

1. 다음 분수를 순환소수로 나타낼 때, 순환마디 개수가 가장 많은 것은?

①  $\frac{1}{3}$

②  $\frac{3}{7}$

③  $\frac{5}{6}$

④  $\frac{3}{11}$

⑤  $\frac{4}{9}$

2. 다음 중 가장 큰 수는?

① 0.72

② 0.7 $\dot{2}$

③ 0. $\dot{7}$

④ 0.7

⑤ 0. $\dot{7}\dot{2}$

3. 순환소수  $1.\dot{1}5$ 에  $a$ 를 곱하면 그 결과는 자연수가 된다고 한다. 이때,  $a$ 의 값이 될 수 있는 가장 작은 자연수는?

- ① 3              ② 9              ③ 33              ④ 90              ⑤ 99

4. 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



5.  $x + y = 5$ ,  $x^2 + y^2 = 13$  일 때,  $xy$  의 값은?

①  $-6$

②  $-12$

③  $4$

④  $6$

⑤  $12$

6.  $a = \frac{2}{5}$ ,  $b = -\frac{1}{3}$  일 때,  $12a^2 - 3a(a - 5b) + (-4a)^2$  의 값은?

① 0

② -2

③ 1

④ 2

⑤  $\frac{25}{18}$

7.  $5y - ax = 3x + 6y$  가 미지수가 2 개인 일차방정식이 되기 위한  $a$  의 값으로 적당하지 않은 것은?

①  $-1$

②  $-3$

③  $1$

④  $2$

⑤  $3$

8. 1에서 5까지의 자연수를 해로 하는  $x, y$ 에 대한 연립방정식은 모두 몇 개 만들 수 있는가? (단,  $x, y$ 의 계수는 모두 1 또는  $-1$ 이다.)

 답: \_\_\_\_\_



9. 다음 분수 중 유한소수로 나타낼 수 있는 것을 모두 고르면?

- ①  $-\frac{7}{30}$
- ②  $\frac{6}{2^2 \times 3 \times 5}$
- ③  $\frac{7}{125}$
- ④  $\frac{5}{2 \times 3^2}$
- ⑤  $\frac{4}{18}$

10.  $x$ 에 관한 일차방정식  $0.\dot{1} - 0.\dot{0}\dot{7} = 0.\dot{0}3x$ 의 해를 구하면?

①  $\frac{4}{9}$

②  $\frac{4}{3}$

③ 2

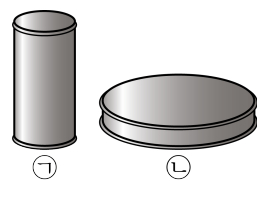
④ 3

⑤ 4

11. 어떤 자연수에 2.57 을 곱해야 할 것을 잘못하여 2.57 을 곱했더니 정답과 답의 차가 0.7 이 되었다. 그 자연수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

12. 다음 그림과 같이 밑면인 원의 반지름의 길이가  $2a$ , 높이가  $b$  인 통조림 ㉠과 밑면인 원의 반지름의 길이가  $5a$  인 통조림 ㉡의 부피가 서로 같을 때, 통조림 ㉡의 높이를 구하여라.



➡ 답: \_\_\_\_\_



13.  $x^2 - \{5x - (x + 3x^2 - \square)\} = 2x^2 - x - 5$  에서  $\square$  안에 알맞은 식을 구하면?

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

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

14.  $\left(a - \frac{b}{2}\right)\left(a + \frac{b}{2}\right) - \left(\frac{2}{3}a + 3b\right)\left(\frac{2}{3}a - 3b\right) = pa^2 + qb^2$  에서 상수  $p, q$  에 대하여  $9p + 4q$  의 값은?

① 5

② 29

③ 31

④ 35

⑤ 40

15. 다음 식을 전개한 것 중 옳지 않은 것은?

①  $(x+8)(x-1) = x^2 + 7x - 8$

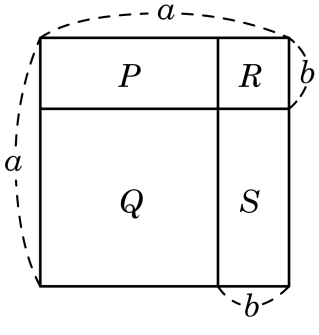
②  $(x-2)(x-7) = x^2 - 9x + 14$

③  $(x+3)(x-4) = x^2 + x - 12$

④  $\left(x - \frac{2}{3}\right)\left(x - \frac{3}{5}\right) = x^2 - \frac{19}{15}x + \frac{2}{5}$

⑤  $\left(x - \frac{1}{2}\right)\left(x + \frac{1}{3}\right) = x^2 - \frac{1}{6}x - \frac{1}{6}$

16. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가  $a$  인 정사각형을 네 부분으로 나누는 넓이를 각각  $P, Q, R, S$  라 할 때,  $Q + R$  을  $a, b$  로 나타낸 것은?



- ①  $a^2 - 2ab + 2b^2$ 
 ②  $a^2 - 2ab + b^2$ 
 ③  $a^2 - ab + b^2$
- ④  $a^2 - 2ab$ 
 ⑤  $a^2 + 2ab$



17. 현재 아버지와 아들의 나이의 차는 35살이고, 지금부터 10년 후에는 아버지의 나이가 아들의 나이의 2배가 된다고 한다. 올해의 아버지의 나이를  $x$  살, 아들의 나이를  $y$  살이라고 할 때,  $x$ ,  $y$  에 대한 연립방정식으로 나타내면?

① 
$$\begin{cases} x - y = 35 \\ x + 10 = 2(y + 10) \end{cases}$$

③ 
$$\begin{cases} x - y = 35 \\ 2(x + 10) = y + 10 \end{cases}$$

⑤ 
$$\begin{cases} x + y = 35 \\ x - 10 = 2(y - 10) \end{cases}$$

② 
$$\begin{cases} x + y = 35 \\ x + 10 = 2(y + 10) \end{cases}$$

④ 
$$\begin{cases} x - y = 35 \\ x + 10 = 2y + 10 \end{cases}$$

18. 분수  $\frac{7 \times a}{84}$  를 소수로 나타내면 유한소수가 될 때,  $a$  의 값이 될 수 있는 수 중에서 가장 큰 두 자리의 정수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

19.  $x = 3.4\dot{5}2$  일 때,  $10^3x - 10x$  의 값은?

- ① 3413      ② 3414      ③ 3415      ④ 3417      ⑤ 3418

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

 답: \_\_\_\_\_



21.  $12^5 = 2^m \times 3^n$  일 때,  $m + n$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

22. 다음과 같이 6개의 식이 있다. 다음 식들 중 계산 결과가 같은 것을 찾아라.

|                                                    |                                                      |                                             |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| ㉠ $\frac{b^2a}{27} \times \frac{ba^2}{3}$          | ㉡ $\frac{a}{3} \left(\frac{ba}{3}\right)^2$          | ㉢ $\left\{\frac{1}{3}(a^2b)^2\right\}^2$    |
| ㉣ $\left(\frac{ab}{3}\right)^3 \times \frac{1}{3}$ | ㉤ $\frac{a}{9} \times \left(\frac{ab^2}{3}\right)^2$ | ㉥ $\frac{1}{a} \left(\frac{ab}{3}\right)^3$ |

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

**23.**  $2^3 = x$  일 때,  $32^6$  을  $x$  의 거듭제곱으로 바르게 나타낸 것은?

①  $x^2$

②  $x^4$

③  $x^6$

④  $x^8$

⑤  $x^{10}$

24. 등식  $x^{3x} = x^{2x+4}$  가 성립하는 자연수  $x$  의 값을 구하여 모두 합하여라.

 답: \_\_\_\_\_



25. 어떤 수  $a$  에  $-\frac{3}{4}$  을 곱해야 할 것을 잘못해서 나누었더니  $\frac{1}{3}$  이 되었다.

이때, 바르게 계산된 값을 구하면?

- ①  $\frac{1}{16}$       ②  $\frac{4}{3}$       ③  $\frac{3}{4}$       ④  $\frac{3}{16}$       ⑤  $\frac{1}{4}$