1. $\left(\dfrac{-5x^a}{y}\right)^b = \dfrac{-125x^9}{y^{3c}}$ 일 때, $a+b-c$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

$$\left(\frac{-5x^a}{y}\right)^b = \frac{(-1)^b 5^b x^{ab}}{y^b} = \frac{-125x^9}{y^{3c}}$$

$5^b = 125,\ b = 3$

$x^{3a} = x^9,\ a = 3$

$b = 3c = 3,\ c = 1$

$\therefore\ a+b-c = 3+3-1 = 5$

2. 다음에서 x의 값을 구하여라.

$9^3 \times 27^2 \div 3^4 = 3^x$

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

해설

$(3^2)^3 \times (3^3)^2 \div 3^4 = 3^8$

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

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

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

$$32^x = (2^5)^x = 2^{5x} = (2^x)^5$$
$$= (2a)^5 = 2^5 \times a^5 = 32a^5$$

$\therefore\ x = 5$

4. $2^{12} \times 5^{13}$ 은 몇 자리의 수인지 구하여라.

▶ 답 : 자리의 수

▷ 정답 : 13 자리의 수

해설

$$2^{12} \times 5^{13} = 2^{12} \times 5^{12} \times 5 = (2 \times 5)^{12} \times 5$$
$$= 10^{12} \times 5$$

따라서 13 자리의 수이다.

5. 다음 중 알맞은 수를 찾아 $A+B+C$ 를 구하여라.

㉠ $a^A \div a^3 = \frac{1}{a}$	㉡ $(x^B)^3 \div (x^2)^5 = \frac{1}{x^4}$
㉢ $(y^3)^C \times y \times y^5 = y^{18}$	

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

해설

㉠ $a^A \div a^3 = \frac{1}{a^{3-A}} = \frac{1}{a}$

$3-A=1 \quad \therefore A=2$

㉡ $(x^B)^3 \div (x^2)^5 = \frac{1}{x^{2\times5-B\times3}} = \frac{1}{x^4}$

$2\times5-B\times3=4 \quad \therefore B=2$

㉢ $(y^3)^C \times y \times y^5 = y^{3\times C+1+5}$

$= y^{3\times C+6} = y^{18}$

$3\times C+6=18 \quad \therefore C=4$

$\therefore A+B+C=2+2+4=8$