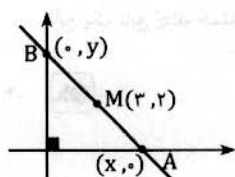




-۷

$$S = \frac{1}{2} x \times y$$



$$\left. \begin{aligned} \text{MB خط شیب} &= \frac{r-y}{r-0} = \frac{r-y}{r} \\ \text{MA خط شیب} &= \frac{0-r}{x-r} = \frac{-r}{x-r} \end{aligned} \right\} \Rightarrow \frac{r-y}{r} = \frac{-r}{x-r} \Rightarrow y = \frac{-rx}{-x+r} \Rightarrow y = \frac{rx}{x-r}$$

$$\frac{rx}{x-r}$$

$$\text{مساحت } S(x) = \frac{1}{2} x \left( \frac{rx}{x-r} \right) = \frac{x^2 r}{2(x-r)}$$

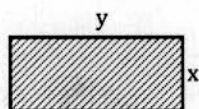
$$D_S = (r, +\infty)$$

توجه دارید که برای آن که خط با محورهای مثلث بسازید باید  $x > r$  باشد. (به شکل نگاه کنید)



(الف)

-۸



$$S = xy = 144 \Rightarrow y = \frac{144}{x}$$

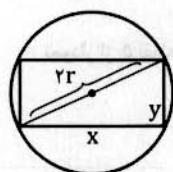
$$P = 2x + 2y = 2x + 2\left(\frac{144}{x}\right)$$

$$P(x) = \frac{2x^2 + 288}{x}$$

(ب) نوع تابع گویاست و دامنه آن  $D_P = (0, +\infty)$  می‌باشد.



-۹



$$\left. \begin{aligned} \text{مستطیل } S &= x \times y \\ x^2 + y^2 &= (2r)^2 \Rightarrow y = \sqrt{4r^2 - x^2} \end{aligned} \right\} \Rightarrow S(x) = x\sqrt{4r^2 - x^2}$$

$$D_S = (0, 2r)$$



-۱۰

(الف)  $\frac{1}{x-2} > 0 \Rightarrow x-2 > 0 \Rightarrow x > 2 \Rightarrow D_f = (2, +\infty)$

(ب)  $x > 0$ , مخرج مخالف صفر  $\Rightarrow D_g = (0, +\infty)$

(پ)  $x-4=0 \Rightarrow x=4 \Rightarrow D_t = \mathbb{R} - \{4\}$

(ت) تابع چندجمله‌ای  $\Rightarrow D_N = \mathbb{R}$