1. $3^{x+2} = 3^x \times \square$ 에서 $\square$ 의 값을 구하여라.

답: _____

2. $180^3 = 2^x \times 3^y \times 5^z$ 일 때, $x + y + z$ 값을 구하면?

① 10 ② 15 ③ 20 ④ 25 ⑤ 30

3. $4x^4 \div x^2 \div (2x)^3$ 을 간단히 하여라.

답 : _____

4. $(4x^a)^b = 64x^{15}$ 일 때, $a - b$ 의 값은?

① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

5. $\left(x^2y^az^b\right)^c = x^6y^{12}z^3$ 일 때, $a+b+c$ 의 값은?

① 7 ② 8 ③ 9 ④ 10 ⑤ 11

6. 다음 $\square$ 안에 알맞은 식을 구하면?

$$\square \div \left(-3ab^2\right)^3 = \frac{a^3}{3b^2}$$

① $9a^6b^4$ ② $6a^3b^2$ ③ $-9a^6b^4$

④ $-6a^3b^2$ ⑤ $6ab^2$

7. $3^x \div 3^2 = 81,\ 3^5 + 3^5 + 3^5 = 3^y$ 일 때, $x - y$의 값을 구하여라.

답: _____

8. $2^{10} \times 3 \times 5^8$ 은 몇 자리의 수인가?

① 8자리의 수 ② 9자리의 수 ③ 10자리의 수

④ 11자리의 수 ⑤ 12자리의 수

9. $\frac{7}{3}x^4 \div \left(\frac{7}{12}x^3y\right) \div \left(-\frac{1}{4}xy^2\right)$ 을 간단히 하면?

① $-16x^8y^3$ ② $-\frac{16x^6}{y}$ ③ $-\frac{16}{y^3}$

④ $-\frac{1}{16y^3}$ ⑤ $-\frac{16x^8}{y^3}$

10. 부피가 $100\pi a^3 b$ 인 원기둥의 밑면은 지름이 $10a$ 인 원이다. 이 원기둥의 높이를 구하여라.

답: _____

11. $(-ab^3)^2 \times \left(\frac{a^3}{b}\right)^2 \div \{-(a^2b)^2\}$ 을 간단히 하면?

① a^3b^2 ② $-a^4b^2$ ③ $-a^2b^3$

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

12. $x=1$, $y=2$ 일 때 다음을 구하여라.

$$\left(\frac{1}{3}xy^2\right) \div \left(\frac{1}{9}xy^3\right) \times \frac{1}{2}xy^2$$

① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

13. 다음 $\square$ 안에 들어갈 식으로 알맞은 것은?

$$4a^2b^2 \div 2a^3b \times \square = 12a^2b^3$$

① $3a^2b^2$ ② $4a^2b^3$ ③ $6a^2b^3$ ④ $6a^3b^2$ ⑤ $6a^3b^3$

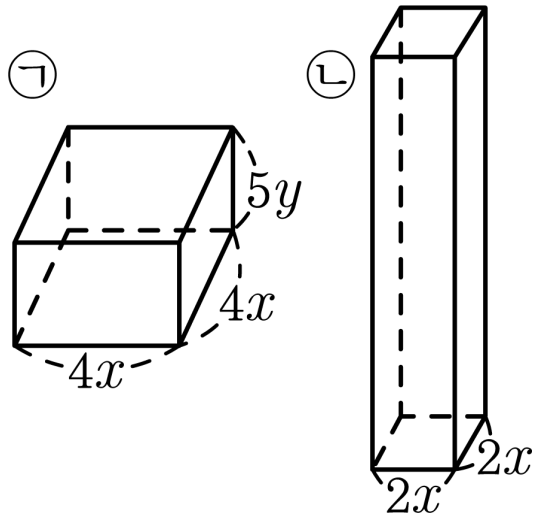
14. $3^3 \div 3^a = 27,\ 4^b + 4^b + 4^b + 4^b = 4^3$ 일 때, $a - b$ 의 값은?

① -1 ② -2 ③ -3 ④ -4 ⑤ -5

15. $2^3 = x$ 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}

16. 다음 그림은 밑면이 정사각형인 직육면체이다. ㉠의 직육면체는 밑면인 정사각형의 한 변의 길이가 $4x$ 이고, 높이가 $5y$ 이다. ㉠과 ㉡의 부피가 같고, ㉡의 밑면인 정사각형의 한 변의 길이가 $2x$ 라면 ㉡의 높이는 얼마인지 구하여라.



답: _____

17. $2 \times 2^{\square} \times 2^3 = 64$ 일 때, $\boxed{}$ 안의 수는?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

18. 다음은 식을 간단히 한 것이다. 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $(x^3y^2)^2 = x^6y^4$

② $(x^4y)^3 = x^{12}y^3$

③ $(2a^2)^4 = 16a^8$

④ $\left(-\frac{a^2}{b^4}\right)^2 = \frac{a^4}{b^8}$

⑤ $\left(-\frac{2y^2}{x}\right)^3 = -\frac{8y^5}{x^3}$

19. $(3x^a)^b = 81x^{12}$ 일 때, $a+b$ 의 값은?

① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

20. 다음 식을 간단히 한 것으로 옳은 것은?

$$3x^2y^3 \times (x^2)^2 \div (-2y^2)^3$$

① $-\frac{2x^6}{4y^3}$ ② $-\frac{3x^5}{4y^3}$ ③ $-\frac{3x^6}{8y^3}$ ④ $\frac{3x^5}{8y^3}$ ⑤ $-\frac{3x^5}{8y^3}$