

(تیزهوشان)

۱۲۴. حاصل $(\sqrt{48} - \sqrt{108} + \sqrt{12})^2 (\sqrt{2} - 1)$ برابر است با:

- (۱) $\sqrt{3}$ (۲) $2\sqrt{3}$ (۳) صفر (۴) ۳

(آزمون ورودی)

۱۲۵. عبارت $\frac{4}{\sqrt{2}}$ برابر است با:

- (۱) 4×2^{-1} (۲) $4 \times 2^{-\frac{1}{2}}$ (۳) $\sqrt{8}$ (۴) ب و ج درست است.

(تیزهوشان)

۱۲۶. معکوس کسر $\frac{\sqrt{5}+1}{2}$ کدام گزینه است؟

- (۱) $\frac{1}{\sqrt{5}+1}$ (۲) $\frac{1}{\sqrt{5}-1}$ (۳) $\frac{\sqrt{5}-1}{2}$ (۴) $\frac{\sqrt{5}+1}{2}$

۱۲۷. اگر $a = \sqrt{2005} + \sqrt{1995}$ باشد، حاصل $\sqrt{2005} - \sqrt{1995}$ کدام است؟

- (۱) $10 - a$ (۲) $\frac{1}{a}$ (۳) $\frac{1}{a}$ (۴) $\frac{a}{10}$

(آزمون ورودی)

۱۲۸. اگر $A = \frac{1}{4 + \sqrt{15}} + \frac{1}{\sqrt{15} + \sqrt{14}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{2} + 1}$ باشد، کدام گزینه در مورد A درست است؟

- (۱) $A = 2$ (۲) $2 < A < 3$ (۳) $A = 3$ (۴) $3 < A < 4$

۱۲۹. مقدار $A = \sqrt{x^2 + 2x + 3}$ به ازای $x = \sqrt{2} - 1$ چقدر است؟

- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۱۳۰. مقدار عبارت $2\sqrt{3} + 2\sqrt{3} + 2\sqrt{3} + \dots$ کدام است؟

- (۱) $4\sqrt{3}$ (۲) $2\sqrt{6}$ (۳) ۶ (۴) $6\sqrt{2}$

جلسه چهاردهم:

۱۳۱. حاصل عبارت $(27)^{-1} \times 9^{\frac{4}{3}} \times 3^{\frac{1}{3}}$ برابر است با:

- (۱) ۹ (۲) ۳ (۳) ۱ (۴) $\frac{1}{3}$

۱۳۲. اگر $\frac{4 \times 25^{-3} \times 9}{16^{-3} \times 125 \times 27^{-7}} = 2^a \times 3^{b+1} \times 5^{2c-1}$ باشد، آن گاه حاصل $a + b + c$ کدام است؟

- (۱) ۴۳ (۲) ۳۴ (۳) ۲۷ (۴) ۳۰

۱۳۳. حاصل عبارت $2^{10} - 2^{12} - \dots - 2^{1384} - 2^{1384}$ کدام است؟

- (۱) 2^{10} (۲) 2^{11} (۳) 2^{1383} (۴) 2^{692}

۱۳۴. مقدار عبارت $1 - 4 + 9 - 16 + 25 - \dots + 625$ کدام است؟

- (۱) ۳۲۵ (۲) ۷۲۵ (۳) ۳۷۵ (۴) ۵۷۵

۱۳۵. کدام ترتیب برای مقایسه اعداد 5^3 ، 4^4 و 3^5 درست است؟

- (۱) $3^5 < 4^4 < 5^3$ (۲) $3^5 < 5^3 < 4^4$ (۳) $5^3 < 3^5 < 4^4$ (۴) $3^5 < 4^4 < 5^3$

۱۳۶. مجموع ارقام عدد $(2 + 10^{2011})^2$ برابر است با:

۸ (۱) ۹ (۲) 2^{2011} (۳) $2^{4022} + 4$ (۴)

۱۳۷. اگر $2^a + 2^b = 2^c$ باشد، کدام رابطه زیر همواره برقرار است؟

$a + b = c$ (۱) $c - a = b$ (۲) $a - c = -1$ (۳) $a - b = c$ (۴)

۱۳۸. اگر $5^a = 3$ و $3^b = 2$ ، حاصل عبارت $5^{ab} \times \left[\frac{9^{ab}}{4^a} + \frac{125^{ab}}{5^{2a}} \right]$ کدام است؟

$\frac{17}{9}$ (۱) $\frac{17}{18}$ (۲) $\frac{34}{18}$ (۳) $\frac{34}{9}$ (۴)

۱۳۹. اگر $3^x = 5$ و $xy = 1$ ، حاصل $5 - 125^y$ کدام است؟

۲۲ (۱) ۲۵ (۲) ۱۲۰ (۳) ۱۰۰ (۴)

۱۴۰. در معادله $8^{4x+15} = 4^{3x+6} \times 2^{6+3}$ مقدار x کدام است؟

$-\frac{10}{8}$ (۱) بی‌شمار جواب دارد. (۲) جواب ندارد. (۳) $-\frac{4}{5}$ (۴)

۱۴۱. اگر $0 < x < 1$ باشد، آن‌گاه:

$x^2 > x > \sqrt{x}$ (۱) $x > x^2 > \sqrt{x}$ (۲) $x^2 > \sqrt{x} > x$ (۳) $\sqrt{x} > x > x^2$ (۴)

۱۴۲. اگر $a < 0$ باشد، حاصل $\sqrt{4a^2 - 4a + 1}$ کدام است؟

$1 - 4a$ (۱) $1 - 2a$ (۲) $2a + 1$ (۳) $2a - 1$ (۴)

۱۴۳. معکوس عبارت $\frac{\sqrt{28} \times \sqrt{125} \times \sqrt{32}}{\sqrt{35} \times 27} \div \frac{\sqrt{36}}{\sqrt{3}}$ برابر است با:

۱ (۱) $\frac{20}{27}$ (۲) $1/35$ (۳) $\frac{27}{10}$ (۴)

۱۴۴. حاصل عبارت $2\sqrt{2}\sqrt{2} + \sqrt{8} - \sqrt{8}$ برابر است با:

$3\sqrt{2}$ (۱) $2\sqrt{2}$ (۲) $\sqrt{2}$ (۳) $4\sqrt{2}$ (۴)

۱۴۵. حاصل عبارت $\frac{2 - \sqrt{5}}{2 + \sqrt{5}} - \sqrt{80} + \sqrt[3]{24} \times \sqrt[3]{9}$ برابر است با:

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

جلسه پانزدهم:

۱۴۶. شیب خط $0 = -3x + 2y - 5$ برابر است با:

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

۱۴۷. شیب خط $7 = (m - 2)x + 3y$ برابر ۲ است نقطه m کدام است؟

-4 (۱) 4 (۲) 2 (۳) -2 (۴)