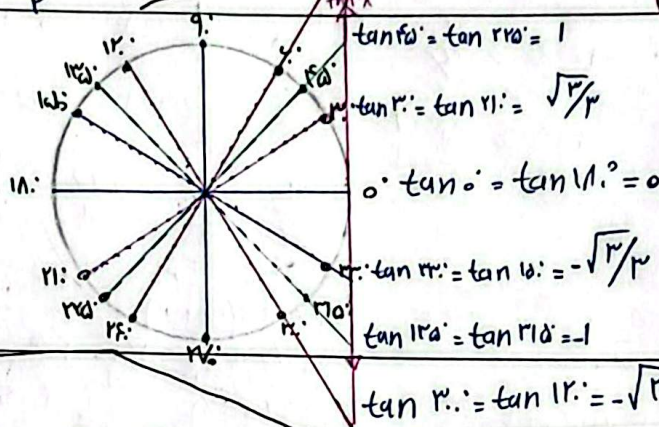


نام و نام خانوادگی: پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۲ کلاس: درس: A لازم

الف) $\sin 30^\circ + \cos 180^\circ + 2 \tan 270^\circ = \left(\frac{1}{2}\right) + (-1) + 2(1) = \frac{3}{2}$
 ب-) $-\cos 150^\circ + \sin 120^\circ + (-2 \sin 135^\circ) + \left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right) + (-2) \left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right) = \frac{\omega \sqrt{3}}{2}$
 ج) $\cot 120^\circ + 2 \cot 150^\circ + 2 \tan 150^\circ = \left(-\frac{\sqrt{3}}{3}\right) + 2(+1) - 2\left(-\frac{\sqrt{3}}{3}\right) = \frac{\sqrt{3}}{3} + 2 = \frac{\sqrt{3}+9}{3}$
 د) $\cos(\sin 90^\circ) + \sin(\pi \cos 90^\circ) = \cos 0^\circ + \sin 0^\circ = 2$

$\tan 90^\circ$
 $\tan 270^\circ$ } تعریف نشده
 زیرا $\cos x$
 آن در این محل
 صفر است



اگر رابطه تابع باشد باید به ازای a های برابر داشته باشد پس:

$x=a \rightarrow a^2 + 4a = y$
 $x=a \rightarrow 2a + a + 2 = y$
 برابر قرار می دهیم $a^2 + 4a = 2a + a + 2 \rightarrow a^2 + a - 2 = 0 \rightarrow a \begin{cases} 1 = a \\ -2 = a \end{cases}$
 سه شرط سوال $a > 0$
 $f(1) \xrightarrow{a=1} 2x + 3 \xrightarrow{x=1} 2(1) + 3 = 5$

$f(x) = \begin{cases} 2x^2 - b & x+1 \geq 2, x+1 \leq -2 \rightarrow x \geq 1, x \leq -3 \\ a+2x & -3 \leq x \leq -1 \end{cases}$

اگر تابع باشد $x = -3$ باید برابر باشند پس:

$2(-3)^2 - b = a + 2(-3) \Rightarrow a + b = 24$

الف) $x^3 - 4x^2 \neq 0 \rightarrow x^2(x-4) \neq 0 \Rightarrow x = \begin{cases} 4 \\ \neq 0 \end{cases}$ مخرج صفر تعریف نشده است.

$D_f = \mathbb{R} - \{0, 4\}$

ب-) $\frac{1}{x^2(2x+4)+2x+4} \rightarrow \frac{1}{\underbrace{(2x+4)}_{-2} \underbrace{(x^2+1)}_{\text{ریشه ندارد}}} \Rightarrow D_f = \mathbb{R} - \{-2\}$

الف) ① $x^2 - 1 \geq 0 \rightarrow x^2 \geq 1 \rightarrow x \geq 1, x \leq -1$ } $D_f = [2, +\infty)$

② $x - 2 \geq 0 \rightarrow x \geq 2$

ب) ① $6 - 3x \geq 0 \rightarrow 6 \geq 3x \rightarrow x \leq 2$
 ② $6x - 3 > 0 \rightarrow 6x > 3 \rightarrow x > \frac{1}{2}$ } $D_f = (\frac{1}{2}, 2]$

زیر اینها بزرگتر مساوی صفر است و اگر را می‌توان در خروجی داشت یعنی می‌تواند صفر باشد.

یعنی هر دو را می‌توان به ازای $x=2$ تعریف شده هستند پس:

$6x - a \geq 0 \rightarrow x \geq \frac{a}{6} \xrightarrow{x=2} \frac{a}{6} = 2 \Rightarrow a = 12$

$b - 3x \geq 0 \rightarrow x \leq \frac{b}{3} \xrightarrow{x=2} \frac{b}{3} = 2 \Rightarrow b = 6$

$\frac{b}{a} = \frac{1}{2}$

الف) $\frac{x^2 - x - 6}{x^2 - 13x^2 + 36} \geq 0 \rightarrow \frac{(x-3)(x+2)}{(x-3)(x+1)(x-2)(x+1)} \geq 0$
 $\star x^2 = t \rightarrow t^2 - 13t + 36 = 0 \rightarrow (t-4)(t-9) = 0 \Rightarrow t=4 \Rightarrow x^2=4 \Rightarrow x=\pm 2$
 $t=9 \Rightarrow x^2=9 \Rightarrow x=\pm 3$
 جمع فرایب صفر = 0 $\Leftarrow$ بر $(x-1)$ بخش می‌دهیم
 مجموع فرایب فرد = مجموع فرایب زوج $\Rightarrow$ بر $(x+1)$ بخش می‌دهیم
 $\frac{-3}{x} + \frac{-2}{x} + \frac{-1}{x} + \frac{1}{x} + \frac{2}{x} = \frac{-3}{x} \Rightarrow (-3, 2] \cup (-1, 1] \cup (2, +\infty) = D_f$

الف) $2[x] - 4 \geq 0 \rightarrow [x] \geq 2 \Rightarrow D_f = [2, +\infty)$

ب) $2[x] - \infty \geq 0 \rightarrow [x] \geq \infty \rightarrow D_f = [3, +\infty)$

الف) ① $\frac{x+1}{|x-2|} \geq 0 \rightarrow \frac{-1}{2} \leq \frac{3}{2}$ / ② $\frac{6-x}{x^2+4x+4} \geq 0 \Rightarrow \frac{6}{x} \geq \frac{4}{x}$

الف) $D_f = [-\infty, 2] - (-1, 3)$

ب) $[x] \geq 2 \rightarrow x \in [2, +\infty)$

② $2 - [x] \geq 0 \rightarrow 2 \geq [x] \Rightarrow x \in (-\infty, 3)$ } $D_f = \emptyset$