

1. 다음 안에 알맞은 수가 나머지 넷과 다른 것은?

①  $(x^3)^5 = x^{15}$

②  $\left(\frac{b^5}{a}\right)^2 = \frac{b^{10}}{a^2}$

③  $(x^5y^3)^4 = x^{20}y^{12}$

④  $a^{10} \div a^5 = a^2$

⑤  $(-2)^3 \times (-2)^5 \div (-2)^4 = 16$

2.  $\frac{2}{3}ab^3 \times 3a^2b$ 를 간단히 한 것으로 옳은 것은?

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

3. 다음  안에 알맞은 식을 써넣어라.

	÷	×	=
$ab^3$		$\frac{a}{b}$	$a^3b$

 답: \_\_\_\_\_

4.  $(5x - 2y)^2$  을 전개하면  $ax^2 + bxy + cy^2$  이다. 이때, 상수  $a, b, c$  의 합  $a + b + c$  의 값은?

① -2

② 2

③ 5

④ 9

⑤ 13

5.  $(x+3y)(x-3y)$  를 전개하면?

①  $x-3y$

②  $x^2-3y^2$

③  $x^2-9y^2$

④  $x^2+9y^2$

⑤  $2x^2-9y^2$

6. 다음 중 유한소수로 나타낼 수 있는 것은 모든 몇 개인지 구하여라.

$$\frac{1}{7}, 3.141592, 0.3, \pi, 0.2145\cdots, \frac{13}{20}$$

 답: \_\_\_\_\_ 개

7.  $\frac{17}{2^3 \times 5 \times 7} \times a$ 는 유한소수로 나타낼 수 있다. 이때, 가장 작은 자연수  $a$ 의 값은?

- ① 7      ② 6      ③ 5      ④ 4      ⑤ 3

8. 분수  $\frac{10}{27}$  을 소수로 나타내었을 때 소수점 아래 57 번째 자리의 숫자를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

9. 다항식  $4-x^2-2\{1+3x^2-4(2-3x)\}$  를 계산하였을 때, 상수항은?

- ① -14      ② 7      ③ 14      ④ 18      ⑤ 21

10.  $2x(x-1) - 3x(2x-3) - (-7x^2 + x - 2)$  를 간단히 하면?

①  $3x^2 + 6x + 2$       ②  $3x^2 - 6x + 2$       ③  $3x^2 + 6x - 2$

④  $-3x^2 + 6x + 2$       ⑤  $3x^2 - 6x - 2$

11. 비례식  $(x+2y) : (2x-y+1) = 2 : 5$  일 때, 이 식을  $x$  에 관해 풀면?

①  $x = -12y + 2$       ②  $y = \frac{-x+2}{12}$       ③  $x = -4y + 2$   
④  $y = \frac{-x-2}{4}$       ⑤  $x = -3y + 1$

12.  $\frac{x}{y} = \frac{2}{3}$  일 때,  $\frac{-2x+3y}{3x-y}$  의 값은?

- ①  $-\frac{5}{3}$       ②  $\frac{5}{3}$       ③  $\frac{1}{2}$       ④ 0      ⑤  $-\frac{1}{2}$

13. 원금을  $p$ , 이율을  $r$ , 기간을  $n$ , 원리합계를  $S$  라 하면  $S = p(1 + m)$  이다. 이 등식을  $n$ 에 관하여 풀면?

①  $n = \frac{S+p}{pr}$       ②  $n = \frac{S-1}{r}$       ③  $n = \frac{S-p}{pr}$   
④  $n = \frac{S+1}{r}$       ⑤  $n = \frac{pr}{S+p}$

14. 분수  $\frac{17}{66}$  과  $\frac{14}{33}$  를 소수로 나타냈을 때, 각각의 순환마디를  $a, b$  라 하면  $a-b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

15. 다음 안에 알맞은 수는?

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

- ① 5      ② 15      ③ 25      ④ 75      ⑤ 125

16.  $2^{10} \times 3 \times 5^8$  은 몇 자리의 수인가?

- ① 8자리의 수      ② 9자리의 수      ③ 10자리의 수  
④ 11자리의 수    ⑤ 12자리의 수

17. 다음 중  $(2x+3y+1)(2x-3y+1)$  을 바르게 전개한 것은?

①  $4x^2+9y^2-4x+1$

②  $4x^2-9y^2+4x+1$

③  $4x^2+9y^2+4x+1$

④  $4x^2-9y^2-4x+1$

⑤  $4x^2-9y^2+1$

18.  $A = x - 2y$ ,  $B = 2x - y + 3$  일 때, 식  $A - (B - A) - 2B + 5$ 를  $x, y$ 에 관한 식으로 나타내면?

- ①  $3x - 3y + 3$       ②  $-3x - 4y + 3$       ③  $-4x - y - 4$   
④  $-4x - y + 14$       ⑤  $-4x - 7y + 4$

19. 부등식  $3.9 < x < \frac{43}{7}$  을 만족하는 자연수  $x$  의 값을 모두 합하면?

- ① 9      ② 11      ③ 13      ④ 18      ⑤ 20

20. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

㉠  $8^4 = 2^{12}$

㉡  $(-25)^4 = -5^8$

㉢  $27^8 = 3^{11}$

㉣  $64^5 = 2^{30}$

① ㉠, ㉢

② ㉠, ㉣

③ ㉡, ㉣

④ ㉢, ㉣

⑤ ㉡, ㉢, ㉣

21.  $3^{x+2} + 3^{x+1} + 3^x = 1053$  일 때,  $x$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_