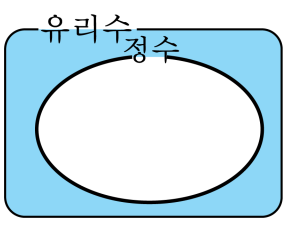
1. 다음 중 아래 그림에서 색칠한 부분에 속하는 수를 모두 고른 것은?



㉠ $\frac{1}{2}$	㉡ 0	㉢ -4.5
㉣ 2.73	㉤ -6	

① ㉠ ② ㉠, ㉢

③ ㉠, ㉡, ㉢ ④ ㉠, ㉢, ㉣

⑤ ㉠,㉡, ㉢, ㉣, ㉤

2. 다음은 분수 $\frac{15}{20}$를 소수로 나타내는 과정이다. (개)~(매)에 들어갈 수로 옳지 <u>않은</u> 것은?

$$\frac{15}{20} = \frac{3}{4} = \frac{3}{2^{(가)}} = \frac{3 \times (다)}{2^2 \times 5^{(나)}} = \frac{75}{(라)} = (마)$$

① (개) 2 ② (내) 2 ③ (대) 5

④ (래) 100 ⑤ (매) 0.75

3. $x^4 \times y^a \times x^b \times y^5 = x^{10}y^8$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

답: _____

4. 다음 중 식을 바르게 정리한 것을 고르면?

① $a^2 \times (a^3)^2 = a^7$ ② $x^5 \div x^3 \times x^2 = 1$

③ $a^3 \div a^2 \div a = 0$ ④ $x^2 \times x^3 \div x^5 = 1$

⑤ $a^3 \div a \times a = a$

5. $-(2x^2-ax+5)+(4x^2-3x+b)=cx^2+6x+7$ (단, a, b, c 는 상수)를 만족하는 $a,\ b,\ c$ 에 대하여 $2a+b-c$ 의 값을 구하여라.

답: _____

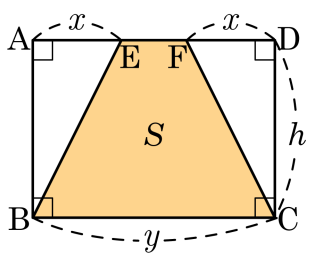
6. $A = x - y$, $B = -2x + 3y$일 때, $2A - \{B + 3(A - B)\}$를 x, y에 관한 식으로 나타내면, $ax + by$이다. 이때, $a + b$의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

7. 비례식 $(x+2y):(2x-y+1)=2:5$ 일 때, 이 식을 x 에 관해 풀면?

① $x=-12y+2$ ② $y=\dfrac{-x+2}{12}$ ③ $x=-4y+2$
④ $y=\dfrac{-x-2}{4}$ ⑤ $x=-3y+1$

8. 다음 그림에서 □ABCD 는 직사각형이다. □EBCF 의 넓이를 S 라 할 때, h 를 S, x, y 의 식으로 나타내어라. (단, $\overline{\mathrm{AE}} = \overline{\mathrm{FD}} = x$, $\overline{\mathrm{BC}} = y$, $\overline{\mathrm{CD}} = h$)



답: $h =$ _____

9. 두 순서쌍 $(4,\ a)$, $(b,\ 3)$ 이 일차방정식 $x+2y=12$ 의 해일 때, $a-b$ 의 값은? (단, a, b 는 상수이다.)

① -2　② -1　③ 1　④ 2　⑤ 3

10. 다음 연립방정식을 풀면?

$$\begin{cases} 3(x+1)+y=1 \\ 0.5x-0.3y=2 \end{cases}$$

① $x=1,\ y=-4$ ② $x=2,\ y=-3$ ③ $x=5,\ y=1$

④ $x=2,\ y=-5$ ⑤ $x=1,\ y=-5$

11. 연립방정식 $2x+y-2=3x-3y-1=5$를 풀어라.

답: $x=$ _____

답: $y=$ _____

12. 어느 공장에서 지난 달에 갑, 을 두 제품을 합하여 1000 개를 생산하였다. 이 달에 생산한 양은 지난 달에 비해 갑은 2% 증가하였고, 을은 3% 증가하여 전체로는 24 개가 증가하였다. 이 달의 갑 제품의 생산량은?

① 315 개　② 451 개　③ 600 개

④ 612 개　⑤ 704 개

13. 작은 배로 강을 10km 올라가는 데 2 시간, 내려가는데 1 시간 걸렸다. 정지하고 있는 물에서의 작은 배의 속력과 흐르는 강물의 속력을 옳게 구한 것은?

① 배의 속력 $\frac{15}{2}$km/h , 강물의 속력 $\frac{7}{2}$km/h
② 배의 속력 $\frac{13}{2}$km/h , 강물의 속력 $\frac{7}{2}$km/h
③ 배의 속력 $\frac{15}{2}$km/h , 강물의 속력 $\frac{5}{2}$km/h
④ 배의 속력 $\frac{13}{2}$km/h , 강물의 속력 $\frac{5}{2}$km/h
⑤ 배의 속력 $\frac{15}{2}$km/h , 강물의 속력 $\frac{3}{2}$km/h

14. 두 분수 $\frac{29}{180}$와 $\frac{8}{175}$에 같은 자연수 A를 곱하여 모두 유한소수가 되도록 하려고 한다. 이 때, 가장 작은 자연수 A를 구하여라.

답:

15. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

① 두 개의 무한소수의 합은 항상 무한소수로만 나타내어진다.

② 무한소수는 순환소수이다.

③ 분모에 2나 5 이외의 소인수가 있는 기약분수는 모두 무한소수로 나타낼 수 있다.

④ 모든 유리수는 분수로 나타낼 수 있다.

⑤ 유한소수는 분수로 나타낼 수 없다.

16. $(x-6)(x+a)$ 의 전개식에서 x 의 계수가 5 일 때, 상수항은?(단, a 는 상수이다.)

① -66 ② -30 ③ -5 ④ 5 ⑤ 6

17. $x=-3,\ y=-\frac{1}{2}$ 일 때, $(2x^2y-8xy^2)\div 2xy$ 의 값을 구하여라.

답:

18. 연립방정식 $\begin{cases} ax-y=3 \\ x+\frac{1}{5}y=\frac{11}{5} \end{cases}$ 의 해가 $(2,\ b)$ 일 때, $2a-3b$ 의 값을 구하여라.

답:

19. 다음 연립방정식 $\begin{cases} 2x+3y=6 \\ 3x+4y=10 \end{cases}$ 을 풀어라.

▶ 답: $x=$ _____

▶ 답: $y=$ _____

20. A 는 구리를 15% , 주석을 15% 포함한 합금이고, B 는 구리를 10% , 주석을 30% 포함한 합금이다. 이 두 종류의 합금을 녹여서 구리를 250 g , 주석을 450 g 포함한 합금 C 를 만들었다. A , B 는 각각 몇 g 씩 필요한지 차례대로 구하여라.

답: _____ g

답: _____ g

21. $x_1 = 97,\ x_2 = \dfrac{2}{x_1},\ x_3 = \dfrac{3}{x_2},\ x_4 = \dfrac{4}{x_3},\ \cdots,\ x_{10} = \dfrac{10}{x_9}$ 이라 할 때, $x_1 \cdot x_2 \cdot x_3 \cdot \cdots \cdot x_{10}$ 의 값을 구하여라.

답: _____

22. $a = -1$, $b = 3$ 일 때, $20a^2b \times 5ab^2 \div 4ab$ 의 값을 구하여라.

답:

23. x 에 관한 이차식을 $2x+5$ 로 나누면 몫이 $3x+4$ 이고, 나머지는 1 이다. 이때, 이차식은?

① $3x^2+12x+1$ ② $3x^2+12x+11$

③ $6x^2+23x+20$ ④ $6x^2+27x+20$

⑤ $6x^2+23x+21$

24. 다음 연립방정식 중 해가 없는 것은?

① $\begin{cases} 6x+2y=10 \\ 3x+y=5 \end{cases}$

② $\begin{cases} x-3y=9 \\ 4x-12y=36 \end{cases}$

③ $\begin{cases} x-3y=4 \\ 3x-9y=17 \end{cases}$

④ $\begin{cases} 2x-y=3 \\ 12x-6y=18 \end{cases}$

⑤ $\begin{cases} 3x-2y=1 \\ 4x-2(2y-x)+3=5 \end{cases}$

25. 연립방정식 $\begin{cases} 2x+by=4 \\ 4x-2y=c \end{cases}$ 의 해가 없을 때, b, c 의 값을 바르게 구한 것은?

① $b=-1,\ c=8$ ② $b=1,\ c=8$ ③ $b\neq -1,\ c=8$

④ $b\neq 1,\ c\neq 8$ ⑤ $b=-1,\ c\neq 8$