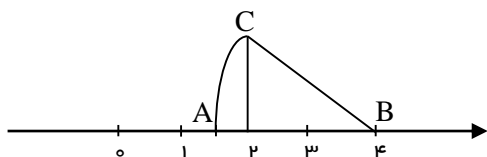


۶۱- مجموعه‌های A و B به ترتیب دارای ۵ و ۷ عضو می‌باشند و $A \cap B = \{2, 4, 6\}$ ، مجموعه $A \setminus B$ چند عضو دارد؟

- ۱) ۷ ۲) ۸ ۳) ۹ ۴) ۱۰

۶۲- در شکل مقابل، نقطه A نظیر کدام عدد حقیقی است؟



- ۱) $4 + \sqrt{5}$ ۲) $2\sqrt{5} - 4$
۳) $3 - 2\sqrt{5}$ ۴) $4 - \sqrt{5}$

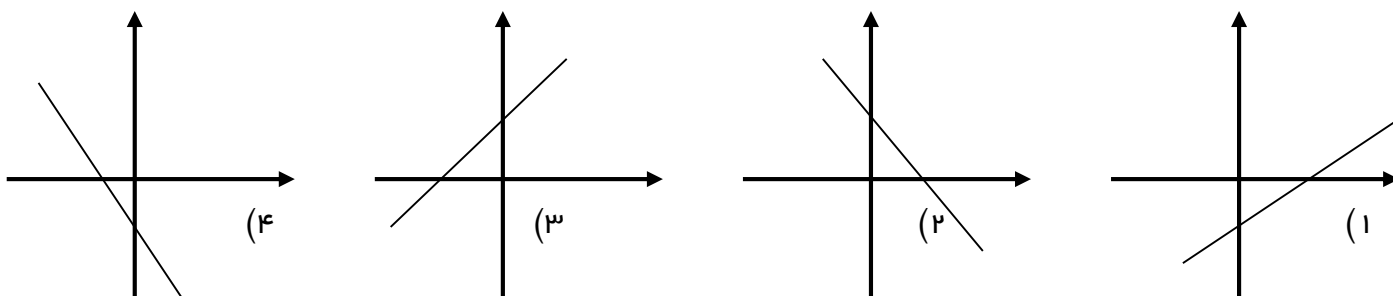
۶۳- حاصل $\frac{\sqrt{11-6\sqrt{2}}}{3-\sqrt{2}}$ برابر است با:

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

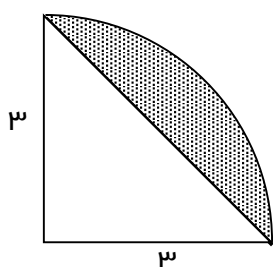
۶۴- فاصله محل تلاقی خطوط $y = 2x + 3$ و $y = x + 3$ از مبدأ مختصات، کدام است؟

- ۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۳ ۴) ۴

۶۵- اگر a ، b و c سه عدد حقیقی باشند، نمودار خط $a^2x + b^2y = c^2$ کدام یک از گزینه‌های زیر است؟



۶۶- حجم قسمت هاشور خورده حول ضلع ۳ سانتی‌متر برابر است با:



- ۱) 9π ۲) 6π ۳) 3π ۴) 12π

۶۷- در پرتاب دو تاس، کدام رویداد احتمال وقوع بیشتری دارد؟



- ۱) مجموع اعداد رو شده، زوج باشد. ۲) عدد تاس دوم زوج باشد.
۳) دو عدد رو شده، مساوی باشند. ۴) دو عدد رو شده، مساوی نباشند.

۶۸- در تجزیه عبارت $a^2(a-2)(a-3) - 4a^2 + 8a$ کدام عامل وجود ندارد؟

- ۱) $a-1$ ۲) $a-2$ ۳) $a+1$ ۴) $a-4$

۶۹- حاصل عبارت $\left| 1 - 1 \times 3^2 \right| - \sqrt{2} \left| 1 - \sqrt{2} \right|$ کدام است؟

- (۱) $6 + \sqrt{2}$ (۲) $10 + \sqrt{2}$ (۳) $6 - \sqrt{2}$ (۴) $10 - \sqrt{2}$

۷۰- مثلث ABC به اضلاع ۴ و ۵ و x با مثلث DEF به اضلاع ۱۲، y و ۲۱ متشابه است. حاصل $x + y$ کدام است؟

- (۱) ۲۱ (۲) ۲۲ (۳) ۱۵ (۴) ۷

۷۱- مقدار x در معادله $\sqrt{4^x + 2^{2x+3}} = 12$ کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۱ (۴) ۵

۷۲- مقدار x در عبارت $\sqrt[3]{(243)^x} = 9$ کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) ۹ (۳) ۵ (۴) ۴

۷۳- اگر عبارت گویای $\frac{x+5}{x^2+ax+b}$ به ازای x مساوی با ۳ و ۴- تعریف نشده باشد، حاصل $a + b$ کدام است؟

- (۱) -۱۳ (۲) -۱۱ (۳) ۱۱ (۴) ۱۳

۷۴- از مستطیلی به ابعاد $x+3$ و $x+5$ یک مستطیل دیگر به ابعاد $x-1$ و $x+4$ را حذف کرده‌ایم. مساحت باقیمانده کدام است؟

- (۱) $4x+17$ (۲) $5x+17$ (۳) $4x+19$ (۴) $5x+19$

۷۵- با توجه به تساوی $2^{2x-y-2} = 3^{x+y-1}$ مقدار عددی عبارت $x^{-2} + y$ کدام است؟

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

۷۶- چند تا از جملات زیر صحیح است؟

a. ضرب هر دو عدد گنگ، عددی گنگ است.

b. مجموع هر دو عدد گنگ، عددی گنگ است.

c. ضرب هر عدد گویا در هر عدد گنگ، گنگ است.

- (۱) هیچ کدام (۲) یکی (۳) دو تا (۴) سه تا

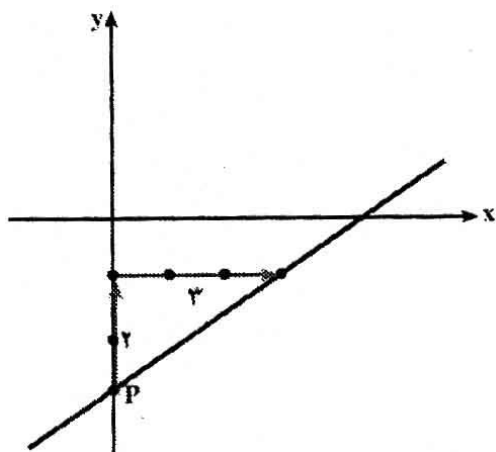
۷۷- کدام گزینه درست است؟

(۱) $2^{800} > 3^{600} > 5^{400} > 26^{200}$

(۲) $26^{200} > 3^{600} > 2^{800} > 5^{400}$

۷۸- اگر نسبت $2x - y$ به $x + y$ برابر $\frac{3}{4}$ باشد، آنگاه نسبت $x + y$ به y کدام است؟

- (۱) $\frac{4}{5}$ (۲) $\frac{3}{5}$ (۳) $\frac{2}{5}$ (۴) $1\frac{2}{5}$



$$\left(P = \begin{bmatrix} 0 \\ -3 \end{bmatrix} \right)$$

۷۹- معادله خط مقابل کدام است؟

(۱) $y = 2x - 3$

(۲) $y = 3x - 3$

(۳) $y = -\frac{2}{3}x - 3$

(۴) $y = \frac{2}{3}x - 3$

۸۰- حاصل عبارت $A = \frac{\sqrt{18} + \sqrt{2} + \sqrt{22}}{\sqrt{12} + \sqrt{3}}$ کدام است؟

(۴) $\sqrt{\frac{144}{27}}$

(۳) $\sqrt{\frac{200}{27}}$

(۲) ۶

(۱) $\sqrt{\frac{144}{200}}$

۸۱- اگر $\frac{8x-15}{x^2-3x} + \frac{3}{3-x} = \frac{8}{x}$ باشد، عدد A کدام است؟

(۴) ۱۲

(۳) ۵

(۲) -۵

(۱) -۱۲

۸۲- اگر نقطه $A = \begin{bmatrix} 2m-1 \\ 1-m \end{bmatrix}$ همواره در ناحیه اول باشد، کدام یک از رابطه‌های زیر درست است؟

(۴) $\frac{1}{2} < m < 2$

(۳) $1 < m < 2$

(۲) $\frac{1}{2} < m < 1$

(۱) $-\frac{1}{2} < m < 1$

۸۳- چه تعداد از تساوی‌های زیر به ازای هر مقدار حقیقی، همواره درست است؟

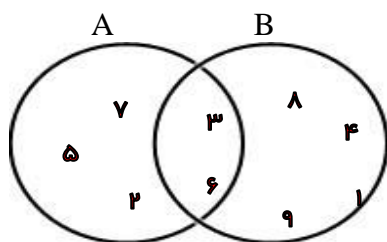
(ت) $-\sqrt{x} = 7$
(۴) مورد ۱

(پ) $\sqrt{x} + 4 = 0$
(۳) مورد ۲

(ب) $\sqrt{(-x^2)^2} = -x^2$
(۲) مورد ۳

(الف) $\sqrt{x^4} = x^2$
(۱) مورد ۴

۸۴- با توجه به شکل زیر، اجتماع دو مجموعه $A - (A - B)$ و $B - (B - A)$ چند عضو دارد؟



(۱) ۲

(۲) ۳

(۳) ۴

(۴) ۱

۸۵- مساحت شکلی که از برخورد سه خط $y = 0$ و $x = -3$ و $y = 2x$ بدست می‌آید، کدام است؟

(۴) ۱۱

(۳) ۱۴

(۲) ۹

(۱) ۱۸

۸۶- اگر $a^2 + b^2 = 4ab$ باشد، حاصل $\frac{(a-b)^6}{(a+b)^6}$ برابر است با:

$\frac{8}{27}$ (۴)

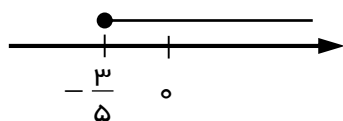
$\frac{2}{27}$ (۳)

$\frac{1}{27}$ (۲)

$\frac{1}{81}$ (۱)

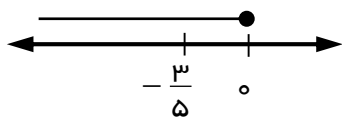
۸۷- مجموعه جواب نامعادله روبرو کدام است؟

$$\frac{x}{2} - 3 \geq 3x - \frac{3}{2}$$



(۲)

$\left\{ x \mid x \in R, x \leq \frac{3}{5} \right\}$ (۱)



(۴)

$\left\{ x \mid x \in R, x \leq -\frac{3}{5} \right\}$ (۳)

۸۸- نماد علمی عدد $\frac{25/1 \times 10^4 \times 0/000012}{0/00002 \times 10^{-6}}$ برابر است با:

$1/506 \times 10^{11}$ (۴)

$15/06 \times 10^{22}$ (۳)

$3/506 \times 10^{-11}$ (۲)

$150/6 \times 10^{11}$ (۱)

۸۹- دو مجموعه $\{y, 8, z\}$ و $\{x, 3\}$ برابرند. بیشترین مقدار عبارت $x + y - z$ کدام است؟

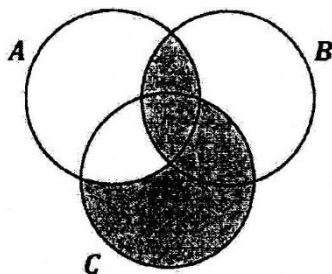
۱۹ (۴)

۱۷ (۳)

۱۳ (۲)

۸ (۱)

۹۰- کدام گزینه، قسمت رنگ شده را نشان می‌دهد؟



$C - (A \cap C)$ (۱)

$(A \cap B) \cup (C - A)$ (۲)

$B \cap (A \cup C)$ (۳)

$(C \cup B) - (A \cap B)$ (۴)