

1. 다음 중 유리수는 모두 몇 개인가?

$-1.8\bar{7}$ $1.2345\dots$ 4.96 π $7.5121212\dots$

 답: _____ 개

2. 다음 중 계산 결과가 나머지 넷과 다른 하나는? (단, $a \neq 0$, $b \neq 0$)

① $a^4 \times a^4 \times a$

② $a^{18} \div a^2$

③ $(a^3)^5 \div a^6$

④ $(a^3b^2)^3 \div (b^3)^2$

⑤ $(a^3)^3$

3. 등식 $(-2xy)^3 \div \frac{2x^2}{y} \times A^2 = -\frac{4}{x}$ 를 만족하는 단항식 A 를 바르게 구한 것을 고르면?

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

4. $\left(x + \frac{1}{3}\right)^2 = x^2 - ax + \frac{1}{9}$ 일 때, 상수 a 의 값은?

① $-\frac{1}{9}$

② $-\frac{1}{3}$

③ $-\frac{4}{9}$

④ $-\frac{5}{9}$

⑤ $-\frac{2}{3}$

5. $\left(5a - \frac{1}{3}b\right)\left(5a + \frac{1}{3}b\right)$ 를 전개하면?

① $5a^2 - \frac{1}{3}b^2$

② $5a^2 - \frac{2}{3}b^2$

③ $10a^2 - \frac{1}{9}b^2$

④ $25a^2 - \frac{2}{3}b^2$

⑤ $25a^2 - \frac{1}{9}b^2$

6. 다음 <보기>에서 유한소수가 되는 것을 모두 고르면?

보기

㉠ 3.65	㉡ 0.38888...
㉢ 0.325	㉣ $\frac{3}{8}$
㉤ 1.010010001...	㉥ $\frac{4}{9}$

- ① ㉠, ㉡
- ② ㉠, ㉢
- ③ ㉠, ㉢, ㉣
- ④ ㉠, ㉣
- ⑤ ㉢, ㉣, ㉤

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

 답: _____

8. 다음 중 수의 대소 관계가 옳은 것을 모두 고르면?

- ① $\frac{1}{6} > 0.17$ ② $3.4\dot{9} = 3.5$ ③ $0.\dot{3}0 = 0.3$
④ $0.4\dot{3} > 0.4\dot{3}$ ⑤ $\frac{1}{15} > 0.\dot{0}\dot{6}$

9. $0.\dot{6}$ 에 어떤 수 a 를 곱하였더니 $2.\dot{6}$ 이 되었다. a 의 값을 구하여라.

 답: _____

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

 답: _____

11. $a^3x^2y^3 \times (-xy)^b = -8x^cy^6$ 일 때, 자연수 a, b, c 에 대하여 $ab - 2c$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

12. $(2x + 5) - (x - 7)$ 을 간단히 하면?

① $x - 1$

② $x + 1$

③ $x + 12$

④ $2x + 5$

⑤ $2x + 12$

13. $4x^2 - \{3x^2 - 2x + (5x - 4)\} = Ax^2 + Bx + C$ 일 때, $A + B + C$ 의 값은?

① 14

② 8

③ 4

④ 2

⑤ 0

14. $a = 3x - 5y$, $b = x - 4y$ 일 때, $(5a - 3b) - 2(2a + b)$ 를 x , y 에 관한 식으로 나타내어라.

 답: _____

15. 다음 순환소수 $2.4\dot{2}0 = \frac{b}{a}$ 일 때 $b - a$ 의 값을 구하여라.(단, a, b 는 서로소)

 답: _____

16. $\left(2 - \frac{5}{4}x\right)^2$ 을 계산할 때, x 의 계수는?

① -5

② -3

③ -1

④ 0

⑤ 1

17. 다음 식을 계산하여라.

$$7(8+1)(8^2+1)(8^4+1)-8^8$$

 답: _____

18. $x^2 - 2x = 1$ 일 때, $x^2 + \frac{1}{x^2}$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

19. $p = a(l + nr)$ 을 l 에 관한 식으로 나타내어라.

 답: $l =$ _____

20. $2x + y = 3$ 이고 $a = 9^x$, $b = 3^y$ 일 때, ab 의 값을 구하여라.

 답: _____

21. 두 분수 $\frac{6}{35}$, $\frac{14}{36}$ 에 어떤 수 a 를 각각 곱하면 모두 유한소수가 된다고 할 때, 가장 작은 자연수 a 의 값을 구하여라.

 답: _____

22. $0.\dot{a}\dot{b}, 0.\dot{b}\dot{a}$ 인 두 수의 합이 $0.\dot{2}$ 이다. 두 수의 차를 순환소수로 나타냈을 때 순환마디를 구하면?(단, $a > b \geq 0$)

① 14

② 15

③ 16

④ 17

⑤ 18

23. $180^3 = 2^x \times 3^y \times 5^z$ 일 때, $x + y + z$ 값을 구하면?

① 10

② 15

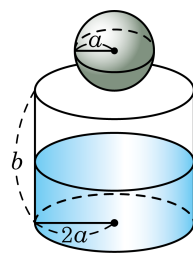
③ 20

④ 25

⑤ 30

24. 다음 그림과 같이 물이 담긴 원기둥 모양의 그릇에 쇠공을 완전히 넣으면 물의 높이는 얼마나 높아지는가?

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



25. $x = a(a + 5)$ 일 때, $(a - 1)(a + 2)(a + 3)(a + 6)$ 을 x 에 관한 식으로 나타내면?

① $x^2 - 36$

② $x^2 - 6$

③ $x^2 + 6$

④ $x^2 + 36$

⑤ $x^2 - 12x + 36$