

1. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $3^5 \div 3^4 = 3$

② $2^3 \div 2^4 = \frac{1}{2}$

③ $3^2 \div 3^2 = 0$

④ $2 \times 2 \times 2 = 2^3$

⑤ $a + a + a = 3a$

2. 높이가 $9a\text{ cm}$ 인 원뿔의 부피가 $27\pi a^3\text{ cm}^3$ 일 때, 밑면의 반지름의 길이는?

① $a\text{ cm}$ ② $2a\text{ cm}$ ③ $3a\text{ cm}$ ④ $4a\text{ cm}$ ⑤ $5a\text{ cm}$

3. $\frac{6x-3y}{2} - \frac{x+4y}{3} - \frac{4x-5y}{6}$ 를 간단히 하면?

① $2x+2y$

② $2x-2y$

③ $x+y$

④ $x+2y$

⑤ $2x+y$

4. $(2x+3)(3x-1) = Ax^2 + Bx + C$ 에서 상수 A, B, C 의 합 $A+B+C$ 의 값은?

① -10

② -5

③ 0

④ 5

⑤ 10

5. $\left(\frac{3}{2}x+4\right)^2+4a=bx^2+cx+19$ 일 때, 상수 a, b, c 에서 $(a+b)c$ 의 값은?

① -19

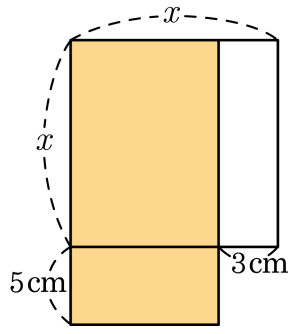
② $\frac{1}{4}$

③ $\frac{1}{16}$

④ 18

⑤ 36

6. 다음 그림과 같은 색칠한 도형의 넓이는?



- ① $x^2 + 2x + 15$ ② $x^2 + 2x - 15$ ③ $x^2 - 2x - 15$
 ④ $x^2 + 3x - 15$ ⑤ $x^2 - 3x - 15$

7. $-x+2y+2=3y-1$ 일 때, $2x-y+3$ 을 x 에 관한 식으로 나타내면?

① $3x$

② $-3x+1$

③ $3x+1$

④ $3x+4$

⑤ $-3x+2$

8. 연립방정식 $\begin{cases} ax+by=11 \\ -bx+4ay=6 \end{cases}$ 의 해가 (2, 3) 일 때, a^2+b^2 의 값은?

① 2

② 4

③ 8

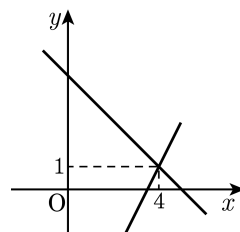
④ 10

⑤ 16

9.

x, y 에 관한 연립방정식 $\begin{cases} 2x - y = a \\ bx + y = 5 \end{cases}$ 의
그래프가 다음 그림과 같을 때, $a - b$ 의 값
은?

- ① 4 ② 6 ③ 2
④ 8 ⑤ -3



10. 순환소수 $-1.231453145\cdots$ 의 순환마디 갯수를 a , 소수점 아래 100번째 자리의 숫자를 b 라 할 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

11. 다음 순환소수 $x = 1.05252\cdots$ 에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① x 는 유리수이다.
- ② 순환마디는 25이다.
- ③ $1000x - 100x$ 는 정수이다.
- ④ $x = 1.05\dot{2}$ 이다.
- ⑤ 분수로 나타내면 $\frac{521}{495}$ 이다.

12. 순환소수 $0.3\overline{15}$ 를 분수로 나타내면 $\frac{208}{a}$ 이다. a 의 값을 구하여라.

 답: _____

13. 방정식 $x + 1.0\bar{7} = 2.\bar{1}$ 을 풀면?

① 1

② $\frac{91}{90}$

③ $\frac{46}{45}$

④ $\frac{31}{30}$

⑤ $\frac{47}{45}$

14. 다음 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① 원주율 π 는 순환소수이다.
- ② 3.141592는 유한소수이다.
- ③ $\frac{6}{75}$ 는 유한소수로 나타낼 수 있다.
- ④ $\frac{8}{11}$ 은 순환소수로 나타낼 수 있다.
- ⑤ 순환소수는 유리수가 아니다.

15. $128^{2a-1} \div 16^{a+2} = 8^{3a-4}$ 를 만족하는 a 의 값을 구하여라.

 답: _____

16. $\frac{2x^2-5x+4}{3} - \frac{x^2+2x+1}{4} = ax^2+bx+c$ 에서 $a+b+c$ 의 값은?

① $-\frac{1}{3}$

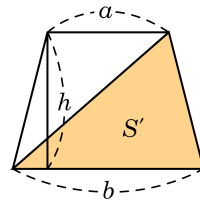
② $-\frac{2}{3}$

③ 1

④ $\frac{4}{3}$

⑤ $\frac{5}{3}$

17. 다음 그림과 같이 사다리꼴의 윗변의 길이와 아랫변의 길이를 각각 a, b , 높이를 h , 넓이를 S 라 하고, 색칠한 삼각형의 넓이를 S' 이라고 할 때, S' 을 a, b, S 에 관한 식으로 나타낸 것은?



18. x, y 에 관한 일차방정식 $3x - ay - 5 = 0$ 의 한 해가 $(5, 2)$ 이다.
 $y = -1$ 일 때, x 의 값은?

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

19. 연립방정식 $\begin{cases} x-y=3 \\ 3x+5y=1 \end{cases}$ 을 대입법으로 풀면?

① $x = -1, y = 2$

② $x = 1, y = 2$

③ $x = -2, y = 1$

④ $x = -2, y = -1$

⑤ $x = 2, y = -1$

20. 다음 네 개의 직선이 한 점에서 만날 때, 직선 $y = ax + b$ 와 x 축, y 축으로 둘러싸인 삼각형의 넓이를 구하여라.

$x - 2y = 3, ax + by = 8, ax - by = 2, x - y = 4$

 답: _____

21. 연립방정식 $\begin{cases} 2x + 4y = 7 \\ x - ay = 5 \end{cases}$ 의 해가 없기 위한 a 의 값을 구하여라.

 답: _____

22. 다음 중 알맞은 수를 찾아 $A + B + C - D$ 의 값을 구하여라.

$$\left(-\frac{x^Ay^B}{Cz^2}\right)^D = \frac{x^{12}y^{20}}{16z^8}$$

 답: _____

23. $3^{2x}(9^x + 9^x + 9^x) = 243$ 일 때, x 의 값을 구하여라.

 답: _____

24. 연립방정식 $\begin{cases} 3x + ay = a - 1 \\ 2x + 4y = 3 \end{cases}$ 을 만족하는 x 와 y 의 비가 $2 : 1$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

 답: _____

25. 연립방정식 $\begin{cases} \frac{x-1}{2} = \frac{2-y}{3} = \frac{z+3}{5} \\ x+2y+3z=7 \end{cases}$ 일 때, $xy+z$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

26. 다음 연립방정식의 해를 구하여라.

$$\begin{cases} \frac{1}{x} + \frac{2}{y} + \frac{1}{3} = 0 \\ \frac{2}{x} + \frac{3}{y} + 1 = 0 \end{cases}$$

 답: $x =$ _____

 답: $y =$ _____

27. x, y, z 에 대한 다음 연립방정식이 $(x, y, z) = (4, 0, 0)$ 이외의 해를 갖기 위한 상수 p, q 의 값을 각각 구하여라.

$$x + 2y + 3z = 4$$

$$2x + 3y + 4z = p$$

$$z = \frac{3x + 4y}{q}$$

 답: $p =$ _____

 답: $q =$ _____

28. $x = \frac{n}{150}$ (n 은 100 이하의 자연수)일 때, x 가 무한소수가 되도록 하는 n 의 개수를 구하여라.

 답: _____

29. $(15x^2 + 9xy) \div 3x + (25y^2 - 5xy) \div 5y$ 를 간단히 하면?

① $4x + 8y$

② $8x + 4y$

③ $10x + 2y$

④ $10x + 8y$

⑤ $14y$

30. 연립방정식 $\frac{1}{x} + \frac{x}{y^2} = 10, \frac{y}{x^2} + \frac{1}{y} = \frac{10}{3}$ 의 해를 구하여라. (단, $xy \neq 0$)

 답: $x =$ _____

 답: $y =$ _____