

1. 일차함수  $y = 3x - 3$  에서  $f(2)$  의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

2. 일차함수  $y = -\frac{3}{2}x + 3$ 의 그래프가  $y$ 축과 만나는 점을 A,  $x$ 축과 만나는 점을 B라 할 때, 두 점 A, B의 좌표를 각각 구하면?

①  $A(2, 0), B(0, 3)$

②  $A(-2, 0), B(0, 3)$

③  $A(0, 3), B(-2, 0)$

④  $A(0, 3), B(2, 0)$

⑤  $A(0, -3), B(-2, 0)$

**3.** 일차함수  $y = -2x + 1$ 의  $x$ 절편을  $p$ ,  $y$ 절편을  $q$ , 기울기를  $r$ 라 할 때,  $pqr$ 의 값은?

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

4. 일차방정식  $ax + y + 3 = 0$ 의 그래프가 다음과 같을 때, 상수  $a, b$ 에 대하여  $ab$ 의 값은?

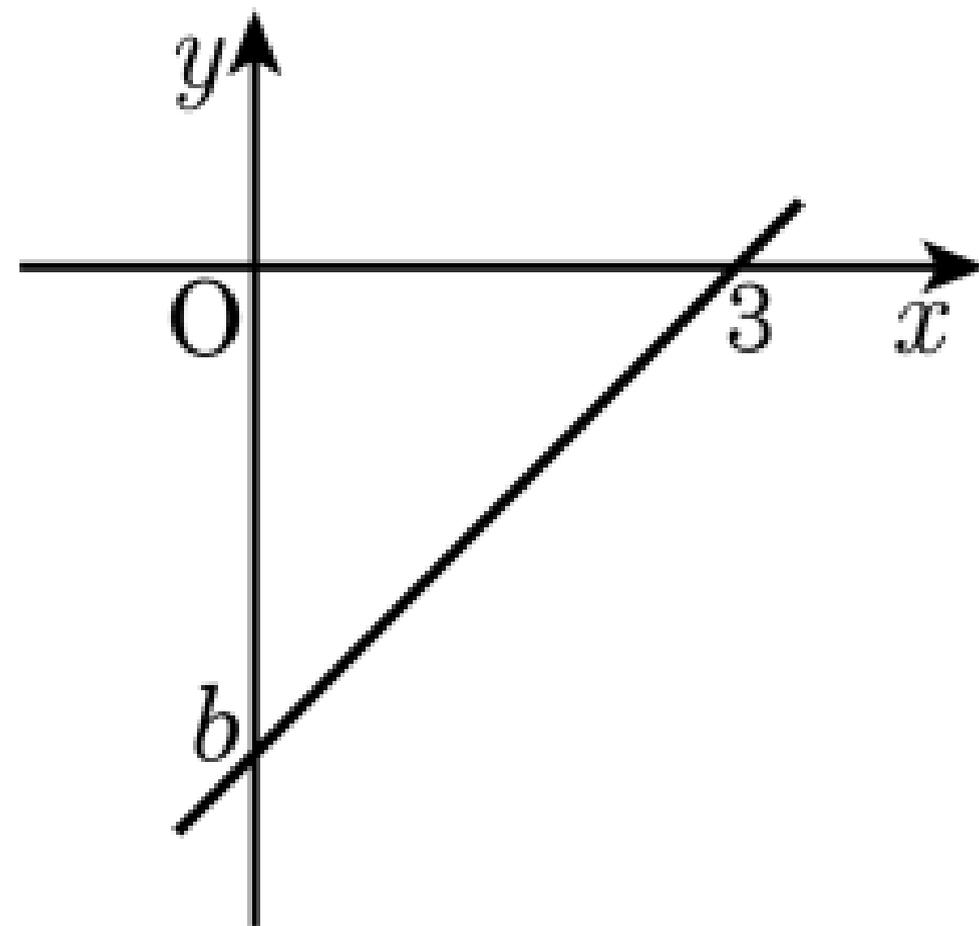
①  $-9$

②  $-3$

③  $1$

④  $3$

⑤  $9$



5. 좌표평면위에 두 개의 직선  $x + 2y - 8 = 0$ ,  $x - y + 1 = 0$ 을 그렸을 때, 교점의 좌표는?

①  $(1, -3)$

②  $(1, 3)$

③  $(2, 3)$

④  $(-1, 3)$

⑤  $(2, -3)$

6. 1 에서 20 까지의 수가 각각 적힌 정이십면체를 한 번 던질 때, 5 의 배수 또는 8 의 배수가 나올 확률은?

①  $\frac{1}{4}$

②  $\frac{1}{5}$

③  $\frac{3}{10}$

④  $\frac{1}{10}$

⑤  $\frac{19}{20}$

7. 100개의 제비 중 당첨 제비가 20개 들어 있다. A, B 두 사람이 차례로 한 개씩 제비를 뽑을 때, B만 당첨 제비를 뽑을 확률은? (단, 한 번 꺼낸 제비는 다시 넣지 않는다.)

①  $\frac{4}{25}$

②  $\frac{1}{11}$

③  $\frac{1}{4}$

④  $\frac{1}{6}$

⑤  $\frac{16}{99}$

8. 함수  $f(x) = \frac{6}{x}$  에서  $f(-2) = a$  이고  $f(1) = b$  이다. 이때,  $a + b$  의 값은?

①  $-3$

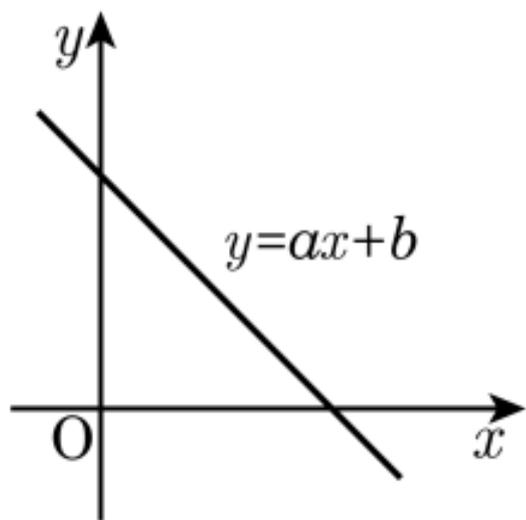
②  $3$

③  $6$

④  $-9$

⑤  $9$

9. 일차함수  $y = ax + b$  의 그래프가 아래 그림과 같을 때, 일차함수  $y = -abx + a$  의 그래프가 지나는 사분면은?



- ① 제 1, 2, 3사분면
- ② 제 1, 2, 4사분면
- ③ 제 1, 3, 4사분면
- ④ 제 2, 3, 4사분면
- ⑤ 제 1, 3사분면

10. 일차함수  $y = ax + b$  의 그래프는  $y = -2x + 3$  의 그래프와 평행하고,  
 $y = \frac{1}{2}x - 2$  와는  $y$ 축 위에서 만난다. 일차함수  $y = ax + b$  의 식은?

①  $y = \frac{1}{2}x + 3$

②  $y = -2x - 3$

③  $y = \frac{1}{2}x - 2$

④  $y = -2x - 2$

⑤  $y = -2x + 3$

11. 기울기가  $-2$  로 같고  $y$  절편이 서로 다른 여러 개의 일차함수의 그래프에 대한 다음 설명 중 옳은 것은 모두 몇 개인가?

- ㉠ 서로 평행한다.
- ㉡ 서로 일치한다.
- ㉢  $x$  절편은 항상 음수이다.
- ㉣  $y$  절편은 수 전체이다.
- ㉤ 오른쪽이 아래로 향하는 직선이다.
- ㉥ 모든 그래프가  $y$  축에서 만난다.

① 2개

② 3개

③ 4개

④ 5개

⑤ 6개

12. 두 점  $(3, 7)$ ,  $(2, 4)$ 를 지나는 직선이 점  $(a, 1)$ 을 지날 때,  $a$ 의 값은?

①  $-3$

②  $-2$

③  $-1$

④  $0$

⑤  $1$

13. 농도가 5% 인 소금물과 8% 의 소금물을 섞어서 농도가 7% 인 소금물로 만들었다. 농도가 5% 인 소금물의 양을  $x$ g, 8% 의 소금물의 양을  $y$ g 라고 하여 식을 세웠다. 이 식으로 맞는 것은?

①  $\frac{5}{100}x + \frac{8}{100}y = \frac{7}{100}xy$

②  $5x + 8y = x + y$

③  $\frac{8}{100}x + \frac{5}{100}y = \frac{7}{100}(x + y)$

④  $\frac{5}{100}x + \frac{8}{100}y = \frac{7}{100}(x + y)$

⑤  $\frac{5}{100}x + \frac{8}{100}x = \frac{7}{100}y$

14. 두 직선  $\begin{cases} 2x + y = 5 \\ 3x - 2y = 4 \end{cases}$  의 교점을 지나고,  $y$  축에 수직인 직선의 방정식은?

①  $x = 1$

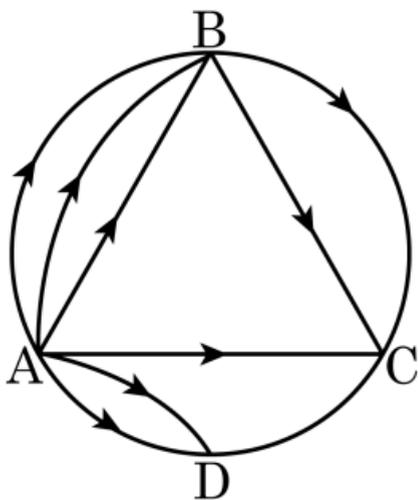
②  $y = 1$

③  $x = 2$

④  $y = 2$

⑤  $x = 3$

15. 다음 그림과 같은 도로망에서 각 도로는 화살표 방향으로 일방통행만 된다고 할 때, A 지점에서 출발하여 C 지점까지 갈 수 있는 경우의 수는?



① 6가지

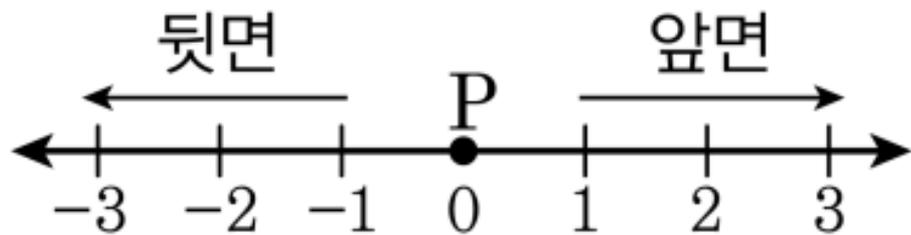
② 8가지

③ 9가지

④ 12가지

⑤ 15가지

16. 다음 그림과 같이 점 P가 수직선 위의 원점에 놓여 있다. 동전 한 개를 던져 앞면이 나오면 오른쪽으로 1만큼, 뒷면이 나오면 왼쪽으로 1만큼 움직이기로 할 때, 동전을 네 번 던져 움직인 점 P의 위치가 -2일 확률은?



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

17. 1 에서 15 까지 각각 적힌 15 장의 카드 중에서 한 장을 뽑을 때, 다음 중 옳은 것을 고르시오.

① 0 이 뽑힐 확률은  $\frac{1}{15}$  이다.

② 16 이상의 수가 뽑힐 확률은  $\frac{1}{15}$  이다.

③ 18 의 약수가 뽑힐 확률은  $\frac{1}{3}$  이다.

④ 2 가 뽑힐 확률은  $\frac{2}{15}$  이다.

⑤ 1 이 뽑힐 확률은 1 이다.

18. 다음은 A, B, C세 사람이 가위바위보를 할 때, 승부가 날 확률을 구하는 과정이다. 과정 중 처음 틀린 곳은 어디인가?

세 사람이 가위, 바위, 보를 할 때, 무승부가 나는 경우는 다음의 ㉠ 두 가지가 있다.

(1) A, B, C모두 다른 것을 낼 확률은 ㉡  $\frac{3}{3} \times \frac{2}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{6}{27} = \frac{2}{9}$  이고,

(2) A, B, C모두 같은 것을 낼 확률은 ㉢  $\frac{3}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{3}{27} = \frac{1}{9}$  이다.

㉣  $\therefore \frac{2}{9} \times \frac{1}{9} = \frac{2}{81}$

따라서 승부가 날 확률은 ㉤  $1 - \frac{2}{81} = \frac{79}{81}$  이다.

① ㉠

② ㉡

③ ㉢

④ ㉣

⑤ ㉤

19. 다음 중에서  $y$ 가  $x$ 의 일차함수인 것을 모두 골라라.

- ① 밑변과 높이가 각각  $2\text{ cm}$  와  $x\text{ cm}$  인 삼각형의 넓이는  $y\text{ cm}^2$ 이다.
- ② 가로와 세로의 길이가 각각  $2\text{ cm}$ 와  $x\text{ cm}$ 인 직사각형의 둘레의 길이는  $y\text{ cm}$ 이다.
- ③  $y = x(x - 4)$
- ④ 1분당 통화료가  $x$ 원일 때, 6분의 통화료는  $y$ 원이다.
- ⑤ 지름이  $x\text{ m}$ 인 호수의 넓이는  $y\text{ m}^2$ 이다.

**20.** 점  $(-2, 7)$ 을 지나는 직선이 제3사분면을 지나지 않을 때, 이 직선의 기울기의 최솟값은?

①  $\frac{3}{2}$

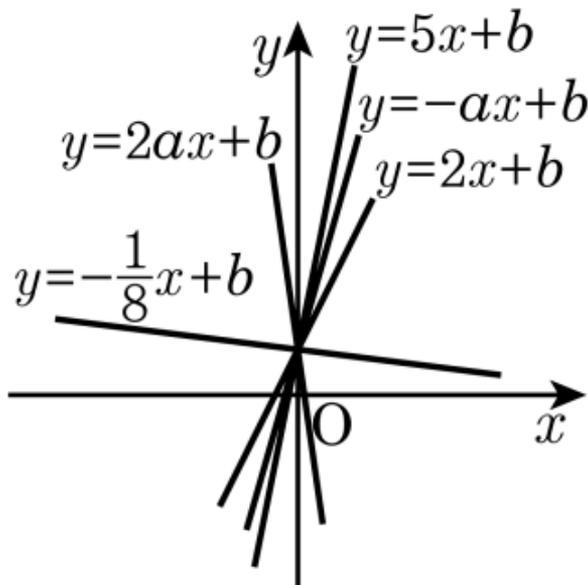
② 2

③  $\frac{7}{2}$

④ -2

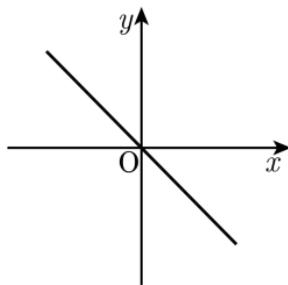
⑤  $-\frac{7}{2}$

21. 두 일차함수의  $y = 2ax + b$ 와  $y = -ax + b$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 다음 중 상수  $a$ 의 값이 될 수 있는 것은?



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

22. 일차방정식  $ax + by + c = 0$ 의 그래프가 다음과 같을 때, 다음 중  $ax - cy + b = 0$ 의 그래프에 대한 설명 중 옳은 것은? (단,  $a, b, c$ 는 상수)



보기

- ㉠  $y$ 축에 평행한 그래프이다.
- ㉡  $x$ 축에 평행한 그래프이다.
- ㉢ 이 그래프는 원점을 지난다.
- ㉣ 제 2, 3사분면을 지난다.
- ㉤ 제 3, 4사분면을 지난다.
- ㉥  $x$ 절편은  $-\frac{b}{a}$ 이다.

① ㉠, ㉢, ㉤

② ㉠, ㉣, ㉥

③ ㉡, ㉢, ㉣

④ ㉢, ㉣, ㉥

⑤ ㉣, ㉤, ㉥

**23.** 1에서 10까지의 수가 각각 적혀 있는 10장의 카드가 있다. 이 중에서 한 장의 카드를 뽑을 때, 다음 중 경우의 수가 가장 적은 것은?

- ① 4의 배수의 눈이 나오는 경우의 수
- ② 10의 약수인 눈이 나오는 경우의 수
- ③ 홀수인 눈이 나오는 경우의 수
- ④ 소수인 눈이 나오는 경우의 수
- ⑤ 5보다 큰 수의 눈이 나오는 경우의 수

24. 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

**25.** 남학생 3 명, 여학생 3 명을 일렬로 세울 때, 어느 남학생끼리도 이웃하지 않고, 어느 여학생끼리도 서로 이웃하지 않도록 세우는 경우의 수는?

① 12 가지

② 24 가지

③ 48 가지

④ 60 가지

⑤ 72 가지

26. 동전 한 개와 주사위 한 개를 동시에 던질 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 모든 경우의 수를 구할 때는 곱의 법칙을 사용할 수 있다.
- ② 동전은 앞면, 주사위는 3의 배수의 눈이 나올 경우의 수는 3가지이다.
- ③ 동전은 뒷면, 주사위는 4의 약수의 눈이 나올 확률은  $\frac{1}{4}$  이다.
- ④ 동전은 앞면, 주사위는 2의 배수의 눈이 나올 경우의 수는 3가지이다.
- ⑤ 동전은 앞면, 주사위는 6의 약수의 눈이 나올 경우의 수는 4가지이다.

**27.** 다음 두 점  $(-1, 4)$ ,  $(2, 5)$ 를 지나는 직선에 평행한 직선을 그래프로 갖는 일차함수는?

①  $y = 3x + 1$

②  $y = -3x + 5$

③  $y = x - 3$

④  $y = \frac{1}{3}x - 2$

⑤  $y = -\frac{1}{3}x - 3$

28. 직선  $y = ax$ 의 그래프가  $y = 2x + 5$ 의 그래프와  $x$ 축,  $y$ 축으로 둘러싸인 부분의 넓이를 이등분한다고 할 때, 상수  $a$ 의 값은?

①  $-\frac{7}{2}$

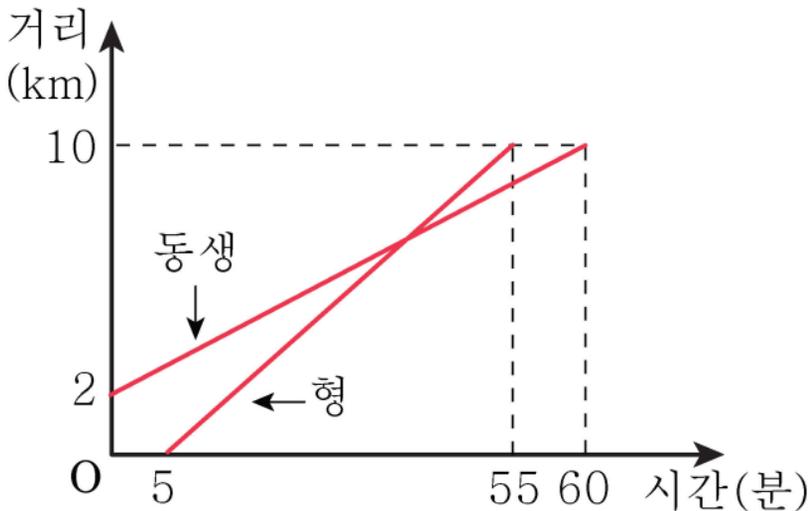
②  $-3$

③  $-\frac{5}{2}$

④  $-2$

⑤  $-\frac{1}{2}$

29. 형과 동생이 집에서 10km 떨어진 영화관에 가기로 하였다. 동생이 먼저 자전거를 타고 집에서 출발하여 오후 1시에 2km 떨어진 지점까지 도착했고, 이로부터 분 후에 형은 동생이 간 길을 따라 집에서 자전거를 타고 출발하였다. 다음 그림은 오후 1시부터 형과 동생이 이동한 거리를 그래프로 나타낸 것이다. 형과 동생이 만나는 시각은?



- ① 오후 1시 35분      ② 오후 1시 40분      ③ 오후 1시 45분  
 ④ 오후 1시 0분      ⑤ 오후 1시 5분

**30.** 3에서 7까지의 숫자가 적힌 5장의 카드에서 3장을 뽑아 세 자리의 정수를 만들려고 한다. 이 때, 백의 자리에 3이 오는 경우의 수는?

① 3 가지

② 6 가지

③ 12 가지

④ 24 가지

⑤ 60 가지

**31.** 흰색, 검정색, 빨간색, 파란색 네 가지 색의 양말들이 각각 20 켤레씩 나무상자 안에 어지럽게 섞여 있다. 색깔을 구별할 수 없는 어두운 상자에서 양말을 꺼낼 때, 적어도 다섯 켤레의 짝을 확실하게 맞추려면 최소한 몇 개의 양말을 꺼내야 하는가? (단, 색깔이 같으면 짝이 맞는 것으로 본다.)

① 12 개

② 13 개

③ 14 개

④ 15 개

⑤ 16 개

**32.** A, B 두 개의 주사위를 던질 때, 나온 두 눈의 합이 3 또는 9 일 확률을 구하면?

①  $\frac{1}{6}$

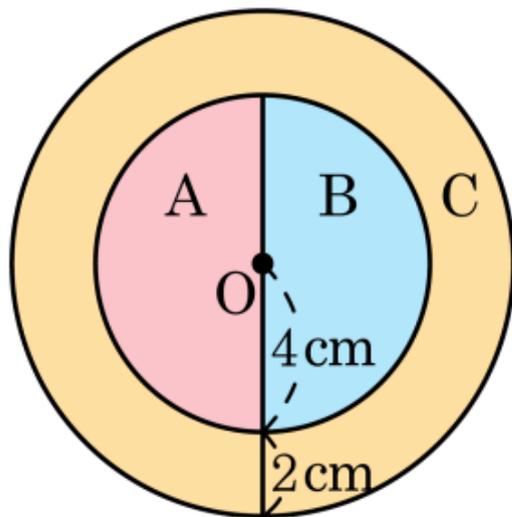
②  $\frac{1}{4}$

③  $\frac{7}{36}$

④  $\frac{1}{12}$

⑤  $\frac{5}{36}$

33. 다음 그림과 같은 과녁에 화살을 두 번 쏜다고 한다. 첫 번째 화살은 A 영역을, 두 번째 화살은 C 영역을 맞힐 확률은? (단, 점 O는 과녁의 중심이고, 화살은 과녁을 벗어나지 않는다.)



- ①  $\frac{1}{9}$       ②  $\frac{10}{81}$       ③  $\frac{11}{81}$       ④  $\frac{4}{27}$       ⑤  $\frac{13}{81}$