

1. A, B 두 종류의 라면이 있다. A 라면 4개와 B 라면 3개의 가격은 3600원이고, A 라면 한 개의 가격은 B 라면 한 개의 가격보다 200원이 더 비싸다. A 라면 한 개의 가격은 얼마인지 구하여라.



답:

_____원

2. 두 일차부등식 $3 > x + 7$ 와 $-2x + a > 9$ 의 해가 같을 때, $2a$ 의 값은?
(단, a 는 상수)

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 5

3. 일차함수 $y = ax - 2$ 의 그래프에서 x 절편이 2일 때 상수 a 의 값은?

① -3

② -2

③ -1

④ 0

⑤ 1

4. 일차함수 $y = ax + b$ 의 y 절편은 5이고, 기울기가 -2 라고 한다. $a - b$ 의 값은?

① 5

② -5

③ 7

④ -7

⑤ 2

5. 세로의 길이가 $(2ab^2)^2$ 인 직사각형의 넓이가 $(4a^2b^3)^3$ 일 때, 이 직사각형의 가로 길이는?

① $8a^2b^4$

② $8a^3b^4$

③ $16a^4b^5$

④ $20a^3b^4$

⑤ $24a^4b^5$

6. $a = 2x - 3$ 일 때, 다음 식을 x 에 관한 식으로 나타내면?

$$(2a - 3)x^2 - ax + a + 3$$

① $-4x^3 + 11x^2 + 5x$

② $-4x^3 - 11x^2 - 5x$

③ $-4x^3 - 11x^2 + 5x$

④ $4x^3 - 11x^2 - 5x$

⑤ $4x^3 - 11x^2 + 5x$

7. x 에 관한 일차방정식 $3x - 2a = 9$ 의 해가 반올림하여 5가 되는 수일 때, 정수 a 의 값을 구하여라.



답:

8. 연립부등식 $\begin{cases} 5x - 7 < 2x + 2 \\ 2x + a > -x - 4 \end{cases}$ 를 풀었더니 해가 $1 < x < b$ 가 되었다.

이 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.



답: _____

9. 일차함수 $y = 3x - 4$ 의 그래프와 y 축 위에서 만나고, x 절편이 2인 일차함수의 식은?

① $y = 2x - 4$

② $y = -2x + 4$

③ $y = -x + 4$

④ $y = -x - 4$

⑤ $y = 2x + 2$

10. 서울에서 500km 떨어진 제주도 남쪽 해상에 있는 태풍이 1시간에 25km의 속력으로 서울로 북상하고 있다. 태풍이 서울에 도달할 때까지 걸리는 시간은?

① 10 시간

② 12 시간

③ 20 시간

④ 22 시간

⑤ 24 시간

11. 세 직선 $x - 2y + 5 = 1$, $2x + y - 2 = 5$, $-x + 3y + a = 0$ 의 교점으로 삼각형이 만들어지지 않을 때, a 의 값을 구하여라.



답:

12. 유리수 $\frac{a}{70}$ 를 정수가 아닌 유한소수가 되도록 하는 자연수 a 의 갯수를 A 라 하고, $\frac{18}{3 \times 5 \times b}$ 을 무한소수가 되도록 하는 자연수 b 의 개수를 B 라 할 때, $A - B$ 의 값을 구하여라. (단, $1 \leq a \leq 100$, $1 \leq b \leq 10$)



답: $A - B =$ _____

13. $3^{x-1} + 3^x + 3^{x+1} = 117$ 일 때, x 의 값을 구하여라.



답:

14. 다음 연립방정식 중 해가 없는 것은?

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

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

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

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

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

15. 연립부등식
$$\begin{cases} 5x + 7 \leq 2x - 2 \\ 2ax - 2b \geq bx + 4a \end{cases}$$
의 해가 $x \leq -3$ 일 때, $\frac{a}{b}$ 의 값을 구하면?

① 3

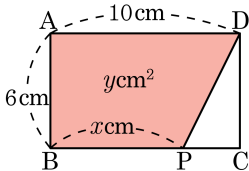
② $\frac{5}{2}$

③ $\frac{3}{14}$

④ $\frac{1}{10}$

⑤ 5

16. 다음 그림의 직사각형에서 점 P가 점 B에서 점 C까지 움직인다. $\overline{BP} = x\text{cm}$, 사각형 ABPD의 넓이를 $y\text{cm}^2$ 라 하면 사각형 ABPD의 넓이가 51cm^2 일 때, $\overline{BP}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____

cm

17. 분수 $\frac{a}{2^2 \times 3^2 \times 5}$ 를 소수로 고치면 유한소수이고, 기약분수로 고치면

$\frac{1}{b}$ 이다. 이때, $a - b$ 의 값은? (단, $2 < a < 10$)

① -11

② -9

③ -2

④ 1

⑤ 5

18. 자연수 n 에 대하여 $x^2 - y^2 = 1$ 일 때, $\{(x - y)^n + (x + y)^n\}^2 - \{(x - y)^n - (x + y)^n\}^2$ 을 계산하여라.



답: _____

19. 연립방정식
$$\begin{cases} 10x - y = 14 & \cdots \textcircled{\text{㉠}} \\ -3x + ay = 3a & \cdots \textcircled{\text{㉡}} \end{cases}$$
 을 만족하는 x 와 y 의 비가 $1 : 3$

일 때, a 의 값을 구하여라.

① -3

② -2

③ -1

④ 1

⑤ 2

20. 빨간색과 노란색이 1 : 4 의 비율로 섞인 페인트와 2 : 3 의 비율로 섞인 페인트가 각각 1000g 씩 있다. 이 두 페인트를 섞어서 빨간색과 노란색이 3 : 5 의 비율로 섞인 페인트를 만들려고 할 때, 최대한 몇 g 을 만들 수 있는지 구하여라.



답:

g