1. 다음 식을 계산한 결과가 3 이 되는 것은?

① $10a^2b \div \left(-\frac{1}{3}ab\right)$ ② $\left(\frac{1}{3}a^2\right)^2 \div 9a^3$

③ $\frac{1}{4}a^2 \div \left(-\frac{3}{5}a\right)^2$ ④ $6a^2b \div \left(\frac{1}{2}ab^2\right)$

⑤ $\left(-\frac{12}{7}a^2\right) \div \left(-\frac{4}{7}a^2\right)$

2. $-2a^2b \times (3ab)^2 \div (-2ab^2)^2 \div 9a^2b^2$ 을 간단히 하면?

① $-a^3b^2$ ② $-\dfrac{a}{b^2}$ ③ $-\dfrac{1}{2b^3}$

④ $\dfrac{a}{b^4}$ ⑤ $\dfrac{b^2}{a^3}$

3. $2x+3y=3,\ x-y=4$ 에 대하여 연립방정식의 해를 구하면?

① $(3,\ -1)$ ② $(-3,\ 4)$ ③ $(0,\ 1)$

④ $(3,\ 1)$ ⑤ $(3,\ 2)$

4. 다음 연립방정식 중 해가 <u>없는</u> 것은?

① $\begin{cases} x+y=5 \\ 2x-y=7 \end{cases}$ ② $\begin{cases} 2x-y=6 \\ 4x-2y=-4 \end{cases}$

③ $\begin{cases} x-2y=5 \\ 2x+y=-10 \end{cases}$ ④ $\begin{cases} x-2y=10 \\ 2x+y=5 \end{cases}$

⑤ $x-2y=2x-y=6$

5. A, B 두 사람이 하면 6 일 걸리는 작업을 A 가 2 일 일하고 나머지를 B 가 12 일 일해서 완성했다고 한다. A 가 혼자 일하면 며칠이나 걸리는지 구하면?

① 10 일　② 14 일　③ 16 일　④ 18 일　⑤ 20 일

6. 연립부등식 $\begin{cases} 3(x-1) \geq 2+4(2x-5) \\ 2(3-2x) < -x+10 \end{cases}$ 을 만족하는 양의 정수 x 의 개수는?

① 1 개 ② 3 개 ③ 5 개 ④ 6 개 ⑤ 7 개

7. 기울기가 -4 , y 절편은 3 인 직선 위에 점 $(a,\ 4)$ 가 있을 때, a 의 값은?

① $-\frac{1}{2}$ ② 4 ③ 0 ④ $-\frac{1}{4}$ ⑤ $\frac{1}{6}$

8. 두 직선 $2x-y+3=0, 2x+y-3=0$ 의 교점을 지나고, x 절편이 2 인 직선을 그래프로 하는 일차함수의 식은?

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

9. 타율이 2할인 야구 선수가 있다. 이 선수가 두 타석에서 한 번의 안타를 칠 확률은?

① $\frac{2}{5}$ ② $\frac{3}{5}$ ③ $\frac{8}{25}$ ④ $\frac{11}{50}$ ⑤ $\frac{22}{75}$

10. 다음 두 조건을 동시에 만족하는 자연수 x 의 개수는?

㉠ $100 \le x \le 200$
㉡ $\frac{x}{85}$ 를 소수로 나타내면 유한소수가 된다.

① 3 개　② 4 개　③ 5 개　④ 6 개　⑤ 7 개

11. 순환소수 $0.7\dot{5}$에 어떤 자연수를 곱하면 그 결과가 유한소수가 된다. 다음 중 자연수의 값이 될 수 없는 것을 모두 고르면?

① 3 ② 9 ③ 15 ④ 18 ⑤ 27

12. $\left(2-\frac{5}{4}x\right)^2$ 을 계산할 때, x 의 계수는?

① -5 ② -3 ③ -1 ④ 0 ⑤ 1

13. 한 변의 길이가 $(x+2)$m 인 정사각형의 모양의 화단을 가로는 3m 만큼 줄이고, 세로는 5m 만큼 줄일 때, 화단의 넓이는?

① $(x^2-4x+3)\text{m}^2$ ② $(x^2-4x-3)\text{m}^2$

③ $(x^2-2x+3)\text{m}^2$ ④ $(x^2-9)\text{m}^2$

⑤ $(x^2-8x+15)\text{m}^2$

14. $\frac{1}{3}(2x-y)(3x+2y)-\frac{3}{2}(x-2y)(4x+3y)$ 의 전개식에서 xy의 계수는?

① $\frac{22}{3}$ ② $\frac{15}{2}$ ③ $\frac{23}{3}$ ④ $\frac{47}{6}$ ⑤ 8

15. $x : y = 2 : 1$ 일 때, 다음 식의 값은?

$$\frac{x}{x+y} + \frac{3y}{x-y}$$

① $\frac{1}{3}$ ② $\frac{2}{3}$ ③ $\frac{4}{3}$ ④ $\frac{5}{3}$ ⑤ $\frac{11}{3}$

16. 다음 그림은 연립방정식 $\begin{cases} 2x-y=6 \\ 3x+y=k \end{cases}$ 의 그래프

이다. k 의 값은?

① -8 ② -5 ③ -2 ④ 1 ⑤ 4

17. 연립방정식 $\begin{cases} 2x = 3y - 1 \cdots ① \\ 2x - 3y = -4(y-2) + 3 \cdots ② \end{cases}$ 를 풀기 위해 ①을 ② 에 대입하여 x 를 소거한 $ay = b$ 꼴로 만들었다. 이때, $2a - b$ 의 값을 구하여라. (단, a와 b는 서로소의 관계이다.)

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

18. 다음 연립방정식 중에서 해가 무수히 많은 것은?

① $\begin{cases} \frac{x}{3}+\frac{y}{2}=1 \\ 2x+y=1 \end{cases}$

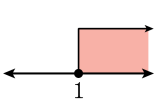
② $\begin{cases} 0.1x-0.3y=-1 \\ 2x-6y=20 \end{cases}$

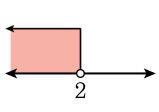
③ $\begin{cases} x+2y=2 \\ 2(x+y)-1=3-2y \end{cases}$

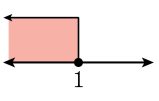
④ $\begin{cases} -x+\frac{y}{2}=\frac{1}{4} \\ -12x+4y=2 \end{cases}$

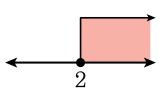
⑤ $\begin{cases} 2x+y=5 \\ 4x+2y=3 \end{cases}$

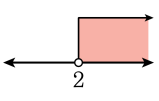
19. 부등식 $-4x+3>-3x+1$ 의 해의 집합을 수직선 상에 옳게 나타낸 것은?

① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

20. 다음 연립방정식의 해를 수직선 위에 바르게 나타낸 것은?

$$\begin{cases} 4(5-2x) \le 4 \\ 3(7x+1) < 108 \end{cases}$$

①

②

③

④

⑤

21. 다음 세 부등식을 동시에 만족시키는 정수 x의 개수는 모두 몇 개인가?

㉠ $-\frac{3}{2}x+6 \geq -9$ ㉡ $3(5-x)+4x \geq 5$
㉢ $0.4x+1.2 > 0.9x-0.8$

① 10개 ② 11개 ③ 12개 ④ 13개 ⑤ 14개

22. 연립부등식 $\begin{cases} 3(x-1)+2(x+5) < x-3 \\ 2.1x-3.2 \geq 1.8x-1.7 \end{cases}$ 을 만족시키는 정수의 개수는?

① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

23. 일차함수 $y=\frac{1}{2}x-2$ 의 그래프의 x 절편과 $y=2x-6+b$ 의 그래프의 y 절편이 서로 같을 때, 상수 b 의 값은?

① -2 ② 2 ③ 1 ④ 7 ⑤ 10

24. 두 일차함수 $y = -x - 2$, $y = \frac{3}{2}x - \frac{9}{2}$ 의 그래프가 x 축과 만나는 점을 각각 B, C 라 하고, 두 그래프의 교점을 A 라 할 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?

① $\frac{5}{3}$ ② $\frac{9}{2}$ ③ 5 ④ 7 ⑤ $\frac{15}{2}$

25. 일차함수 $y = 2x + b$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 -2 만큼 평행이동 하였더니 일차함수 $y = ax + 1$ 의 그래프가 되었다. 다음 중 a, b 의 값으로 옳게 짝지워진 것은?

① $a = 2,\ b = 3$ ② $a = -2,\ b = 3$

③ $a = -2,\ b = -3$ ④ $a = 2,\ b = 1$

⑤ $a = 2,\ b = -1$

26. 일차함수 $y=(a-1)x+a+2$ 의 그래프가 일차방정식 $3x+y+5=0$ 의 그래프와 y 축 위에서 만난다. 이때, 상수 a 의 값은?

① -10　② -8　③ -7　④ -6　⑤ -5

27. 상자 속에 1 에서 14 까지 수가 각각 적힌 14 개의 공이 들어 있다. 이 상자 속에서 한 개의 공을 꺼낼 때, 24 의 약수가 적힌 공이 나올 경우의 수는?

① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

28. 1, 2, 3, 4, 5, 6의 숫자가 적힌 카드가 있다. 이 중에서 3장의 카드를 뽑을 때, 반드시 1이 적힌 카드를 뽑는 경우의 수는 몇 가지인가?

① 3가지　② 9가지　③ 10가지

④ 21가지　⑤ 30가지

29. 주머니 속에 1에서 20까지 숫자가 각각 적힌 공이 있다. 한 개를 뽑아 번호를 읽고 넣은 다음 다시 한 개를 뽑아 읽을 때, 처음에는 4의 배수, 나중에는 홀수가 나올 확률은?

① $\frac{1}{4}$ ② $\frac{1}{8}$ ③ $\frac{1}{10}$ ④ $\frac{3}{10}$ ⑤ $\frac{1}{20}$

30. A, B, C 세 사람이 가위바위보를 할 때, A, B, C 중 두 사람이 함께 이길 확률을 구하면?

① $\frac{1}{27}$ ② $\frac{1}{9}$ ③ $\frac{2}{9}$ ④ $\frac{1}{3}$ ⑤ $\frac{2}{3}$