

1.  $x^5y^3 \times x^2y^6 = x^m y^n$  일 때, 안에 알맞은 수를 차례대로 쓴 것은?

- ① 15, 12    ② 8, 8    ③ 7, 9    ④ 5, 11    ⑤ 11, 7

해설

$$x^5y^3 \times x^2y^6 = x^{5+2}y^{3+6} = x^7y^9 \text{ 이다.}$$

2.  $(a^2)^x \times (b^4)^y \times a \times b^6 = a^9 b^{14}$  이 성립할 때,  $x \times y$  의 값은?

① 4

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

해설

$$(a^2)^x \times (b^4)^y \times a \times b^6 = a^{2x+1} b^{4xy+6} = a^9 b^{14}$$

$$2x + 1 = 9 \quad \therefore x = 4$$

$$4y + 6 = 14 \quad \therefore y = 2$$

$$\therefore x \times y = 4 \times 2 = 8$$

3. 식  $(x^3)^3 \times (y^3)^2 \times x \times (y^2)^2$  을 간단히 하면?

①  $x^{10}y^9$

②  $x^9y^{10}$

③  $x^9y^9$

④  $x^8y^9$

⑤  $x^{10}y^{10}$

해설

$$x^9 \times y^6 \times x \times y^4 = x^{10} \times y^{10}$$

4.  $x^7 \div \square \div x = x^2$  일 때,  $\square$  안에 알맞은 식은?

- ①  $x^3$     ②  $x^4$     ③  $x^5$     ④  $x^6$     ⑤  $x^7$

해설

$\square$  를  $x^a$  라고 하면  $7 - a - 1 = 2$ ,  $a = 4$ 이다.

5.  $81 \div \frac{1}{3^{3x+2}} \div 27 = \frac{1}{9}$ 을 만족하는  $x$ 의 값을 구하면?

- ①  $\frac{5}{3}$       ②  $\frac{2}{3}$       ③  $-\frac{5}{3}$       ④  $-2$       ⑤  $-1$

해설

$$\begin{aligned}81 \div \frac{1}{3^{3x+2}} \div 27 &= \frac{1}{9} \\3^4 \times 3^{3x+2} \times \frac{1}{3^3} &= \frac{1}{3^2} \\ \text{양변에 } 3^3 \text{을 곱하면} \\3^4 \times 3^{3x+2} &= 3 \\4 + 3x + 2 &= 1 \\\therefore x &= -\frac{5}{3}\end{aligned}$$

6. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $x^5 \div (x^2)^3 = \frac{1}{x}$

②  $y \div y^3 = \frac{1}{y^3}$

③  $\frac{z^2}{z^2} = 1$

④  $a^6 \div a^5 = a$

⑤  $b^{10} \div b^{10} = 1$

해설

①  $x^5 \div (x^2)^3 = x^5 \div x^{2 \times 3} = \frac{x^5}{x^6} = \frac{1}{x^{6-5}} = \frac{1}{x}$

②  $y \div y^3 = \frac{y}{y^3} = \frac{1}{y^{3-1}} = \frac{1}{y^2} \neq \frac{1}{y^3}$

③  $\frac{z^2}{z^2} = z^{2-2} = z^0 = 1$

④  $a^6 \div a^5 = a^{6-5} = a$

⑤  $b^{10} \div b^{10} = 1$

7.  $(-5x^2y)^3$ 을 간단히 하면?

①  $125x^6y^3$

②  $-125x^6y^3$

③  $-125x^3y^6$

④  $125x^3y^6$

⑤  $-125x^3y^3$

해설

$$(-5x^2y)^3 = (-5)^3x^6y^3 = -125x^6y^3$$

8.  $\left(\frac{x^4}{y^a}\right)^3 = \frac{x^b}{y^6}$  일 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 14

해설

$$\left(\frac{x^4}{y^a}\right)^3 = \frac{x^{12}}{y^{3a}} = \frac{x^b}{y^6} \text{ 이므로 } 3a = 6$$

따라서  $a = 2$  이고  $b = 12$  이다.

$$\therefore a + b = 2 + 12 = 14$$

9.  $\left(-\frac{x}{3y^2}\right)^3$  을 간단히 하면?

①  $\frac{x^3}{27y^6}$

②  $-\frac{x^3}{27y^6}$

③  $-\frac{x^6}{27y^6}$

④  $\frac{x^6}{27y^6}$

⑤  $-\frac{x^3}{27y^3}$

해설

$$\left(-\frac{x}{3y^2}\right)^3 = -\frac{x^3}{27y^6}$$

10.  $\left(\frac{a^3b^\Delta}{a^\Delta b^4}\right)^3 = \frac{b^3}{a^6}$  일 때,  $\Delta$ 안에 공통으로 들어가는 수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

$$\left(\frac{a^3b^\Delta}{a^\Delta b^4}\right)^3 = \frac{b^3}{a^6}$$

$$\text{i) } 9 - 3\Delta = -6$$

$$\therefore \Delta = 5$$

$$\text{ii) } 3\Delta - 12 = 3$$

$$\therefore \Delta = 5$$

11.  $\left(\frac{x^5z^a}{y^bz^3}\right)^2 = \frac{x^c}{y^4z^2}$  일 때,  $a + b + c$  의 값은?

① 11

② 12

③ 13

④ 14

⑤ 15

해설

$$\frac{x^{10}z^{2a}}{y^{2b}z^6} = \frac{x^c}{y^4z^2}$$
$$6 - 2a = 2 \quad \therefore a = 2$$
$$2b = 4 \quad \therefore b = 2$$
$$c = 10$$
$$\therefore a + b + c = 14$$

12.  $n$  이 자연수일 때,  $(-1)^{2n+5} - (-1)^{2n-2}$  의 값은?

- ① -2      ② -1      ③ 0      ④ 1      ⑤ 2

해설

$2n + 5$  는 홀수이고  $2n - 2$  는 짝수이므로  
(준식)  $= -1 - 1 = -2$

13.  $\left(\frac{x^5z^a}{y^bz^3}\right)^2 = \frac{x^c}{y^4z^2}$  일 때,  $a+b+c$  의 값은?

- ① 11      ② 12      ③ 13      ④ 14      ⑤ 15

해설

$$a = 2, b = 2, c = 10$$

$$\therefore a + b + c = 14$$

14. 다음 중 옳은 것은?

- ①  $5^2 \times 5^3 = 25^5$       ②  $(3^3)^3 = 27^9$       ③  $(-2)^{10} = -2^{10}$   
④  $(2x)^3 = 6x^3$       ⑤  $(x^{\frac{2}{3}})^2 = x^{\frac{4}{3}}$

해설

- ①  $5^2 \times 5^3 = 5^5$   
②  $(3^3)^3 = 3^9$   
③  $(-2)^{10} = 2^{10}$   
④  $(2x)^3 = 8x^3$

15. 다음 중 옳은 것은? (단,  $x \neq 0$ )

①  $x^5 \div x^5 = 0$

②  $x^2 \times x^3 \times x^4 = x^8$

③  $(x^3y^2)^4 = x^{12}y^6$

④  $\left(\frac{y^2}{x^4}\right)^3 = \frac{y^6}{x^{12}}$

⑤  $(x^4)^2 \times (x^3)^2 = x^{15}$

해설

① 1

②  $x^9$

③  $x^{12}y^8$

⑤  $x^{14}$

16.  $(3y)^3 \times 2x^2y \div (-3xy^3)$  을 계산하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $-18xy$

해설

$$(\text{준식}) = 27y^3 \times 2x^2y \times \left( \frac{1}{-3xy^3} \right) = -18xy$$

17. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고르면?

보기

㉠  $a^2 \times (a^3b)^2 \div ab = ab^7$

㉡  $(-xy)^3 \times 3x^2y \div y^2 = -3x^5y^2$

㉢  $(-2a)^2 \times \left(-\frac{a}{b^2}\right)^3 \div \frac{a}{b^3} = -4a^4b$

① ㉠

② ㉡

③ ㉠, ㉢

④ ㉡, ㉢

⑤ ㉠, ㉡, ㉢

해설

㉠  $a^2 \times (a^3b)^2 \div ab = a^7b$

㉡  $(-xy)^3 \times 3x^2y \div y^2 = -3x^5y^2$

㉢  $(-2a)^2 \times \left(-\frac{a}{b^2}\right)^3 \div \frac{a}{b^3} = -\frac{4a^4}{b^3}$

18. 다음 중 옳은 것은? (단,  $x \neq 0$ )

①  $x^5 \div x^5 = 0$

②  $x^2 \times x^3 \times x^4 = x^8$

③  $(x^3y^2)^4 = x^{12}y^6$

④  $\left(\frac{2}{yx^4}\right)^3 = \frac{6}{yx^4}$

⑤  $(x^4)^2 \times (x^3)^2 = x^{15}$

해설

① 1 ②  $x^9$  ③  $x^{12}y^8$  ⑤  $x^{14}$

19.  $5^{x+3} = 5^x \times \square$  에서  $\square$  의 값은?

- ① 25      ② 5      ③ 625      ④ 125      ⑤ 75

해설

$$5^{x+3} = 5^x \times 5^3$$

$$\therefore \square = 125$$

20.  $a \neq 0$ ,  $m$ ,  $n$  은 양의 정수일 때, 다음 중 항상 성립하는 것은?

①  $a^m \times a^n = a^m \times n$

②  $a^m \div a^n = a^{m+n}$

③  $(ab)^m = ab^m$

④  $(a^m)^n = a^{mn}$

⑤  $\left(\frac{b}{a}\right)^m = \frac{mb}{a}$

해설

①  $a^m \times a^n = a^{m+n}$

②  $a^m \div a^n = a^{m-n}$

③  $(ab)^m = a^m b^m$

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

21.  $n$ 이 홀수일 때,  
 $(-1)^{2n} - (-1)^{2n+1}$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$2n$ 의 짝수,  $2n+1$ 은 홀수이므로  
 $(-1)^{2n} - (-1)^{2n+1} = 1 - (-1) = 2$

22.  $3^x + 3^x + 3^x$ 을 간단히 나타내면?

- ①  $3^{x+1}$     ②  $3^{3x}$     ③  $27^x$     ④  $3^{x+2}$     ⑤  $3^{x+3}$

해설

$$3 \times 3^x = 3^{x+1}$$

23.  $x^6 + x^6 + x^6 + x^6 + x^6 + x^6 + x^6 = 7^7$  일 때, 자연수  $x$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 7

해설

좌변을 계산하면  $7x^6 = 7^7$

$$x^6 = 7^6$$

$$\therefore x = 7$$

24.  $a = 25^x$  일 때,  $625^x$  을  $a$  에 관한 식으로 나타내면?

- ①  $a$       ②  $a^2$       ③  $a^3$       ④  $a^4$       ⑤  $a^5$

해설

$$a = 25^x = (5^2)^x = 5^{2x}$$

$$625^x = (5^4)^x = 5^{4x} = (5^{2x})^2 = a^2$$

25.  $2^3 = A$ 라 할 때, 다음 중  $4^7 \div 4^4$ 의 값과 같은 것은?

- ①  $A$       ②  $A^2$       ③  $A^3$       ④  $\frac{1}{A}$       ⑤  $\frac{1}{A^2}$

해설

$4^7 \div 4^4 = 4^3 = 2^6 = (2^3)^2$ 이므로  $A^2$ 이다.

26.  $3^3 = A$ 라 할 때,  $-9^9$ 을  $A$ 로 표현하면?

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

해설

$$-9^9 = -(3^2)^9 = -3^{18} = -(3^3)^6 = -A^6$$

27.  $a = 2^{x-1}$ 일 때,  $32^x$ 를  $a$ 에 관한 식으로 나타내면  $32a^x$ 이다.  $x$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

$$a = \frac{1}{2} \times 2^x \text{이므로 } 2^x = 2a$$

$$\begin{aligned} 32^x &= (2^5)^x = 2^{5x} = (2^x)^5 \\ &= (2a)^5 = 2^5 \times a^5 = 32a^5 \end{aligned}$$

$$\therefore x = 5$$

28.  $a^{-1} = \frac{1}{a}$  임을 이용하여  $A = 3^5$  일 때,  $3^{-40}$  을  $A$  를 사용하여 나타내면?

- ①  $A^8$       ②  $\frac{1}{A^4}$       ③  $A^{-35}$       ④  $A^{45}$       ⑤  $\frac{1}{A^8}$

해설

$$3^{-40} = \frac{1}{3^{40}} = \frac{1}{(3^5)^8} = \frac{1}{A^8}$$

29.  $4^3 = A$ 라 할 때,  $16^6$ 을  $A$ 를 이용하여 나타내면?

- ①  $A$       ②  $A^2$       ③  $A^3$       ④  $A^4$       ⑤  $A^5$

해설

$$16^6 = (4^2)^6 = 4^{12} = (4^3)^4 = A^4 \text{이다.}$$

30.  $(-2a^2)^2 \times (-3a^5) \times \frac{3}{4}a^3$  을 간단히 하면?

①  $-9a^{14}$

②  $-9a^{12}$

③  $-\frac{9}{2}a^9$

④  $\frac{9}{2}a^9$

⑤  $9a^{12}$

해설

$$\begin{aligned} & (-2a^2)^2 \times (-3a^5) \times \frac{3}{4}a^3 \\ & = 4a^4 \times (-3a^5) \times \frac{3}{4}a^3 = -9a^{12} \end{aligned}$$

31.  $axy^2 \times (xy)^b = -3x^c y^5$  일 때,  $a, b, c$  의 값은?

①  $a = -1, b = -2, c = 3$

②  $a = -3, b = -4, c = 3$

③  $a = 4, b = -2, c = 3$

④  $a = 3, b = 3, c = 4$

⑤  $a = -3, b = 3, c = 4$

해설

$$\begin{aligned}axy^2 \times (xy)^b &= -3x^c y^5 \\ax^{(1+b)}y^{(2+b)} &= -3x^c y^5 \text{ 이므로} \\a = -3, 1 + b = c, 2 + b = 5 \\ \therefore a = -3, b = 3, c = 4\end{aligned}$$

32.  $a^{13}b^9 \div (a^x b^3)^2 = a^3 b^y$  일 때,  $x \times y$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 15

해설

$$\begin{aligned} a^{13}b^9 \div a^{2x}b^6 &= a^3b^y \\ 13 - 2x &= 3 & \therefore x = 5 \\ 9 - 6 &= y & \therefore y = 3 \\ \therefore x \times y &= 15 \end{aligned}$$

33.  $14x^2 \div (-7x) \div (-2x)$  를 계산하면?

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

해설

$$14x^2 \div (-7x) \div (-2x) = 1$$

34. 다음 식을 간단히 하면?

$$xy \div \{(-xy)^2 \div x^2y^3\}$$

- ①  $\frac{1}{2}$       ②  $xy$       ③  $xy^2$       ④  $x^2y$       ⑤  $x^2y^2$

해설

$$\begin{aligned} xy \div \{(-xy)^2 \div x^2y^3\} &= xy \div \left(\frac{x^2y^2}{x^2y^3}\right) \\ &= xy \times y = xy^2 \end{aligned}$$

35.  $a^{13}b^9 \div (a^x b^3)^2 = a^3 b^y$  일 때,  $xy$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 15

해설

$$\begin{aligned} a^{13}b^9 \div a^{2x}b^6 &= a^3b^y \\ 13 - 2x &= 3, 9 - 6 = y \\ x &= 5, y = 3 \\ \therefore xy &= 15 \end{aligned}$$

36.  $\left(-\frac{3xy^2}{x}\right)^3 \times \frac{xz^2}{3y} \div \left(\frac{xy}{z}\right)^2$  을 간단히 하면?

①  $\frac{9z}{x}$

②  $-\frac{9y^3z^4}{x}$

③  $\frac{3z^2}{y}$

④  $\frac{27xy}{z}$

⑤  $-\frac{3yz}{x^2}$

해설

$$\text{(준식)} = -\frac{27x^3y^6}{x^3} \times \frac{xz^2}{3y} \times \frac{z^2}{x^2y^2} = -\frac{9y^3z^4}{x}$$

37.  $3a^3b^2 \div (-4a^2b^3)^3 \times (2ab^3)^3$  을 계산하면?

- ①  $-\frac{3}{8}b^2$     ②  $-\frac{8}{3}b^2$     ③  $\frac{3}{8}ab$     ④  $-\frac{8}{3}ab$     ⑤  $-\frac{3}{8}a^2$

해설

$$\begin{aligned} & 3a^3b^2 \div (-4a^2b^3)^3 \times (2ab^3)^3 \\ &= 3a^3b^2 \times \left(-\frac{1}{64a^6b^9}\right) \times 8a^3b^9 \\ &= -\frac{3}{8}b^2 \end{aligned}$$

38.  $20x^4y^2 \times (x^3)^2 \div \left(-\frac{2x^5}{y}\right)^2$  을 간단히 하면?

- ①  $-2x^2$     ②  $\frac{2x}{y}$     ③  $8x^2$     ④  $20xy^2$     ⑤  $5y^4$

해설

$$(\text{준식}) = 20x^4y^2 \times x^6 \times \frac{y^2}{4x^{10}} = 5y^4$$

39. 다음 식을 계산하면?

$$\frac{3}{7}x^4 \times \frac{7}{12}x^3y \div \left(-\frac{1}{4}xy^2\right)$$

- ①  $-\frac{x^6}{y}$     ②  $-\frac{x^4}{y^2}$     ③  $\frac{x^4}{y^2}$     ④  $\frac{x^6}{y}$     ⑤  $\frac{x^6}{y^2}$

해설

$$\begin{aligned} & \frac{3}{7}x^4 \times \frac{7}{12}x^3y \div \left(-\frac{1}{4}xy^2\right) \\ &= \frac{3}{7}x^4 \times \frac{7}{12}x^3y \times \left(-\frac{4}{xy^2}\right) \\ &= -\frac{x^6}{y} \end{aligned}$$

40. 어떤 식을  $(-xy^2z^4)^5$  으로 나누었더니 몫이  $(4x^4y^5z^3)^2$  이 되었다. 처음 식을 구하면?

- ①  $-16x^{13}y^{20}z^{26}$       ②  $-8x^7y^{15}z^{21}$       ③  $-\frac{z^{14}}{16x^3}$   
④  $-\frac{x^3y^{14}}{16}$       ⑤  $8x^{16}y^{10}z^8$

해설

어떤 식  $\square$  를  $a$  로 나누었더니 몫이  $b$  가 되었을 때,  $\square = ab$  이다.

$$\begin{aligned} \therefore & (-xy^2z^4)^5 \times (4x^4y^5z^3)^2 \\ &= -x^5y^{10}z^{20} \times 16x^8y^{10}z^6 \\ &= -16x^{13}y^{20}z^{26} \end{aligned}$$

41.  $\left(\frac{3}{2ab}\right)^3 \div \square \times \left(-\frac{2}{5}a^3b^2\right)^2 = \frac{3a}{5b^2}$  의  $\square$  안에 알맞은 식을 구하면?

①  $\frac{10b}{3a^2}$

②  $\frac{3ab}{5}$

③  $\frac{9a^2b^3}{10}$

④  $8ab^2$

⑤  $\frac{15a}{4b^2}$

해설

$$\begin{aligned}\square &= \left(\frac{3}{2ab}\right)^3 \times \left(-\frac{2}{5}a^3b^2\right)^2 \times \frac{5b^2}{3a} \\ &= \frac{27}{8a^3b^3} \times \frac{4a^6b^4}{25} \times \frac{5b^2}{3a} \\ &= \frac{9a^2b^3}{10}\end{aligned}$$

42. 한 변의 길이가  $3a$ 인 정육면체의 부피의 계수를  $A$ ,  $a$ 의 차수를  $B$ 라 할 때,  $A \div B$ 의 값은?

- ① 7      ② 9      ③  $6a^2$       ④  $9a$       ⑤ 6

해설

(정육면체의 부피) = (밑면의 넓이)  $\times$  (높이)  
(정육면체의 부피) =  $3a \times 3a \times 3a = 27a^3$ 이다.  
따라서, 정육면체 부피의 계수는 27이고, 차수는 3이다.  
 $A \div B = 9$ 이다.

43. 다음 중 가로 길이가  $\left(\frac{2a}{b^2}\right)^2$ , 세로 길이가  $\left(\frac{5b^2}{2a}\right)^2$  인 직사각형의 넓이를 구하면?

- ① 9      ② 16      ③ 25      ④ 49      ⑤ 64

해설

(직사각형의 넓이) = (가로) × (세로) 이므로

$$\begin{aligned} \text{(직사각형의 넓이)} &= \left(\frac{2a}{b^2}\right)^2 \times \left(\frac{5b^2}{2a}\right)^2 \\ &= \frac{4a^2}{b^4} \times \frac{25b^4}{4a^2} \\ &= 25 \end{aligned}$$

44. 높이가  $6a$  cm 인 원뿔의 부피가  $32\pi a^3$   $\text{cm}^3$  일 때, 밑면의 반지름의 길이는?

①  $a$  cm    ②  $2a$  cm    ③  $3a$  cm    ④  $4a$  cm    ⑤  $5a$  cm

해설

(원뿔의 부피) =  $\frac{1}{3} \times$  (밑면의 넓이)  $\times$  (높이) 이므로 밑면의 반지름의 길이를  $r$  cm, 밑면의 넓이를  $x$   $\text{cm}^2$  라고 하면  $x = \pi r^2$

$$32\pi a^3 = \frac{1}{3} \times x \times 6a$$

$$x = 32\pi a^3 \times \frac{1}{2a} = 16a^2\pi$$

$$16a^2\pi = \pi r^2$$

$$\therefore r = 4a$$

45.  $16^3 \div 4^n = 8^{-2}$  일 때,  $n$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 9

해설

$$16^3 \div 4^n = 8^{-2}$$

$$2^{12} \div 4^n = 2^{-6}$$

$$4^n = 2^{18} = 4^9$$

$$\therefore n = 9$$

46. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

㉠  $\left(\frac{y^2}{x}\right)^3 \times (x^2y^3)^2 = xy^{12}$

㉡  $12x^5 \div (-3xy^2) \times (-y^3)^2 = 4x^4y^4$

㉢  $\frac{x^4}{y} \times (y^3)^2 \div \left(\frac{x^2}{y}\right)^2 = y^6$

㉣  $\left(\frac{b}{a}\right)^3 \times (ab^3)^2 \times a^2 = ab^9$

㉤  $\left(\frac{3}{2}\right)^3 \times \left(\frac{2^2}{3}\right)^2 = 6$

해설

㉠  $\left(\frac{y^2}{x}\right)^3 \times (x^2y^3)^2 = \frac{y^6}{x^3} \times x^4y^6 = xy^{12}$

㉡  $12x^5 \div (-3xy^2) \times (-y^3)^2$   
 $= 12x^5 \times \left(\frac{1}{-3xy^2}\right) \times y^6 = -4x^4y^4$

㉢  $\frac{x^4}{y} \times (y^3)^2 \div \left(\frac{x^2}{y}\right)^2 = \frac{x^4}{y} \times y^6 \times \frac{y^2}{x^4} = y^7$

㉣  $\left(\frac{b}{a}\right)^3 \times (ab^3)^2 \times a^2 = \frac{b^3}{a^3} \times a^2b^6 \times a^2 = ab^9$

㉤  $\left(\frac{3}{2}\right)^3 \times \left(\frac{2^2}{3}\right)^2 = \left(\frac{3^3}{2^3}\right) \times \left(\frac{2^4}{3^2}\right) = 3 \times 2 = 6$

47.  $a$  가 1 이 아닌 양의 정수일 때, 옳은 것은?

①  $(a^2)^3 \times a^5 = a^{10}$

②  $a^4 \times a^2 = a^8$

③  $(a^3)^3 = a^6$

④  $a^4 \div a^4 = 0$

⑤  $(2a^3)^2 = 4a^6$

해설

①  $a^6 \times a^5 = a^{11}$

②  $a^4 \times a^2 = a^6$

③  $(a^3)^3 = a^9$

④  $a^4 \div a^4 = 1$

48.  $(ab^2)^2 \times a^x b^2 = a^3 b^y$  일 때,  $x+y$  의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 7

해설

$$(ab^2)^2 \times a^x b^2 = a^2 b^4 \times a^x b^2 = a^{2+x} b^6 = a^3 b^y$$

$$\therefore x = 1, y = 6 \quad \therefore x + y = 7$$

49. 지수법칙을 이용하여  $2^7 \times 5^5$  은 몇 자리 수인지 구하여라.

▶ 답:                      자리 수

▷ 정답: 6자리 수

해설

$$2^7 \times 5^5 = 2^5 \cdot 2^2 \times 5^5 = (2 \times 5)^5 \times 4 = 4 \times 10^5$$

50.  $27^{x-2} = \left(\frac{1}{3}\right)^{x-6}$  일 때,  $x$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

$$(3^3)^{x-2} = 3^{-x+6}$$

$$\text{지수 : } 3x - 6 = -x + 6, 4x = 12, x = 3$$