

1. 다음중 정수가 아닌 유리수를 모두 고르면?

①  $\pi$

②  $-3$

③  $\frac{17}{5}$

④  $3.5\dot{4}$

⑤  $0.1010010001\dots$

2. 분수  $\frac{7}{22}$  과  $\frac{11}{27}$  을 소수로 나타냈을 때, 각각의 순환마디를  $a, b$  라 하면  $a + b$  의 값은?

- ① 725      ② 425      ③ 365      ④ 92      ⑤ 65

3.  $a = -1$ ,  $b = 5$  일 때,  $\left(\frac{b^3}{2a}\right)^3 \div (a^2b)^4 \times \left(-\frac{4a}{b^2}\right)^2$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

4. 다음 안에 알맞은 식을 찾아라.

$$-15xy^2 \div \square = -\frac{5y}{x^2}$$

①  $3x^3y$

②  $-3x^3y$

③  $3xy^3$

④  $-3xy^3$

⑤  $3xy^2$

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 순환소수의 표현이 옳은 것을 모두 골라라.

- ㉠  $0.345345\cdots = 0.\dot{3}45$
- ㉡  $21.1515\cdots = 2\dot{1}.1\dot{5}$
- ㉢  $3.14151415\cdots = 3.\dot{1}415\dot{1}$
- ㉣  $0.1232323\cdots = 0.1\dot{2}\dot{3}$
- ㉤  $8.2359359\cdots = 8.2\dot{3}5\dot{9}$

답: \_\_\_\_\_

답: \_\_\_\_\_

답: \_\_\_\_\_

7.  $4^3 \div 16 \times (-2)^2 = 2^x$ 에서  $x$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

8.  $\left(\frac{1}{2}a^2b\right)^2 \div (ab^2)^2 = \frac{a^4}{4b^2}$  일 때,  안에 들어갈 수는?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

9. 한 변의 길이가  $4a$ 인 정육면체의 부피의 계수를  $A$ ,  $a$ 의 차수를  $B$ 라 할 때,  $A \div B$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

10. 다음 식을 만족하는 정수  $a, b, c$  에 대하여,  $a+b+c$  는 얼마인가?  
 $(3x^2 - ax - 7) - (x^2 + 2x + b) = cx^2 + 5x - 4$

- ① 7      ② 5      ③ -5      ④ -8      ⑤ -9

11.  $x^2 - \{4x^2 + x - (2x - 2)\}$  를 간단히 하면?

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

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

12.  $(x+1+2y)(x+1-2y)$ 를 전개한 것은?

①  $x^2 - 2y - 4y^2 + 1$

②  $x^2 - 4xy + 1$

③  $x^2 - 2xy - 4y^2 + 1$

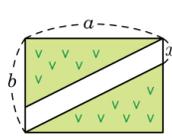
④  $x^2 + 2x - 4y^2 + 1$

⑤  $x^2 - 2x + 4y^2 + 1$

13.  $x = 3, y = 2$  일 때,  $(-8x^2y + 12xy^2) \div (-2)^2xy - (9xy - 6y^2) \div 3y$  의 값은?

- ① -10      ② -5      ③ -13      ④ 5      ⑤ 10

14. 직사각형 모양의 잔디밭 사이로 다음 그림과 같이 폭이 일정한 오솔길을 만들었다. 오솔길을 제외한 나머지 잔디밭의 넓이를  $T$ 라고 할 때,  $b$ 를  $a, x, T$ 에 대한 식으로 나타내면?



- ①  $b = \frac{T}{a} + x$       ②  $b = \frac{T+x}{a}$       ③  $b = \frac{T}{a} - x$   
 ④  $b = \frac{a-x}{T}$       ⑤  $b = \frac{a+x}{T}$

15.  $\frac{19}{7}$  를 계산한 값의 소수점 아래 500 번째 자리의 숫자를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

16.  $a = 2^{x-1}$  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  $32a^4$

17.  $(2x - 7y + 4)(3x + y)$  를 전개했을 때,  $y$  의 계수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

18. 다음 중  $(-a+2b)^2$  과 전개식이 같은 것은?

- ①  $-(a-2b)^2$       ②  $-(a+2b)^2$       ③  $(-a-2b)^2$   
④  $(a-2b)^2$       ⑤  $(a+2b)^2$

19.  $(4x^2 - 3x + 2)(3x^3 + 5x^2 + 7)$ 을 전개하였을 때, 상수항을 포함한 모든 항의 계수들의 합을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

20.  $\frac{x}{3}(6-3x) - \frac{x}{2}(6x-8) - 3x = Ax^2 + Bx$  라 할 때,  $2A + 3B$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

21. 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:  $a + b =$  \_\_\_\_\_

22. 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

23. 순환소수  $0.3\bar{8}$  에 어떤 자연수를 곱하면 유한소수가 된다. 곱하는 두 자리 자연수 중 가장 큰 수를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

24. 다음 보기에서 옳은 것을 모두 고르면?

보기

- ㉠ 모든 정수는 유리수이다.
- ㉡ 모든 유리수는 유한소수이다.
- ㉢ 모든 순환소수는 유리수이다.
- ㉣ 유한소수로 나타내어지지 않는 분수는 모두 순환소수로 나타낼 수 있다.

① ㉠, ㉡

② ㉡, ㉢

③ ㉢, ㉣

④ ㉠, ㉡, ㉣

⑤ ㉠, ㉢, ㉣

25.  $3^2 \times (3^3)^2 = 3^x$  일 때,  $x$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_