



۱) اگر جواب نامعادله $x(x^2 - x - 8) + 12 > 0$ به صورت $(a, +\infty) - \{b\}$ باشد، حاصل $b - a$ کدام است؟

۱ (۱)

۶ (۲)

۵ (۳)

۳ (۴)

۲) اگر مجموعه جواب نامعادله $0 \leq (b+3)x + 4b \leq (a+2)x^2 + (a+2)x$ برابر $[2, +\infty)$ باشد، آن‌گاه مجموعه جواب نامعادله $ax + b \leq 0$ کدام است؟

(۱) $(-2, +\infty)$ (۲) $(-\infty, -2]$ (۳) $(-\frac{1}{2}, +\infty)$ (۴) $(-\infty, -\frac{1}{2}]$

۳) اگر به ازای همه مقادیر x ، نامساوی $(x^2 - 2x + 3)(x^2 - 2x - 1 - m) < 0$ برقرار باشد، مجموعه مقادیر m کدام است؟

(۱) $(1, +\infty)$ (۲) $(-\sqrt{2}, \sqrt{2})$ (۳) $(\sqrt{2}, +\infty)$ (۴) $(-\infty, -\sqrt{2})$

۴) اگر جدول تعیین علامت عبارت $P = (2x-1)(ax^2 + 3x + b)$ به صورت $\frac{x}{p} \left| \begin{array}{ccc} -2 & c & \\ - & 0 & + \\ 0 & + & 0 \end{array} \right.$ باشد، حاصل abc کدام است؟

(۱) -۲

(۲) ۲

(۳) ۸

(۴) -۸

۵) اگر مجموعه جواب‌های نامعادله $|2x - \frac{x+a}{3}| < x$ با مجموعه جواب‌های نامعادله $|x - \frac{a}{4}| < b$ برابر باشد، مقدار مثبت a کدام است؟

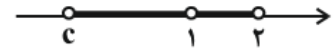
(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۴

(۴) ۵

۶ نمایش هندسی مجموعه جواب نامعادله $\frac{x^2+x+a}{bx^2+2x+b} > 0$ به صورت زیر است. حاصل $a+b+c$ کدام است؟



- ۲ (۱)
- ۶ (۲)
- ۸ (۳)
- ۱۰ (۴)

۷ نمودار تابع $f(x) = x^2 + ax - 2$ در بازه $(-\infty, -2) \cup (b, +\infty)$ از نمودار تابع $g(x) = 2x + 4$ بالاتر است. کدام است $a+b$ ؟

- ۳ (۱)
- ۱ (۲)
- ۴ (۳)
- ۲ (۴)

۸ نمودار تابع $f(x) = \left| \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 + 4x + 3} \right|$ در بازه $(a, +\infty)$ پایین‌تر از خط $y = 1$ قرار دارد. کم‌ترین مقدار a کدام است؟

- صفر (۱)
- $-\frac{1}{7}$ (۲)
- ۱ (۳)
- ۷ (۴)

۹ اگر $a \leq m \leq b$ بزرگ‌ترین بازه برای m باشد که به ازای آن، عبارت $A = x^2 + 2mx + x + 1$ تغییر علامت ندهد، حاصل ab کدام است؟

- $\frac{1}{7}$ (۱)
- $\frac{3}{4}$ (۲)
- $-\frac{3}{4}$ (۳)
- $-\frac{1}{7}$ (۴)

۱۰ بزرگ‌ترین مجموعه جواب نامعادله $\left| 1 - \frac{1-|x|}{7} \right| \leq 2$ کدام است؟

- $x \in [-7, 7]$ (۱)
- $x \in [-3, 1]$ (۲)
- $x \in [-5, 5]$ (۳)
- $x \in [1, 3]$ (۴)

۱۱ اگر هر دو عبارت $A = (2x+1)(x-4)$ و $B = \frac{(b-x)(2x+1)}{ax+b}$ جدول تعیین علامت کاملاً یکسانی داشته باشند، حاصل $a+b$ کدام است؟

- ۲ (۱)
- ۲ (۲)
- ۴ (۳)
- ۴ (۴)

۱۲ به ازای چه حدودی از m عبارت $\frac{(m+2)x^2+7mx+m-1}{-x^2+3x-4}$ همواره منفی است؟

- $-2 < m$ (۱)
- $-2 < m < 2$ (۲)
- $2 < m$ (۳)
- $m < 2$ (۴)

۱۳) اگر جدول تعیین علامت عبارت $P(x) = \frac{bx(x-a)^2}{ax^2+bx+c}$ به صورت زیر باشد، آنگاه مجموعه مقادیر ممکن برای b کدام است؟

x	-1	0	2
$P(x)$	$+$	$+$	$-$

x	-1	0	2
$P(x)$	$+$	$+$	$-$

- (۱) $\{ \}$
 (۲) $\{4\}$
 (۳) $\{-4\}$
 (۴) $\{4, -4\}$

۱۴) مجموعه جواب‌های نامعادله $|2x+3| > m$ ، چهار عدد صحیح را شامل نمی‌شود. حداقل مقدار m کدام است؟

- (۱) $\frac{5}{2}$
 (۲) 3
 (۳) $\frac{9}{2}$
 (۴) 5

۱۵) مجموعه جواب‌های حقیقی نامعادله $\frac{3}{4}x(x-1)^2 > x^3 - 3x^2 + 3x - 1$ ، کدام است؟

- (۱) $\{x: x > -3\}$
 (۲) $\{x: x < -1\}$
 (۳) $\{x: x < -2\}$
 (۴) $\{x: -3 < x < -1\}$

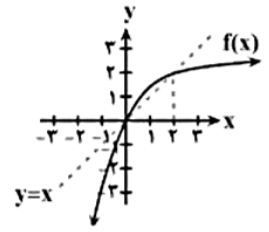
۱۶) مجموعه جواب نامعادله $\left| \frac{2x-3}{x+2} \right| \leq 2$ به صورت $[a, +\infty)$ است. a کدام است؟

- (۱) $-\frac{1}{8}$
 (۲) $-\frac{1}{8}$
 (۳) $\frac{1}{8}$
 (۴) $-\frac{7}{8}$

۱۷) اگر مقدار عبارت $\frac{ax+3}{2x-b}$ تنها در فاصله $-\frac{1}{3} < x < 2$ کمتر از صفر باشد، حاصل ab کدام است؟ ($a, b > 0$)

- (۱) 18
 (۲) 24
 (۳) 48
 (۴) 36

۱۸) مجموعه جواب نامعادله $x^2 - xf(x) < 0$ به کدام صورت است؟



- (۱) $(-\infty, 0)$
- (۲) $(0, 2)$
- (۳) $(2, +\infty)$
- (۴) $(-\infty, 0) \cup (2, +\infty)$

۱۹) مجموعه جواب نامعادله $(-x^2 + ax + b)(x+1) \geq 0$ به صورت $[-1, -\infty)$ است. $a - b$ کدام است؟

- (۱) ۱
- (۲) -۱
- (۳) $-\frac{1}{2}$
- (۴) $\frac{2}{3}$

۲۰) مجموعه جواب نامعادله $|x - 1| < \frac{x+1}{x-1}$ کدام است؟

- (۱) $x > \frac{1}{3}$
- (۲) $x < \frac{1}{3}$
- (۳) $x > 1$
- (۴) $x > \frac{5}{3}$

۲۱) مجموعه جواب نامعادله $|x+2| > |x-1| - 2|x|$ به کدام صورت است؟

- (۱) \emptyset
- (۲) \mathbb{R}
- (۳) $(-\infty, \frac{3}{2})$
- (۴) $(-\infty, \frac{1}{4})$

۲۲) مجموعه جواب نامعادله $\frac{\sqrt{1-x^2} \times \sqrt{x^2-2x+1}}{|x|+1} < 0$ شامل چند عدد صحیح نیست؟

- (۱) صفر
- (۲) ۱
- (۳) ۲
- (۴) ۳

۲۳) نامعادله $\frac{2x-9}{|x^2+1|} < -1$ در کدام بازه، برقرار است؟

- (۱) $(2, 6)$
- (۲) $(-4, 2)$
- (۳) $(-2, 4)$
- (۴) $(-1, 5)$

۲۴) مجموعه جواب نامعادله $\frac{|2-3x|+|2x+3|}{2x^2+8x+15} < 0$ شامل چند عدد صحیح است؟

(۱) بی شمار

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) صفر

۲۵) نمودار $y = \sqrt{x^2 - 4x + 4}$ در بازه $(-\infty, a)$ بالاتر از نمودار $y = |x|$ قرار دارد، بیشترین مقدار a کدام است؟

(۱) -۱

(۲) صفر

(۳) ۱

(۴) ۲