

1.  $y = ax + b$  가 일차함수가 되도록 하는 상수  $a, b$  의 조건은 보기에서 모두 몇 개인가?

㉠  $a = 1, b = 0$

㉡  $a = -1, b = 1$

㉢  $a = 0, b = 1$

㉣  $a = 0, b \neq 0$

㉤  $a \neq 0, b = 0$

① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

2. 점  $(6, -3)$ 을 지나고  $x$ 축에 평행인 직선의 방정식은?

①  $x = 6$

②  $y = -3$

③  $y = 6$

④  $x = -3$

⑤  $y = -2x$

3. A, B 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, A의 눈이 B의 눈보다 클 확률을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

4. 일차함수  $y = f(x)$ 에 대하여  $f(-2) = a$ ,  $f(b) = 3$ 인 일차함수가  $f(x) = -\frac{1}{2}x + 1$ 일 때,  $a - b$ 의 값은?

- ① 2      ② -2      ③ 0      ④ 6      ⑤ -6

5. 일차함수  $y = 4x - 3$ 의 그래프를  $y$ 축의 방향으로 5만큼 평행 이동한 그래프와  $x$ 축에서 만나는 점은?

①  $(1, 0)$

②  $(-\frac{1}{2}, 0)$

③  $(\frac{1}{2}, 0)$

④  $(0, \frac{1}{2})$

⑤  $(0, -\frac{1}{2})$

6.  $y = -x - 1$ 의 그래프와 평행한 일차함수  $y = ax + b$ 를  $y$ 축 방향으로 4만큼 평행이동 시킨 그래프가 점  $(2, 5)$ 를 지난다고 한다. 다음 중 그래프  $y = ax + b$  위에 있는 점의 개수는?

㉠ $(0, 3)$	㉡ $(2, 1)$	㉢ $(-1, 4)$
㉣ $(3, 0)$	㉤ $(5, 2)$	㉥ $(1, 2)$

- ① 한 개도 없다.      ② 1개      ③ 2개  
④ 4개      ⑤ 5개

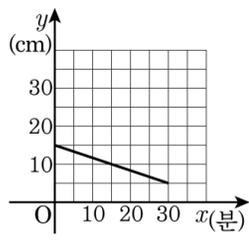
7. 두 점  $(2, -3)$ ,  $(4, 1)$ 을 지나는 직선을 그래프로 하는 일차함수를  $y$ 축의 방향으로 7만큼 평행이동하면 점  $(m, 2)$ 을 지난다. 이때,  $m$ 의 값은?

- ① 1      ② 2      ③ -2      ④ 5      ⑤ 7

8. 차를 마시기 위해 주전자에 물을 끓이는 중이다. 현재 주전자에는  $100^{\circ}\text{C}$ 인 물이 있다. 5분이 지날 때마다  $8^{\circ}\text{C}$ 씩 온도가 내려간다고 할 때,  $x$ 분 후에  $y^{\circ}\text{C}$ 가 된다고 한다. 1시간이 지난 후의 물의 온도는?

- ①  $0^{\circ}\text{C}$     ②  $4^{\circ}\text{C}$     ③  $10^{\circ}\text{C}$     ④  $12^{\circ}\text{C}$     ⑤  $20^{\circ}\text{C}$

9. 길이가 15cm 인 초에 불을 켜고 5 분마다 초의 길이를 재어 다음 그림과 같은 그래프를 얻었다.  $x$  분 후의 남아있는 초의 길이를  $y$  cm 라 할 때, 12 분 후의 남아있는 초의 길이는? (단,  $0 \leq x \leq 30$ )



- ① 5 cm                      ② 8 cm                      ③ 11 cm  
 ④ 12 cm                    ⑤ 13 cm

10. 50L 의 석유가 들어 있는 기름 통에 연결된 석유 난로가 있다. 이 난로는 5분마다 기름을 0.5L 씩 연소한다. 불을 붙이고  $x$  분이 지난 후의 기름의 양을  $y$ L 라 할 때, 난로를 켜고 3시간후에 남은 석유의 양을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ L

11. 직선의 방정식  $7x + 4y = 21$  위의 한 점의 좌표가  $x, y$  의 절댓값은 같고 부호는 다르다고 한다. 이 점의 좌표로 맞는 것은?

- ①  $(11, -11)$       ②  $(-11, 11)$       ③  $(9, -9)$   
④  $(-9, 9)$       ⑤  $(7, -7)$

12. 다음 조건을 만족하는 일차함수  $y = ax + b$  의 그래프에 대하여 상수  $a, b$  의 합  $a + b$  의 값은?

㉠ 직선  $2x + 3y + 4 = 0$  과  $x$  축 위에서 만난다.

㉡ 직선  $4x - 3y + 9 = 0$  과  $y$  축 위에서 만난다.

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

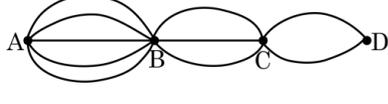
13. 민희는 초대장을 가지고 충청로역 부근의 결혼식장에 가려고 한다. 민희가 버스 또는 지하철을 타고 간다고 할 때, 가는 모든 경우의 수는?



민희 : 엄마. 삼촌 결혼식장엔 어떻게 가야 돼요?  
엄마 : 이 초대장에 적혀 있는 버스들이 모두 간단다.  
민희 : 지하철을 타고 가려면 어떻게 가야 돼요?  
엄마 : 마포구청역에서 타고, 공덕역에서 갈아타서 충청로역에서 내려도 되고, 합정역에서 갈아타서 충청로역에서 내려도 된단다.  
민희 : 예. 알겠어요. 엄마.

- ① 5 가지                      ② 6 가지                      ③ 7 가지  
④ 8 가지                      ⑤ 9 가지

14. 다음 지도에서 A 마을에서 D 마을로 가는 방법의 수를 구하여라.

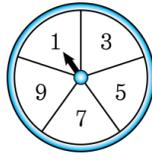


▶ 답: \_\_\_\_\_ 가지

15. A 마트에 4가지 과일과 4가지 야채가 있다. 각각 하나씩 선택한 후 과일이나 야채 중 한 가지를 더 선택하여 사고자 할 때, 모든 경우의 수를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 가지

16. 다음 그림과 같은 회전판이 있다. 화살표를 돌리다가 멈추게 할 때, 화살표가 가리키는 경우의 수를 구하여라. (단, 바늘이 경계 부분을 가리키는 경우는 생각하지 않는다.)



▶ 답: \_\_\_\_\_ 가지

17. 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

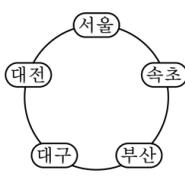
② 9가지

③ 10가지

④ 21가지

⑤ 30가지

18. 다음 그림과 같이 다섯 개의 도시를 원 모양으로 위치한 것이다. 각 도시를 직선으로 모두 잇는 길을 만들려고 할 때, 몇 개의 길을 만들어야 하는지 구하여라.

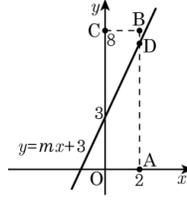


▶ 답: \_\_\_\_\_ 개

19. 일차함수  $y = 3x + b$ 의 그래프를  $y$ 축의 방향으로  $-4$ 만큼 평행이동하였더니 일차함수  $y = 3x - 3$ 의 그래프가 되었다.  $y = 3x + b$ 의 그래프를  $y$ 축의 방향으로  $4$ 만큼 평행이동한 일차함수의  $y$ 절편은 얼마인가?

- ① 5      ② 3      ③  $-4$       ④  $-3$       ⑤  $-2$

20. 다음 그림과 같이 직선  $y = mx + 3$  이 직사각형  $OABC$  를 두 부분으로 나눈다. 아랫부분의 넓이가 윗부분의 넓이의 2 배일 때,  $m$  의 값을 구하여라.



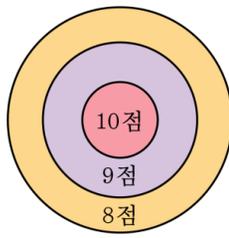
▶ 답: \_\_\_\_\_

21. 헤지가 어떤 문제를 맞출 확률이  $\frac{3}{4}$  이다. 헤지가 두 문제를 풀 때, 적어도 한 문제를 맞출 확률을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

22. 정희와 용현이가 세 발씩 쏜 뒤, 승부를 내는 양궁 경기를 하고 있다. 정희가 먼저 세 발을 쏘았는데 27 점을 기록하였다. 용현이가 이길 확률을 구하여라.

(단, 용현이가 10 점을 쏘 확률은  $\frac{1}{5}$ , 9 점을 쏘 확률은  $\frac{1}{3}$ , 8 점을 쏘 확률은  $\frac{3}{5}$  이다.)



▶ 답: \_\_\_\_\_

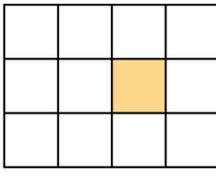
23. 어떤 일차함수의 그래프가  $(1, 3)$ ,  $(-1, 7)$ ,  $(a, b)$ 의 세 점을 지난다. 이때,  $4a + 2b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:  $4a + 2b =$  \_\_\_\_\_

24. 다음의 세 직선이 한 점에서 만날 때, 상수  $a$ 의 값은?  
 $y = x + 2$ ,  $3x - 4y = 4$ ,  $2x - ay = 6$

- ① -3      ② -1      ③ 1      ④ 3      ⑤ 5

25. 다음 도형은 가로 길이가 4 이고 세로 길이가 3 인 직사각형을 가로와 세로 길이가 각각 1 인 정사각형으로 분할하여 만든 도형이다. 이 도형의 선분으로 만들 수 있는 직사각형이 색칠한 부분을 포함하는 정사각형이 될 확률을  $\frac{b}{a}$  라 할 때,  $a-b$  의 값을 구하여라. (단,  $a, b$  는 서로소이다.)



▶ 답: \_\_\_\_\_