

1. 연립방정식 $\begin{cases} 3x + y = 15 \cdots\cdots\textcircled{㉠} \\ x - 3y = a \cdots\cdots\textcircled{㉡} \end{cases}$ 를 만족하는 y 의 값이 x 의 값의 2배라 할 때, a 의 값은?

- ① -6 ② -8 ③ -10 ④ -13 ⑤ -15

2. 연립방정식 $\begin{cases} x - 2y = 0 \\ x + y = a \end{cases}$ 의 해가 방정식 $2x - y = 5$ 를 만족시킬 때, a 의 값을 구하여라.

 답: _____

3. 연립방정식
$$\begin{cases} 5x - y = 7 - a \cdots \textcircled{A} \\ 3x + 2y = 18 \cdots \textcircled{B} \end{cases}$$
 을 만족하는 y 의 값이 x 의 값의 3 배라고 할 때, a 의 값을 구하여라.

 답: _____

4. 연립방정식 $\begin{cases} 0.2x - 0.5y = 1.4 \\ \frac{2}{3}x + \frac{y}{2} = \frac{1}{3} \end{cases}$ 을 풀어라.

 답: $x =$ _____

 답: $y =$ _____

5. 두 자리의 자연수가 있다. 각 자리의 숫자의 합은 9이고, 이 수를 십의 자리 숫자와 일의 자리 숫자를 바꾼 수는 처음 수보다 9가 작다고 한다. 처음 수의 십의 자리의 숫자는?

① 4 ② 5 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8

6. 두 사람 A , B 는 각각 5 번째 계단, 3 번째 계단에서 시작하고, 가위 바위보를 해서 이긴 사람은 3 계단씩 올라가고, 진 사람은 2 계단씩 내려가기로 하였다. 그 결과 A 는 18 번째 계단, B 는 1 번째 계단에 올라갔을 때, A 가 이긴 횟수는? (단, 비기는 경우는 없다.)

① 3 번 ② 4 번 ③ 5 번 ④ 6 번 ⑤ 7 번

7. 둘레의 길이가 15km 인 호수 공원의 산책길을 따라 시속 10km 로 뛰다가 시속 5km 로 걸어서 한 바퀴 도는 데 2 시간이 걸렸다. 뛰어간 거리와 걸어간 거리는?
- ① 뛰어 거리 : 8km 걸은 거리 : 7km
- ② 뛰어 거리 : 9km 걸은 거리 : 6km
- ③ 뛰어 거리 : 10km 걸은 거리 : 5km
- ④ 뛰어 거리 : 11km 걸은 거리 : 5km
- ⑤ 뛰어 거리 : 12km 걸은 거리 : 3km

8. 미영이는 8시부터 산에 오르기 시작했고, 20분 후에 명윤이가 오르기 시작했다. 미영이는 매분 50m의 속력으로, 명윤이는 매분 90m의 속력으로 걸어갈 때, 명윤이가 미영이를 만나는 시각은?

- ① 8시 30분 ② 8시 45분 ③ 8시 55분
④ 9시 ⑤ 9시 10분

9. 일정한 속력으로 어떤 기차가 길이 1900m 인 터널을 들어가서 완전히 나올 때까지 1 분이 걸리고, 길이 880m 의 다리를 건널 때까지는 30 초가 걸린다. 이 기차의 길이를 구하여라.

 답: _____ m

10. 두 개의 주사위를 던질 때, 두 눈의 합이 적어도 9 이하일 확률을 구하여라.

 답: _____

11. 자연수 x, y 가 있다. 이 두 수의 합은 21 이고, x 의 2 배를 3 으로 나눈 값은 y 에서 1 을 뺀 값과 같다고 한다. 이때 y 의 값은?

- ① 9 ② 10 ③ 11 ④ 12 ⑤ 13

12. 배를 타고 강을 8km 올라가는 데 40 분, 내려가는 데 20 분 걸렸다. 이때 배의 속력을 x km/h, 강물의 속력을 y km/h 라고 할 때, 다음 중 x, y 를 구하기 위한 연립방정식으로 옳은 것은? (정답 2 개)

$$\begin{array}{ll} \textcircled{1} \begin{cases} \frac{8}{x+y} = \frac{2}{3} \\ \frac{8}{x-y} = \frac{1}{3} \end{cases} & \textcircled{2} \begin{cases} \frac{8}{x-y} = 40 \\ \frac{8}{x+y} = 20 \end{cases} \\ \textcircled{3} \begin{cases} \frac{x-y}{8} = \frac{3}{2} \\ \frac{x+y}{8} = \frac{1}{3} \end{cases} & \textcircled{4} \begin{cases} x+y = 12 \\ x-y = 24 \end{cases} \\ \textcircled{5} \begin{cases} x-y = 12 \\ x+y = 24 \end{cases} & \end{array}$$

13. $x + y = 1$ 인 관계를 갖는 x, y 가 연립방정식 $\begin{cases} x - 2a = 1 \\ 2x + y + a = 8 \end{cases}$ 도
만족할 때, a 의 값으로 바른 것은?

- ① 0 ② 2 ③ 4 ④ 5 ⑤ 7

14. 연립방정식 $\begin{cases} ax+by=-5 \\ 5x+cy=7 \end{cases}$ 을 푸는데 c 를 잘못 보아 $x=0, y=1$

을 해로 얻었다. 옳은 해가 $x=3, y=4$ 일 때, $a+b+c$ 의 값을 구하면?

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

15. 연립방정식 $\begin{cases} x + ay = 5 \\ x + 3(x - y) = 5 \end{cases}$ 의 해 (x, y) 가 $y = 2(x - 1) - 1$ 를 만족할 때, 상수 a 의 값을 구하여라.

 답: _____

16. 연립방정식 $\begin{cases} \frac{8}{9}x - y = a \\ \frac{x-y}{2} - \frac{y}{8} + 2 = 0 \end{cases}$ 을 만족하는 y 의 값이 x 의 값의 $\frac{4}{9}$ 배일 때, 상수 a 의 값은?

- ① -4 ② -2 ③ 0 ④ 2 ⑤ 4

17. 이탈리아의 어느 도시의 3 년 전 내국인과 외국인을 합한 총 인구는 3500000 명이었다. 그런데 그 후로 매년 내국인은 10% 씩 감소하고, 외국인은 매년 20% 씩 증가하여 금년에 외국인이 내국인보다 396900 명이 많았다. 이 때, 3 년 전의 외국인은 몇 명인가?(필요하면 $0.9^3 = 0.729$, $1.2^3 = 1.728$ 를 이용하시오.)
- ① 1180000 명 ② 1190000 명 ③ 1200000 명
- ④ 1210000 명 ⑤ 1220000 명

18. 크기가 서로 다른 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 나온 두 눈의 곱이 짝수가 되는 경우의 수를 a 라 하고, 나온 두 눈의 곱이 홀수가 되는 경우의 수를 b 라고 할 때, $a + b$ 의 값은?

- ① 25 ② 30 ③ 36 ④ 40 ⑤ 45

19. 세 개의 주머니에 각각 0과 1, 1과 2, 2와 3의 숫자가 적힌 구슬이 들어있다. 두 개의 주머니를 선택하여 한 주머니에서 구슬을 하나씩 꺼내어 두 자리 정수를 만드는 경우의 수를 구하여라.

 답: _____ 가지

20. 주사위 2 개를 동시에 던져서 나온 눈의 수를 각각 a, b 라 할 때, $\frac{a}{3} \times \frac{b}{4}$ 가 자연수가 되는 경우의 수는?

① 5 가지

② 6 가지

③ 7 가지

④ 8 가지

⑤ 9 가지

- 21.** 0, 1, 2, 3, 4 의 숫자가 각각 적힌 5 장의 카드에서 2 장을 뽑아 두 자리의 정수를 만들려고 한다. 두 자리의 정수가 32 이상일 확률을 구하면?

① $\frac{3}{10}$

② $\frac{1}{4}$

③ $\frac{5}{16}$

④ $\frac{3}{8}$

⑤ $\frac{7}{16}$

22. 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 두 주사위의 눈의 차가 3 이상일 확률을 구하여라.

 답: _____

- 23.** 정사면체의 네 면에 각각 $7, 7, -7, 0$ 이 적혀 있다. 이 정사면체를 두 번 던졌을 때, 바닥에 깔리는 숫자의 합이 0 이 될 확률은?

- ① $\frac{1}{4}$ ② $\frac{5}{16}$ ③ $\frac{3}{8}$ ④ $\frac{7}{16}$ ⑤ $\frac{1}{2}$

24. A, B가 문제를 푸는데 A가 문제를 풀 확률은 $\frac{2}{3}$, B가 문제를 풀 확률은 x 라고 한다. A, B가 둘 다 문제를 풀지 못할 확률이 $\frac{1}{5}$ 일 때, x 의 값은?

- ① $\frac{3}{10}$ ② $\frac{7}{10}$ ③ $\frac{1}{3}$ ④ $\frac{3}{5}$ ⑤ $\frac{2}{5}$

25. 연립방정식 $x+y=2ax+ay+1=(a+1)x+(a-1)y+2$ 를 만족하는 x, y 에 대하여 $-x=\frac{1}{2}y$ 일 때, a 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

26. 연립방정식 $\begin{cases} -\frac{a}{2}x + \frac{1}{3}y = \frac{5}{8} \\ 4x - 2by = -3 \end{cases}$ 의 해가 무수히 많을 때, ab 의 값을 구하여라.

 답: _____

27. 두 자연수 A, B가 있다. A의 3할과 B의 5할의 합이 27이고, 그 비율을 바꾼 합이 29일 때, 두 자연수 A, B를 구하여라.

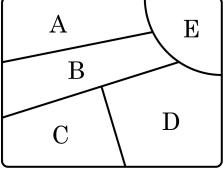
 답: A = _____

 답: B = _____

28. 두 도시 A, B 의 1년 동안 인구변화에 대한 조사결과 1 년 동안 두 도시로 들어온 인구의 비는 3 : 8 이었고, 두 도시에서 다른 도시로 이주한 인구의 비는 9 : 4 였다. 1 년 동안 A 도시의 인구는 3450 명 감소하였고 B 도시의 인구는 5800 명 증가하였다고 할 때, 1 년 동안 두 도시에서 다른 도시로 이주한 인구의 합을 구하여라.

 답: _____ 명

29. 다음 그림과 같은 A,B,C,D,E의 각 부분에 빨강, 파랑, 노랑, 초록, 보라의 5 가지 색을 칠하려고 한다. 같은 색을 두 번 이상 사용할 수는 있으나 이웃한 면은 반드시 다른 색을 칠하는 방법의 수를 구하여라.



 답: _____ 가지

30. 1, 2, 3, 4 의 네 정수를 중복 사용하여 만들 수 있는 다섯 자리의 정수의 개수를 m 개,
3 개의 볼펜을 4 개의 필통에 넣는 방법의 가짓수를 n 개라 할 때, mn 의 값을 4의 거듭제곱의 꼴로 나타내어라.

 답: _____

31. 한 개의 주사위를 네 번 던졌을 때, 5 이상의 눈이 3 번 나올 확률을 구하여라.

 답: _____

32. 주사위를 세 번 던질 때, 마지막에 나온 눈의 수가 처음 두 번까지 나온 눈의 수의 합과 같을 확률을 구하면?

① $\frac{5}{12}$

② $\frac{1}{2}$

③ $\frac{5}{18}$

④ $\frac{1}{6}$

⑤ $\frac{5}{72}$

- 33.** 0 부터 3 까지의 숫자가 적힌 정사면체를 던져서 나온 눈의 수를 차례로 a, b 라 할 때, 일차함수 $y = ax + b$ 가 (1, 1)을 지날 확률을 구하여라.

 답: _____

- 34.** 5 개의 제비 중에서 3 개의 당첨 제비가 상자 속에 있다. 이 중에서 세 사람이 연속하여 1 개씩 제비를 뽑을 때, A,B,C 세 사람이 모두 당첨될 확률은?

- ① $\frac{1}{10}$ ② $\frac{3}{10}$ ③ $\frac{6}{25}$ ④ $\frac{9}{125}$ ⑤ $\frac{27}{135}$

35. 어떤 입학시험에 A, B, C가 합격할 확률이 각각 $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{5}$ 일 때, 두 사람이 합격할 확률이 a , 적어도 한 사람이 합격할 확률을 b 일 때, $b - a$ 의 값은?

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