

جلسه چهاردهم:

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

- ۹ (۱)
- ۳ (۲)
- ۱ (۳)
- $\frac{1}{3}$ (۴)

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

- ۴۳ (۱)
- ۳۴ (۲)
- ۲۷ (۳)
- ۳۰ (۴)

۱۳۳. حاصل عبارت $2^1 - 2^2 + 2^3 - \dots - 2^{284}$ کدام است؟

- 2^1 (۱)
- 2^{11} (۲)
- 2^{1383} (۳)
- 2^{693} (۴)

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

- ۳۲۵ (۱)
- ۷۲۵ (۲)
- ۳۷۵ (۳)
- ۵۷۵ (۴)

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 $\left[\frac{9^{ab}}{4^a} + \frac{125^{ab}}{5^{2a}}\right] \times 5^{ab}$ 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 $125^y - 5$ 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:

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