

1. $a \neq 0$ 일 때, $\frac{b}{a}$ 의 꼴로 나타낼 수 있는 것을 모두 고르면?

① $0.1212\cdots$

② $3\pi - 1$

③ 0

④ -1

⑤ $3.141592\cdots$

2. 다음 설명 중 옳은 것은? (정답 2 개)

- ① 순환소수 중에는 유리수가 아닌 것도 있다.
- ② 유한소수로 나타낼 수 없는 분수는 모두 순환소수이다.
- ③ 분모의 소인수가 2 나 5 뿐인 기약분수는 유한소수로 나타낼 수 있다.
- ④ 정수가 아닌 유리수는 모두 순환소수이다.
- ⑤ 모든 순환소수는 유한소수이다.

3. $(2x^2y^3)^2 \times \square \div 4x^2y^3 = (3y^2)^3$ 에서 $\square$ 안에 알맞은 식은?

- ① $4xy$ ② $2x^2y$ ③ $3xy^2$ ④ $\frac{y}{3x}$ ⑤ $\frac{27y^3}{x^2}$

4. 어떤 식 A 에 $2x^2 + 3x - 2$ 를 더해야 할 것을 잘못하여 빼었더니 $-5x^2 + 3x + 2$ 가 되었다. 바르게 계산한 결과는?

① $-3x^2 + 6x$

② $-3x^2 - 6x$

③ $-x^2 + 9x - 2$

④ $x^2 + 9x - 2$

⑤ $-x^2 - 9x - 2$

5. $2x(x-1)-3x(2x-3)-(-7x^2+x-2)$ 를 간단히 하면?

- ① $3x^2+6x+2$ ② $3x^2-6x+2$ ③ $3x^2+6x-2$
④ $-3x^2+6x+2$ ⑤ $3x^2-6x-2$

6. $x = 2, 4, 6, 8, 10, 12$ 일때, 분수 $\frac{1}{x}$ 이 유한소수가 되지 않는 x 의 개수는?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

7. $a = 2^{x-1}$ 일 때, 16^x 을 a 에 관한 식으로 나타낸 것을 고르면?

- ① $8a^3$ ② $8a^4$ ③ $16a^3$ ④ $16a^4$ ⑤ $32a^4$

8. 다음 식을 간단히 하여라.

$$2a - [a - \{3b - (5a - b)\} + b]$$

 답: _____

9. $\left(x + \frac{3}{4}y\right)\left(3x - \frac{2}{3}y + 1\right)$ 를 전개하여 간단히 했을 때, xy 의 계수는?

① $\frac{21}{12}$

② $\frac{19}{12}$

③ $\frac{17}{12}$

④ $\frac{13}{12}$

⑤ $\frac{11}{12}$

10. $(2x + ay)^2 = bx^2 + cxy + 9y^2$ 일 때, $a - b + c$ 의 값을 구하여라.(단, $a > 0$)

 답: _____

11. $(15xy - 2x^3y - 5xy^2) \div \frac{1}{4}xy$ 를 간단히 할 때, 상수항을 포함한 모든 계수의 합을 구하여라.

 답: _____

12. $A = \frac{x-y}{2}$, $B = \frac{x-2y+1}{3}$ 일 때, $4A - 6B$ 를 x, y 에 대한 식으로 나타내면?

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

13. 비례식 $(2x - 5y) : (-3x - y) = 3 : 4$ 를 x 에 관하여 풀면?

① $x = y$

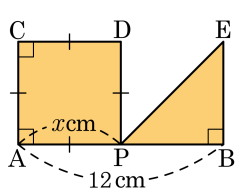
② $x = 2y$

③ $x = 3y$

④ $x = 4y$

⑤ $x = 5y$

14. 길이가 12cm 인 $\overline{AB}$ 위에 점 P를 잡아서 다음 그림과 같이 정사각형과 직각이등변삼각형을 만들어 $\overline{AP} = x$ 라 하고 점 A를 출발하여 $A \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow P \rightarrow B \rightarrow E$ 순의 경로를 따라 점 E까지 움직인 거리를 y라 할 때, y를 x에 관한 식으로 나타내면?



- ① $y = x + 12$ ② $y = x + 24$ ③ $y = 2x + 24$
 ④ $y = 3x + 12$ ⑤ $y = 6x + 24$

15. 분수 $\frac{18 \times b}{2^2 \times 3^2 \times a}$ 을 소수로 나타내면 무한소수가 된다고 한다. 순서쌍 (a, b) 라 할 때, $a + b$ 의 최댓값을 구하여라.
(단, a, b 는 자연수이고, $1 \leq a \leq 10$, $1 \leq b \leq 10$)

 답: $a + b =$ _____

16. $0.\dot{a}b\dot{c}$ 를 분수로 고치면 $\frac{213}{330}$ 일 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

17. 다음 보기 중 가장 큰 수를 골라라.

보기

㉠ $3 \times 2^2 \times 3^2$

㉡ $5^2 \times 3^3$

㉢ $2^3 \times 3^2 \times 7$

㉣ $3^2 \times (2^2)^3$

 답: _____

18. 다음 등식을 만족하는 a, b 에 대하여 $2a - 3b$ 의 값은? (단, n 은 자연수)

$$\begin{aligned}2^a \times 4^2 \div 8 &= 2^5 \\ (-1)^{n+2} \times (-1)^{n+3} &= b\end{aligned}$$

- ① 11
- ② -11
- ③ -5
- ④ 5
- ⑤ 8

19. $2^{4n+3a} \div 4^{2n} = 512$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

 답: _____

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

 답: _____

21. $\frac{a}{2^3 \times 7}$ 를 약분하면 $\frac{1}{b}$ 이 되고, 이것을 소수로 나타내면 유한소수가 된다. 이때, 정수 a, b 의 값을 구하여라.(단, $10 < a < 15$)

 답: $a =$ _____

 답: $b =$ _____

22. $\frac{15}{13} = x$ 라 할 때 $x \times (10^6 - 1)$ 의 값은 몇 자리 정수인가?

① 4 자리

② 5 자리

③ 6 자리

④ 7 자리

⑤ 8 자리

23. $x = 0.4$ 이고 $1 - \frac{1}{1 + \frac{1}{x}} = 0.8i$ 일 때 a 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

24. $27^x \div 9^4 = 3^4$ 일 때, x 의 값을 구하여라.

 답: _____

25. 다음 식의 값을 구하면?

$$\frac{x^2yz-2xy+xy^2z}{xyz} \text{ (단, } x=\frac{1}{2}, y=\frac{1}{3}, z=6 \text{)}$$

- ① $\frac{1}{2}$
- ② $\frac{1}{3}$
- ③ $\frac{1}{6}$
- ④ $\frac{5}{6}$
- ⑤ 0