

1.  $3^3$ 을 81번 더하여 얻은 값을 3의 거듭제곱으로 나타낸 것은?

①  $3^3 + 81$

②  $3 \times 81$

③  $3^7$

④  $(3^3)^2$

⑤  $(3^3)^{25}$

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

 답: \_\_\_\_\_

3.  $(3x^ay^2)^b \div (x^2y^c)^4 = \frac{27}{x^2y^6}$  일 때,  $a^2 + b - c$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

4. 다음 중에서  안에 들어갈 알맞은 식이 같은 것끼리 짝지은 것을 모두 골라라.

|                                                             |                                                              |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| $\textcircled{\text{㉠}} \frac{2}{x^2} \times \square = 18x$ | $\textcircled{\text{㉡}} (3x)^2 \times \square = \frac{1}{x}$ |
| $\textcircled{\text{㉢}} 27x \div \square = \frac{3}{x^2}$   | $\textcircled{\text{㉣}} 6x^2 \div x^5 \div \square = x$      |

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

5.  $(a^2b - a^2) \div a - 2(ab^2 + 6b^2) \div b$  를 간단히 했을 때,  $ab$  의 계수를  $x$ ,  $a$  의 계수를  $y$  라 할 때,  $3x - y$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

6. 다음 식  $\frac{2a^2b+3ab^2}{ab} - \frac{4ab-5b^2}{b}$  을 간단히 하면?

①  $-2a+8b$

②  $-2a-8b$

③  $6a-8b$

④  $6a-2b$

⑤  $2a+8b$

7. 다음 등식을  $y$  에 관하여 풀면?

$$x - 2y = 2x + 3y + 5$$

- ①  $y = -\frac{2}{3}x + \frac{7}{3}$

②  $y = -\frac{1}{5}x - 1$

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

⑤  $y = x + \frac{5}{3}$

8.  $2x+3y=3(x-1)+5y$  일 때,  $xy+y-3$  을  $y$  에 관한 식을 나타내면?

- ①  $2y^2-4y-3$       ②  $2y^2+4y+3$       ③  $2y^2+4y-3$   
④  $-2y^2+4y+3$       ⑤  $-2y^2+4y-3$

9. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $a^6 \div a^3 = a^3$

②  $b^6 \div b^{12} = \frac{1}{b^2}$

③  $a^8 \div a^2 \div a^2 = a^4$

④  $c^9 \div c^{10} = \frac{1}{c}$

⑤  $y^2 \div y^3 \times y^5 = y^4$

10.  $(x^a)^4 = x^{16} \div x^a \div x$  일 때,  $a$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

11.  $\frac{(a^3b^2)^3}{(ab^2)^m} = \frac{a^n}{b^4}$  일 때,  $m + n$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

**12.**  $10 \times 12 \times 14 \times 16 \times 18 \times 20 = 2^a \times 3^b \times 5^c \times 7$  을 간단히 하였을 때  $a + b + c$  의 값은?

① 14

② 15

③ 16

④ 17

⑤ 18

**13.**  $x = 2y$ 일 때,  $\frac{x}{x+y} + \frac{y}{x-y}$ 의 값을 구하면? (단,  $x \neq 0$ ,  $y \neq 0$ )

①  $\frac{2}{3}$

②  $\frac{5}{3}$

③  $\frac{2}{5}$

④  $\frac{3}{5}$

⑤  $\frac{4}{3}$

14. 어떤 식에  $3x^2 + 5x - 4$  를 빼었더니  $7x^2 + 3x + 1$  이 되었다. 어떤 식을 구하면?

①  $-4x^2 + 2x - 3$       ②  $-4x^2 - 8x - 5$       ③  $4x^2 + 8x - 3$

④  $10x^2 + 8x - 5$       ⑤  $10x^2 + 8x - 3$

15. 상수  $a, b$  에 대하여  $7x - 2y - \{5y - (x - 5y)\} = ax + by$  일 때,  $a - b$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

16.  $2y - [x - \{3x + 4y - \square\}] = -3x + 7y$  일 때,  $\square$  안에 알맞은 것은?

①  $5x + y$

②  $-5x + 2y$

③  $-5x - 2y$

④  $5x - y$

⑤  $5x - 2y$

17. 어떤 다항식에  $-x + 5y + 3$  을 더해야 할 것을 잘못하여 빼었더니  $3x - 2y + 1$  이 되었다. 옳게 계산한 결과는?

①  $x + 8y + 7$

②  $2x + 3y + 4$

③  $2x - 7y - 2$

④  $x - 2y + 1$

⑤  $-x + 2y - 3$

18. 다음 계산 중 옳은 것을 모두 고르면?

①  $-(a-5b)=a+5b$

②  $-x(-3x+y)=3x^2-xy$

③  $2x(3x-6)=6x^2-6x$

④  $3x(2x-3y)-2y(x+y)=6x^2-11xy-2y^2$

⑤  $-x(x-y+2)+3y(2x+y+4)=-x^2+7xy-2x+3y^2+12y$

19.  $\frac{8x^2y - 12xy^2}{4xy} - \frac{-6xy + 9y^2}{3y}$  를 간단히 하면?

① 0

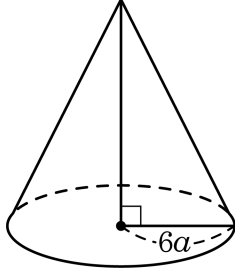
②  $4x$

③  $4x - 6y$

④  $7x - 6y$

⑤  $7x - 14y$

20. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가  $6a$  인 원뿔의 부피가  $36\pi a^2 b^3 - 24\pi a^2 b^2$  일 때, 원뿔의 높이는?



- ①  $3b^2 - 2b$                       ②  $3b^3 - 2b^2$                       ③  $6b^3 - 4b^2$   
④  $6ab^3 - 4ab^2$                       ⑤  $12b^3 - 8b^2$

21.  $n$ 이 자연수일 때,  $(-1)^{2n+1} \times (-1)^{2n} \times (-1)^{2n-1}$  을 간단히 하여라.

 답: \_\_\_\_\_

- 22.** 메모리 용량 1MB 의  $2^{10}$  배를 1GB 라고 한다.  
준호가 가지고 있는 PMP 가 32GB 의 용량이라고 하면, 준호는  
256MB 의 동영상 강의를 몇 개 넣을 수 있는지 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 개

23.  $f(x) = 2^x$  에 대하여, 다음 식을 만족시키는  $x$  의 값을 구하여라.

$f(x) \times f(5) \div f(2) = f(8)$

 답: \_\_\_\_\_

24. 다음에서  $x + y + z$  의 값을 구하면?

- $(a^2)^3 \times (a^3)^x = a^{18}$
  - $\left(\frac{a^4}{b^2}\right)^3 = \frac{a^y}{b^6}$
  - $(a^2b)^z \div a^2 = a^4b^3$

- ① 15

② 16

③ 17

④ 18

⑤ 19

25.  $\left(-\frac{4}{3}xy^3\right)^2 \times 4xy \div 4x^py^q = \frac{16y}{9x^2}$  일 때,  $p+q$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_