

۱ حاصل عبارت $16 \times (12 \times 8)$ برابر است با

(۲) $2^8 \times 3^2$

(۱) $2^7 \times 3^3$

(۴) $2^{10} \times 3$

(۳) $2^9 \times 3$

۲ کدام گزینه نادرست می باشد؟

(۲) $(4^2)^3 = 2^{64}$

(۱) $(3^4)^2 = 9^4$

(۴) $1000^{20} = 100^{30}$

(۳) $(8^3)^2 = (2^3)^6$

۳ حاصل $3^5 + 3^5 + 3^5 + 3^6 + 3^6$ کدام است؟

(۲) 5×3^6

(۱) 3^7

(۴) 4×3^5

(۳) 3^8

۴ حاصل $12^2 - 13^2$ برابر است با:

(۲) ۱۱

(۱) 1^2

(۴) ۳۱

(۳) ۲۵

۵ به جای مربع کدام عدد را می توان نوشت؟

$5^3 \times 15^{\square} \times 3^3 = 15^{11}$

(۲) ۷

(۱) ۸

(۴) ۵

(۳) ۶

۶ در عبارت $2^m + 2^m + 2^m + 2^m = 64$ مقدار m کدام است؟

(۲) ۳

(۱) ۲

(۴) ۵

(۳) ۴

۷ در تساوی $2^3 \times 8^x = 2^{15}$ مقدار x برابر کدام گزینه است؟

(۲) ۳

(۱) ۲

(۴) ۵

(۳) ۴

$$6^2 + 8^2 = \dots^2$$

$$13^2 - 12^2 = \dots^2$$

۱۵ (۲)

۱۲ (۱)

۹ (۴)

۱۸ (۳)

۹ حاصل ضرب نصف 2^7 و سه برابر 3^5 کدام است؟

۹

۵^{۱۲} (۲)۵^۶ (۱)۶^۶ (۴)۶^{۱۲} (۳)

۱۰ حاصل عبارت زیر چقدر است؟

۱۰

$$\frac{2^2 \times 2^3 \times 2^4 \times 2^5}{4^2 \times 4^3 \times 4^4 \times 4^5}$$

۲^{۱۴} (۲)

۱ (۱)

 $\frac{1}{2}$ (۴) $\frac{1}{2^{14}}$ (۳)۱۱ هشت برابر 2^a برابر ۶۴ است. a چند است؟

۱۱

۳ (۲)

۲ (۱)

۵ (۴)

۴ (۳)

۱۲ حاصل عبارت زیر کدام است؟

۱۲

$$(xyz)^a \times (xz)^b \times (xy)^c \times (yz)^d$$

$$x^{a+b+d} \times y^{a+c+d} \times z^{a+b+d} \quad (۲)$$

$$x^{a+b+c} \times y^{a+c+d} \times z^{a+b+c} \quad (۱)$$

$$x^{a+b+d} \times y^{a+b+d} \times z^{a+b+c} \quad (۴)$$

$$x^{a+b+c} \times y^{a+c+d} \times z^{a+b+d} \quad (۳)$$

۱۳ باتوجه به رابطه‌های زیر، حاصل $\square + \bigcirc$ کدام است؟

۱۳

$$13^2 - 5^2 = \square^2$$

$$10^2 + 5^2 = \bigcirc^3$$

۱۵ (۲)

۱۹ (۱)

۱۷ (۴)

۲۳ (۳)

۱۴ اگر $b^2 = b^3 \times 2^a$ آن‌گاه مقدار $a + b$ چقدر است؟

۱۴

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

۱۵ اگر $a = 2^{10}$ و $b = 3^4$ آن‌گاه مقدار $6a^2b^5$ چقدر می‌شود؟

۱۵

۵^{۲۰} (۲)۶^{۲۸} (۱)۶^{۲۱} (۴)۳۶^{۲۰} (۳)

$$10^2 + 5^2 = \square^3$$

$$13^2 - 5^2 = \bigcirc^2$$

- (۱) ۱۳
(۲) ۲۳
(۳) ۱۵
(۴) ۱۷

۱۷ اگر $\bigcirc^2 = 13^2 - 12^2$ و $6^2 = \square^2 - 10^2$ ، آنگاه $\square + \bigcirc$ چقدر است؟

- (۱) ۵
(۲) ۸
(۳) ۱۳
(۴) ۱۸

۱۸ حاصل عبارت زیر چقدر است؟

$$\frac{(2^3)^8 \times (3^4)^6}{(12^3)^4 \div (2^6)^2}$$

- (۱) 6^2
(۲) 3^{12}
(۳) 6^{12}
(۴) 3^{24}

۱۹ اگر $5^z = 2$ ، $5^y = 3$ و $5^x = 1$ باشند، حاصل عبارت $5^{y \cdot x + y + z + 1}$ کدام گزینه است؟

- (۱) 5^6
(۲) ۶
(۳) 5^{30}
(۴) ۳۰

۲۰ اگر $2^{16} = 65536$ باشد، مجموع ارقام حاصل 2^{17} کدام است؟

- (۱) ۱۴
(۲) ۱۸
(۳) ۵۰
(۴) ۲۲

۲۱ حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$2^5 \times 3^4 \times 6^5 \times 4^4 \times 12$$

- (۱) 12^{10}
(۲) 12^9
(۳) 12^{20}
(۴) 12^{18}

۲۲ ثلث عدد 9^{k+2} برابر است با:

- (۱) 9^{k+1}
(۲) 3^{k+1}
(۳) 9^{2k+3}
(۴) 3^{2k+3}

۲۳ چه کسری از 3^{50} برابر با 3^{48} است؟

- (۱) $\frac{1}{3}$
(۲) $\frac{1}{9}$
(۳) $\frac{1}{27}$
(۴) $\frac{1}{81}$

۲۴ اگر بخواهیم $۵^۷ \times ۴^۵ \times ۳^۳$ مربع کامل شود، کوچکترین عددی که می‌توانیم در آن ضرب کنیم کدام گزینه می‌باشد؟

۵ (۱)

۶۰ (۳)

۱۵ (۲)

۷ (۴)

۲۵ اگر $۲^x = ۷$ باشد، حاصل عبارت $\frac{۲^x + ۲^{۲x+1}}{۲^x}$ کدام است؟

۱۵ (۱)

۱۸ (۳)

۷ (۲)

۹ (۴)

۲۶ حاصل $(\frac{۱}{۵})^۲ \times (۰/۲)^۳ \times (۰/۲)^۴$ کدام است؟

$(\frac{۱}{۵})^۸$ (۱)

$(۰/۲)^۹$ (۳)

$(۰/۵)^۹$ (۲)

$(\frac{۱}{۵})^{۱۰}$ (۴)

۲۷ به جای \square کدام عدد را می‌توان نوشت؟

۵ (۱)

۳ (۳)

۴ (۲)

هیچ کدام (۴)

۲۸ حاصل عبارت $۲^۶ \times ۵^۸ \times ۳^۶ \times ۶^۲$ کدام است؟

$۶۰^{۱۰}$ (۱)

$۳۰^۸$ (۳)

$۹۰^۹$ (۲)

$۱۸۰^{۲۲}$ (۴)

۲۹ حاصل عبارت $۲^۴ \times ۳^۳ \times ۶^۴ \times ۴^۳ \times ۱۲$ کدام است؟

$۱۴۴^۷$ (۱)

$۱۲^۷$ (۳)

$۱۲^۸$ (۲)

$۱۲^{۱۵}$ (۴)

$$۳^۲ \times ۱۵^{\square} \times ۵^۲ = ۱۵^۷$$