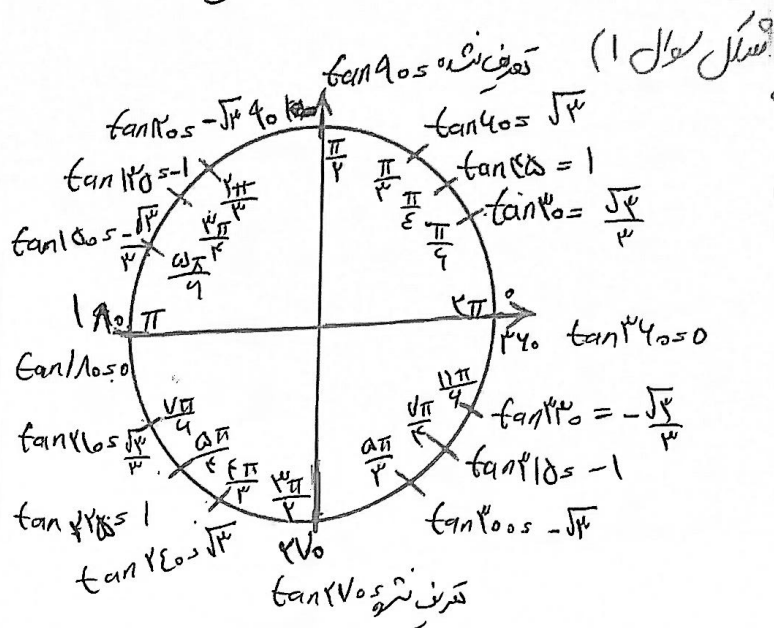


بیت جانی
تالیف ۲
بازدهم دفتر گروه B

سوال ۱

سوال ۱

سوال ۱



$$\begin{aligned} \tan 40^\circ &= 0 & \tan 180^\circ &= -\frac{\sqrt{3}}{3} \\ \tan 30^\circ &= -\frac{\sqrt{3}}{3} & \tan 150^\circ &= -1 \\ \tan 120^\circ &= -1 & \tan 120^\circ &= -\sqrt{3} \\ \tan 30^\circ &= -\sqrt{3} & \tan 40^\circ &= \sqrt{3} \\ \tan 270^\circ & \text{تعریف نشده} & \tan 45^\circ &= 1 \\ \tan 150^\circ &= \sqrt{3} & \tan 30^\circ &= \frac{\sqrt{3}}{3} \\ \tan 120^\circ &= 1 & \tan 90^\circ & \text{تعریف نشده} \\ \tan 110^\circ &= \frac{\sqrt{3}}{3} & \tan 90^\circ &= 0 \\ \tan 40^\circ &= 0 \end{aligned}$$

سوال ۱۲

الف) $\frac{1}{2} + (-1) + 2(-1) = -\frac{5}{2}$

ب) $-\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) + \frac{\sqrt{3}}{2} - 3\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right) = \frac{5\sqrt{3}}{2}$

ج) $-\frac{\sqrt{3}}{3} + 3\left(\frac{\sqrt{3}}{3}\right) - 2\left(-\frac{\sqrt{3}}{3}\right) = \frac{4\sqrt{3}}{3}$

د) $\cos(0) + \sin\left(\frac{\pi}{2}\right) = 1 + 1 = 2$

سوال ۱۳

$$a^2 + 2a = a + 2 \rightarrow a^2 + a - 2 = 0 \Rightarrow (a+2)(a-1) = 0$$

$$a > 0 \quad a = 1 \quad f(1) = 1 + 2 = 3$$

سوال ۱۴

$$x+1 \geq 2 \Rightarrow x \geq 1 \quad \text{نقطه مشترک} \Rightarrow x = -3$$

$$2(9) - b = a + (2x - 4) \rightarrow 18 - b = a - 4 \Rightarrow a + b = 22$$

سوال ۱۵

الف) $x^2(x-4) \Rightarrow x \neq 4 \quad D = \mathbb{R} - \{4, 0\}$

ب) $\frac{1}{2(x+3)(x^2+1)} \Rightarrow x = -3 \quad D = \mathbb{R} - \{-3\}$

الف) $x^2 - 1 \geq 0$ $x \leq -1$ $x \geq 1$

$x - 2 \geq 0$ $x \geq 2$ $D = [2, +\infty)$

ب) $4 - 3x \geq 0$ $x \leq \frac{4}{3}$

$4x - 3 > 0$ $x > \frac{3}{4}$

$D = (\frac{3}{4}, \frac{4}{3}]$

سوال ۷

$q(2) - a = 0$ $a = 12$

$b - 3(2) = 0 \Rightarrow b = 6$

$\frac{b}{a} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$

سوال ۸

الف) $\sqrt{\frac{(x-3)(x+2)}{(x^2-9)(x^2-4)}}$

$\frac{-3 \quad -2 \quad 2 \quad 3}{+\phi -\phi -\phi +\phi +}$

$x^2 - 13x + 36 \Rightarrow (x^2 - 9)(x^2 - 4) = (x^2 - 9)(x^2 - 4) = (x^2 - 9)(x^2 - 4)$
 $D = (-\infty, 3) \cup (2, 3) \cup (3, +\infty)$

ب) $x^3 - 2x^2 - 5x + 4 = (x-3)(x-1)(x+2)$

$x^3 + 2x^2 - 5x - 4 = (x+2)(x+1)(x+3)$

$\frac{-3 \quad -2 \quad -1 \quad 1 \quad 2 \quad 3}{+\phi -\phi +\phi -\phi +\phi -\phi +}$

$D = (-\infty, -3) \cup [-2, -1) \cup [1, 2) \cup [3, +\infty)$

سوال ۹

الف) $[x] - 4 \geq 0$ $[x] \geq 4$ $x \geq 4$ $D = [4, +\infty)$

ب) $[x] \geq 5$ $\{x\} \geq \frac{5}{4}$ $D = [3, +\infty)$

سوال ۱۰

الف) $x + 1 \geq 0$ $x \geq -1$ $\Rightarrow$ خارج حوزة مثبتات است
 $|x - 3| \neq 0 \Rightarrow x \neq 3$ صورت هم مثبت است
 $D = [-1, 4] - \{3\}$

$4 - x \geq 0$ $x \leq 4$

$x^2 + 2x + 4 = (x+1)^2 + 3 > 0$

ب) $[x] \geq 4$

$[x] \leq 2 \Rightarrow$ غیر ممکن $\Rightarrow D = \emptyset$