

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

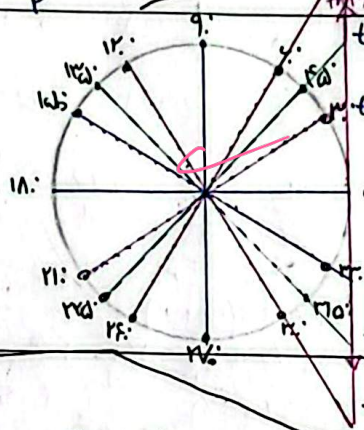
الف) $\sin 30^\circ + \cos 180^\circ + 2 \tan 270^\circ = \left(\frac{1}{2}\right) + (-1) + 2(1) = \frac{3}{2}$

ب) $-\cos 150^\circ + \sin 120^\circ + (-2 \sin 150^\circ) + \left(\frac{1}{2} \sqrt{3}\right) + \left(\frac{1}{2} \sqrt{3}\right) + (-2) \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{\sqrt{3}}{2}$

ج) $\cot 120^\circ + 2 \cot 150^\circ + 2 \tan 150^\circ = \left(-\frac{1}{\sqrt{3}}\right) + 2(-1) - 2\left(-\frac{\sqrt{3}}{3}\right) = \frac{\sqrt{3}+9}{3}$

د) $\cos(\sin 90^\circ) + \sin(\pi \cos 90^\circ) = \cos 0^\circ + \sin 0^\circ = 2$

تعریف نشده
زیرا $\cos x$
آن در این محل
صفر است



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

$x=a \rightarrow a^2 + 4a = y$

$x=a \rightarrow 2a + a + 2y$

برابر قرار می دهیم: $a^2 + 4a = 2a + a + 2y \rightarrow a^2 + a - 2 = 0 \rightarrow a \begin{cases} 1 = a \\ -2 = a \end{cases}$

سه شرط برای a :

۱) $a=1 \rightarrow 2x+3 \rightarrow 2(1)+3=5$

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

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

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

الف) $x^3 - 4x^2 \neq 0 \rightarrow x^2(x-4) \neq 0 \Rightarrow x = \{ \}$

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

ب) $\frac{1}{x^2(2x+4)+2x+4} \rightarrow \frac{1}{(x^2+4)(x^2+1)}$

$DF = \mathbb{R} - \{-2\}$

الف) ① $x^2 - 1 \geq 0 \rightarrow x^2 \geq 1 \rightarrow x \geq 1, x \leq -1$ } $D_f = [-1, +\infty)$
 ② $x - 2 \geq 0 \rightarrow x \geq 2$
 ب) ① $6 - 3x \geq 0 \rightarrow 6 \geq 3x \rightarrow x \leq 2$
 ② $6x - 3 > 0 \rightarrow 6x \geq 3 \rightarrow x \geq \frac{1}{2}$ } $D_f = (\frac{1}{2}, 2]$ ۲

زیر اینها بزرگتر مساوی صفر است و اگر را در یکا در مخرج باشد می تواند صفر باشد.

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

$6x - a \geq 0 \rightarrow x \geq \frac{a}{6} \xrightarrow{x=2} \frac{a}{6} = 2 \Rightarrow a = 12$
 $b - 3x \geq 0 \rightarrow x \leq \frac{b}{3} \xrightarrow{x=2} \frac{b}{3} = 2 \Rightarrow b = 6$ ۲
 $\frac{b}{a} = \frac{1}{2}$

الف) $\frac{x^2 - x - 6}{x^2 - 13x^2 + 36} \geq 0 \rightarrow \frac{(x-3)(x+2)}{(x-3)(x+3)(x+2)(x+1)} \geq 0$
 $\star x^2 = t \rightarrow t^2 - 13t + 36 = 0 \rightarrow (t-4)(t-9) = 0 \Rightarrow t=4 \Rightarrow x^2=4 \Rightarrow x=\pm 2$
 $t=9 \Rightarrow x^2=9 \Rightarrow x=\pm 3$ ۲
 ب) $\frac{(x-1)(x^2-x-2)}{(x+1)(x^2+x-6)} \geq 0 \rightarrow \frac{(x-1)(x-3)(x+2)}{(x+1)(x+3)(x-2)}$
 جمع فرایب صفر = ۰ $\Leftarrow$ بر $(x-1)$ بخش می خوریم
 مجموع فرایب فرد = مجموع فرایب زوج $\Leftarrow$ بر $(x+1)$ بخش می خوریم
 $\frac{-3}{-3} + \frac{-2}{-2} + \frac{-1}{-1} + \frac{1}{1} + \frac{2}{2} \Rightarrow (-3, 2] \cup (-1, 1) \cup (2, +\infty) = D_f$

الف) $2[x] - 4 \geq 0 \rightarrow [x] \geq 2 \Rightarrow D_f = [2, +\infty)$ ۲
 ب) $2[x] - 5 \geq 0 \rightarrow [x] \geq 2.5 \rightarrow D_f = [3, +\infty)$

الف) ① $\frac{x+1}{|x-2|} \geq 0 \rightarrow \frac{-1}{2} \frac{3}{2} /$ ② $\frac{6-x}{x^2+4x+4} \geq 0 \Rightarrow \frac{6}{2} \frac{3}{2}$
 ب) $D_f = [-\infty, 2] - (-1, 3)$ ۱، ۲
 ① $[x] \geq 2 \rightarrow x \in [2, +\infty)$ ۱، ۲
 ② $2 - [x] \geq 0 \rightarrow 2 \geq [x] \Rightarrow x \in (-\infty, 3)$ ۱، ۲
 انترک $D_f = \emptyset$

الف - ٢) $\sin \frac{\pi}{4} + \cos \pi + 2 \tan \frac{\pi}{4} = \frac{1}{\sqrt{2}} + (-1) + 2(-1) = -\frac{\sqrt{2}}{2} \in (-2, \infty)$

ج - ٢) $\cos \frac{\pi}{4} + 2 \cos \frac{\pi}{4} - 2 \tan \frac{\pi}{4} = -\frac{\sqrt{2}}{2} + 2\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right) - 2\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}\right) = \frac{4\sqrt{2}}{2}$

الف - ١٠) $y = \sqrt{\frac{n+1}{|n-4|}} + \sqrt{\frac{4-n}{n^2+2n+2}}$

$\begin{cases} \frac{n+1}{|n-4|} \geq 0 \rightarrow n \geq -1, n \neq 4 \text{ I} \\ \frac{4-n}{n^2+2n+2} \geq 0 \rightarrow n \leq 4 \text{ II} \end{cases}$

← فقط مقدرين مفرج!
 ← $\Delta < 0$, محاوره مثبت و بدون مقدرين

$\xrightarrow{I \cap II} D_f = [-1, 4) \cup (4, 4] \subseteq [-1, 4] - \{4\}$