [-1, +\infty)$$



2

7

$$a + b \sin(\pi x) \cos(\pi x) \cos(\pi x) \rightarrow$$

بجای هر یک از سینوس و کسینوس را بنویسیم

$$a + b \frac{\sin(\pi x)}{r} \cos(\pi x) \rightarrow a + \frac{b}{r} \sin(\pi x)$$

اینجا به جای سینوس و کسینوس بنویسیم

8

$$\frac{r\pi}{rc} = \frac{r\pi}{1} \rightarrow c = \frac{a}{r}$$

2

همین 2 به عنوان 2 واحد یاد بگیریم... اینجا به جای سینوس و کسینوس بنویسیم

$$\frac{bc}{a} = \frac{1 \times \frac{a}{r}}{r} = a \quad \checkmark$$

بجای هر یک از سینوس و کسینوس بنویسیم  $a = -1$  و  $(c-1)$  بنویسیم

$$\frac{r\pi}{|b|} = \frac{r\pi}{\pi} = r \rightarrow f(x) = -r \cos \pi x - 1 \rightarrow f(x) = -r \cos \pi x - 1 = 0 \rightarrow$$

9

$$\cos \pi x = \frac{-1}{r} \quad \text{با } \frac{r}{r\sqrt{2}} \rightarrow \text{طول وتر} = \frac{r\sqrt{2}}{1} = r\sqrt{2} \quad \checkmark$$

2

$$T = r$$

$$f(x) = f(x + T)$$

بجای هر یک از سینوس و کسینوس بنویسیم

1

$$f(-r, a) = f(1, a)$$

$$\left. \begin{aligned} f(-r, a) &= f(1, a) \\ f(1, a) &= \frac{1}{r} = f(-r, a) \end{aligned} \right\} \rightarrow$$

$$0 \leq x \leq r: -\frac{\pi}{r} + 1$$

$$\rightarrow f(1, a) = -\frac{1}{r} \left( \frac{r}{r} \right) + 1 = \frac{1}{r}$$

10