

1.  $2 \times 2^3 \times 2^x = 128$  일 때,  $x$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

2. 다음 중 옳은 것은?

①  $5 \times 2^a = 320$  일 때,  $a = 5$  이다.

②  $3^2 \times 5^b = 225$  일 때,  $b = 3$  이다.

③  $7 \times 3^c = 189$  일 때,  $c = 3$  이다.

④  $2^d \times 5^2 = 100$  일 때,  $d = 3$  이다.

⑤  $2^2 \times 3^e = 108$  일 때,  $e = 2$  이다.

3.  $3^{12} = 81^x$  일 때,  $x$ 의 값을 구하면?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

4.  $2^{2x} \times 8^x = 4^2 \times 2^x$ 을 만족하는  $x$ 의 값을 구하면?

①  $\frac{1}{2}$

②  $\frac{4}{3}$

③ 1

④ 3

⑤ 4

5. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $3^5 \div 3^4 = 3$

②  $2^3 \div 2^4 = \frac{1}{2}$

③  $3^2 \div 3^2 = 0$

④  $2 \times 2 \times 2 = 2^3$

⑤  $a + a + a = 3a$

6.  $3^{2x-3} \div 3^{x+1} = 243$ 에서  $x$ 의 값은?

① 3

② 4

③ 6

④ 7

⑤ 9

7.  $(x^5)^4 \div (x^3)^4 \div (x^2)^2$  을 간단히 하면?

①  $x^3$

②  $x^4$

③  $x^5$

④  $x^6$

⑤  $x^7$

8. 다음 중  $a^{12} \div a^2 \div a^4$  과 계산 결과가 같은 것은?

①  $a^{12} \div (a^8 \div a^4)$

②  $(a^4)^3 \div a^2 \div (a^2)^2$

③  $\frac{a^{12}}{a^8} \div a^2$

④  $a^{12} \div (a^2 \div a^4)$

⑤  $(a^3)^4 \div a^5 \div a^2$

9.  $27^5 \div 3^{5n} = 3^5$  일 때,  $n$ 의 값은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

10. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $(2xy^2)^2 = 4x^2y^4$

②  $(-3x)^2 = 9x^2$

③  $(a^2b)^2 = a^4b^2$

④  $(-3ab^2)^2 = -9ab$

⑤  $(-4a^4)^2 = 16a^8$

11.  $(x^3y^az)^b = x^{12}y^{16}z^c$  일 때,  $a + b + c$  의 값은?

① 12

② 14

③ 16

④ 18

⑤ 20

12. 양의 정수  $a, b, c$  에 대하여  $(x^a y^b z^c)^d = x^6 y^{12} z^{18}$  이 성립하는 가장 큰 양의 정수  $d$  의 값은?

- ① 2      ② 4      ③ 6      ④ 12      ⑤ 18

13.  $\frac{(x^2y)^3}{(xy^2)^m} = \frac{x^n}{y^5}$  일 때,  $m - n$  의 값은?

① -2

② 2

③ 4

④ 5

⑤ 6

14.  $\left(\frac{x^a y^4}{x^2 y^b}\right)^6 = \frac{y^6}{x^6}$  일 때,  $b - a$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ -1

⑤ -3

15. 다음 식을 만족하는 최대의 자연수  $n$  에 대하여,  $n-a+2b-c$  의 값은?

$$(x^a y^b z^c)^n = x^{56} y^{64} z^{88}$$

- ① -2      ② 0      ③ 4      ④ 6      ⑤ 10

16. 다음 안에 알맞은 수는?

$$32^2 = 4^3 \times 2^{\square}$$

- ① 3      ② 4      ③ 5      ④ 6      ⑤ 8

17. 다음 계산 중 옳은 것은?

①  $a^3 \times a^2 = a^6$

③  $a^8 \div a^2 = a^4$

⑤  $\left(-\frac{b}{a^2}\right)^2 = \frac{b^2}{a^2}$

②  $(-a^4)^2 = a^8$

④  $(3xy^2)^2 = 6x^2y^4$

18.  $5^x + 5^x + 5^x + 5^x + 5^x$ 을 간단히 나타내면?

- ①  $5^{x+1}$     ②  $5^{5x}$     ③  $25^x$     ④  $5^{x+2}$     ⑤  $5^{x+3}$

19. 다음 중 계산 결과가 나머지 넷과 다른 하나는?

①  $(a^3)^2 \div a^2$

②  $a^2 \times a^2$

③  $a \times a^3$

④  $a^2 + a^2 + a^2 + a^2$

⑤  $\frac{1}{2}a^2(a^2 + a^2)$

20.  $\frac{3^6 + 3^6 + 3^6}{5^6 + 5^6 + 5^6 + 5^6 + 5^6} \times \frac{4^6 + 4^6 + 4^6 + 4^6}{2^6 + 2^6} = \left(\frac{n}{m}\right)^7$  일 때,  $m+n$ 의 값은? (단,  $\frac{n}{m}$ 은 기약분수이다.)

- ① 6      ② 9      ③ 11      ④ 16      ⑤ 17

21.  $2^n = x$ ,  $3^n = y$  일 때,  $9^n \times 24^{3n} \div 3^{2n}$  을  $x, y$  에 관한 식으로 옮겨 나타낸 것은?

- ①  $x^5y^2$     ②  $x^6y$     ③  $x^6y^4$     ④  $x^8y^2$     ⑤  $x^9y^3$

22.  $2^3 = x$  일 때,  $32^6$  을  $x$  의 거듭제곱으로 바르게 나타낸 것은?

- ①  $x^2$       ②  $x^4$       ③  $x^6$       ④  $x^8$       ⑤  $x^{10}$

23.  $2^5 \times 5^7 \times 7$  이  $n$  자리의 자연수일 때,  $n$  의 값은?

① 5

② 7

③ 8

④ 10

⑤ 12

24.  $4^{4x+2} = 8^{2x+4}$  일 때,  $x$  의 값은?

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

25.  $2^{x+4} = 4^{2x-1}$  이 성립할 때,  $x$ 의 값은?

① -1

② 1

③ 2

④ 4

⑤ 5