

1.  $x + y + z = 0$  일 때,  $x\left(\frac{1}{y} + \frac{1}{z}\right) + y\left(\frac{1}{z} + \frac{1}{x}\right) + z\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y}\right)$  의 값을 구하면? (단,  $x \neq 0, y \neq 0, z \neq 0$ )

①  $-3$

②  $-2$

③  $-1$

④  $0$

⑤  $3$

2.  $-4a - \{3a + 5b - 2(a - 2b - \boxed{\phantom{00}})\} = -a - 11b$  일 때,  $\boxed{\phantom{00}}$

안에 알맞은 식은?

①  $-3b - 2a$

②  $-b - 4a$

③  $b - 2a$

④  $2a + 3b$

⑤  $3a + 3b$

3.  $(4^2)^a = 256$  일 때, 부등식  $3(x-2) < ax+1$  을 만족하는 자연수  $x$  의 개수는?

① 5개      ② 6개      ③ 7개      ④ 8개      ⑤ 9개

4. 지하철 요금은 1인당 1300원씩이고, 택시는 기본 3km까지는 요금이 2400원이고, 이 후로는 100m당 100원씩 올라간다고 한다. 버스와 택시가 같은 길을 따라간다고 할 때, 3명이 함께 이동할 때, 지하철을 타는 것보다 택시를 타는 것이 유리한 것은 몇 km 떨어진 지점까지인가?

- ① 3.5km 미만      ② 4.0km 미만      ③ 4.5km 미만  
④ 5.0km 미만      ⑤ 5.5km 미만

5. 어떤 연극 공연장의 입장료는 어린이가 6000 원, 어른이 12000 원이고 어른이 30 명 이상일 때, 어른 요금의 20% 를 할인하여 준다. 어른의 수가 30 명 미만이면서 어른과 어린이를 합하여 34 명이 입장하려고 할 때, 어른이 최소 몇 명이면 어른 30 명의 입장료를 내는 것이 유리한가?

① 21 명      ② 22 명      ③ 23 명      ④ 24 명      ⑤ 25 명

6. 6% 의 소금물 300g 과 9% 의 소금물을 섞어서 7% 이상의 소금물을 만들었다. 9% 의 소금물을 몇 g 이상 섞었는가?
- ① 120g 이상              ② 130g 이상              ③ 140g 이상
- ④ 150g 이상              ⑤ 160g 이상

7. 농도가 7% 인 설탕물 200 g 이 있다. 여기에 농도를 모르는 설탕물 100 g 더 넣어서 농도를 5% 이하가 되게 하려고 할 때, 추가로 넣어준 설탕물 농도의 범위는?

① 1% 이하

② 2% 이하

③ 3% 이하

④ 4% 이하

⑤ 5% 이하

8. 어느 음식점에서 점심식사로 발행한 영수증이 2 장 있다. 한 영수증에는 샌드위치 3 개, 커피 7 잔, 햄버거 1 개의 비용으로 4350 원이 적혀 있고, 다른 영수증에는 샌드위치 4 개, 커피 10 잔, 햄버거 1 개의 비용으로 5100 원이 적혀 있었다. 이 음식점에서 샌드위치 1 개, 커피 1 잔, 햄버거 1 개를 사는데 드는 비용은?
- ① 2700 원                      ② 2750 원                      ③ 2800 원
- ④ 2850 원                      ⑤ 2900 원



10. 함수  $y = \frac{a}{x}$ 에 대하여  $f(-3) = 4$ 일 때,  $f(-2) + f(4)$ 의 값은?

① -6

② -3

③ 0

④ 3

⑤ 6

11. 다음 중 일차함수  $y = \frac{3}{2}x + 6$ 의 그래프 위에 있는 점은?

① (0, 5)

② (1, 7)

③ (2, 9)

④ (3, 11)

⑤ (5, 13)

12. 직선  $y = ax + b$  ( $a \neq 0$ )의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ①  $x$ 절편은  $-\frac{b}{a}$ 이다.
- ②  $y$ 절편은  $b$ 이다.
- ③ 직선의 기울기는  $a$ 이다.
- ④  $y = ax$ 의 그래프를  $y$ 축의 방향으로  $b$ 만큼 평행이동한 직선이다.
- ⑤ 점  $\left(-\frac{b}{a}, b\right)$ 를 지난다.

13. 일차함수  $y = ax + b$  의  $x$  절편이  $-1$  이고,  $y$  절편이  $2$  일 때, 일차함수  $y = -bx + a$  가 지나지 않는 사분면은?

- |                  |          |
|------------------|----------|
| ① 제 1사분면         | ② 제 2사분면 |
| ③ 제 3사분면         | ④ 제 4사분면 |
| ⑤ 제 3사분면과 제 4사분면 |          |

14. 두 점  $(4, -1)$ ,  $(8, 1)$ 을 지나는 직선의 방정식은?

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

**15.** 길이가 20cm, 30cm 인 두 개의 양초 A, B 에 불을 붙였더니 A 는 1 분에 0.2cm, B 는 1 분에 0.3cm 씩 길이가 줄어들었다. 동시에 불을 붙였을 때, A, B 의 길이가 같아지는 것은 불을 붙인지 몇 분 후인가?

① 30 분

② 40 분

③ 50 분

④ 80 분

⑤ 100 분

**16.** 세 일차방정식  $x + 2y = 4$ ,  $5x + ay = 7$ ,  $2x - y = 3$ 의 그래프가 모두 한 점에서 만난다고 할 때,  $a$ 의 값은?

①  $-3$

②  $-2$

③  $-1$

④  $0$

⑤  $1$

17. 두 직선  $y = x + 2$ ,  $y = 2x - 1$  의 교점을 지나고, 직선  $x = 3$  에 수직인 직선의 방정식  $ax + by + c = 0$  의 식은?

①  $x - 3 = 0$

②  $y - 5 = 0$

③  $3x - 2y + 5 = 0$

④  $x + 2y - 3 = 0$

⑤  $y = 3x + 5$

18. 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

19.  $2^{2x} \times 8^x = 4^2 \times 2^x$  를 만족하는  $x$  의 값은?

①  $\frac{1}{2}$

②  $\frac{4}{3}$

③ 1

④ 3

⑤ 4

20.  $3^x \times 27 = 81^3$  을 만족하는  $x$  의 값은?

① 3

② 4

③ 6

④ 9

⑤ 12

21.  $2^{2x} \times 8^x = 4^2 \times 2^x$ 을 만족하는  $x$ 의 값을 구하면?

①  $\frac{1}{2}$

②  $\frac{4}{3}$

③ 1

④ 3

⑤ 4

**22.**  $4x + 11y + 17 = 9x + 10y + 15$  일 때  $x - y + 2$  를  $x$  에 관한 식으로 나타내면?

①  $x + 1$

②  $2x + 2$

③  $3x + 3$

④  $-4x + 4$

⑤  $5x + 5$

**23.** 부등식  $ax + a - b < 0$  의 해가  $x < 1$  일 때, 부등식  $(a - 2b)x > a + b$  를 풀면?

①  $x > 2$

②  $x > 1$

③  $x < -1$

④  $x < -2$

⑤  $x < -3$

**24.**  $ax + by = 2(ax - by) - 3 = x + y + 7$ 의 해가  $x = 3, y = 1$  일 때,  $a + b$ 의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

25. 연립방정식  $\begin{cases} 0.5x + 0.5y = 4 \\ \frac{1}{2}x - by = 2 \end{cases}$  에 대하여 해가 무수히 많을 때의  $ab$

의 값과 해가 없을 때의  $2ab$  의 값의 합을 구하면?

- ①  $-9$       ②  $-6$       ③  $-1$       ④  $3$       ⑤  $9$