1. 다음 중 함수가 아닌 것은?

① $y = -2x$

② $y = 4x + 1$

③ $y = \frac{8}{x}$(단, $x \neq 0$)

④ $y = \frac{2x}{5}$

⑤ 자연수 x의 약수

2. 일차함수 $y = -\frac{3}{2}x$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 2 만큼 평행이동한 그래프가 점 $(a,\ -7)$ 을 지날 때, a 의 값을 구하여라.

답: $a =$ _____

3. 다음 일차함수 중 x절편과 y절편이 모두 양수인 그래프는?

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

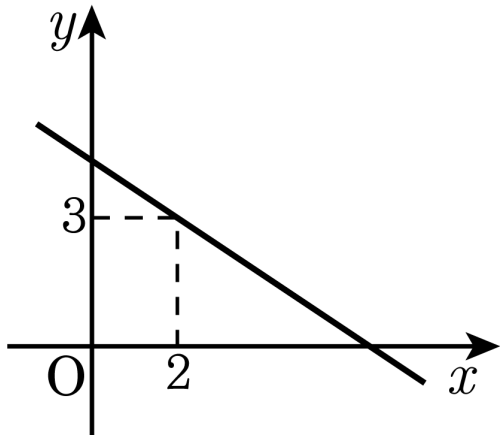
④ $y = -\frac{1}{3}x - 1$ ⑤ $y = 3x$

4. 길이가 30cm 인 용수철저울이 있다. 이 저울에 물건을 달았을 때, 용수철저울의 길이가 60cm 가 될 때까지는 무게가 6g 늘 때마다 길이가 3cm 씩 늘어난다. xg 의 물건을 매달 때의 용수철저울의 길이를 $y$cm 라 할 때, x, y 사이의 관계식을 구하면?

① $y = 0.5x + 30$ ② $y = x + 30$ ③ $y = 3x + 30$

④ $y = 0.5x + 60$ ⑤ $y = 3x + 60$

5. 다음 그래프가 일차방정식 $ax + 3y = 13$ 의 그래프일 때, a 의 값을 구하여라.



답: _____

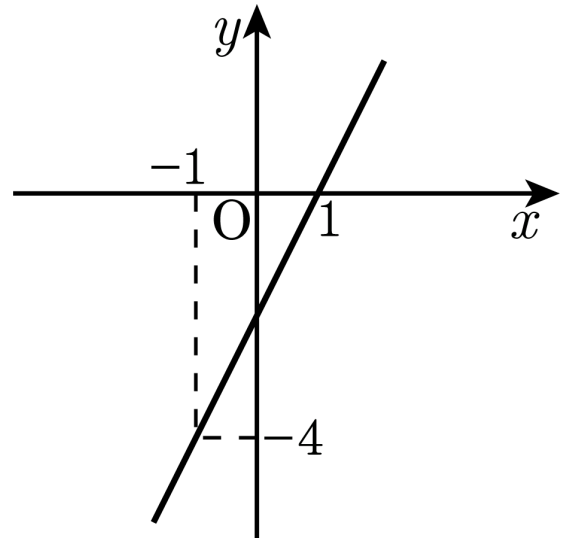
6. 두 직선 $\begin{cases} ax+4y=15 \\ 2x-y=7 \end{cases}$ 의 해가 존재하지 않을 때, a 의 값은?

① 8 ② 4 ③ 0 ④ -8 ⑤ -4

7. 두 함수 $f(x)=\frac{x}{a},\ g(x)=\frac{b}{x}$ 에 대하여 $f(6)=g(6)=3$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

답: _____

8. 일차함수 $y = ax + b$의 그래프가 그림과 같을 때, 다음 중 $y = ax + b$ 위의 점이 아닌 것의 개수는?



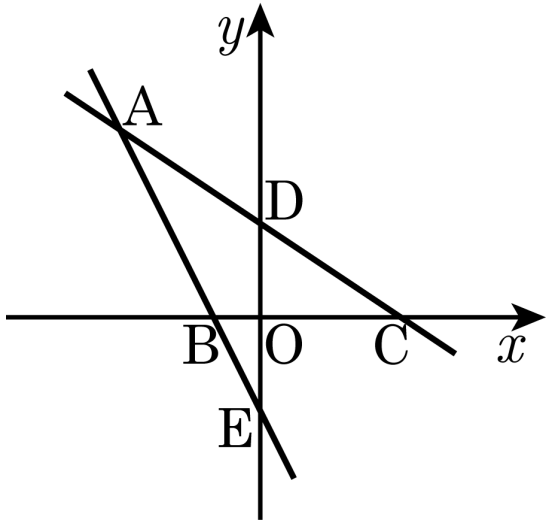
보기

㉠ $(0, -3)$ ㉡ $(2, 2)$ ㉢ $(-2, -4)$

㉣ $(3, 4)$ ㉤ $(\frac{1}{2}, -1)$

① 0개 ② 1개 ③ 2개 ④ 3개 ⑤ 4개

9. 다음은 $\frac{x}{3}+\frac{y}{2}=1$, $y=-2x-2$ 의 그래프이다. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



① A 의 좌표는 $(-3,\ 4)$ 이다.

② $\overline{\mathrm{BC}}$ 의 길이는 4 이다

③ $\overline{\mathrm{DE}}$ 의 길이는 4 이다

④ $\triangle\mathrm{ABC}$ 의 넓이는 16 이다.

⑤ $\triangle\mathrm{DOC}$ 의 넓이는 $\triangle\mathrm{BOE}$ 넓이의 3 배이다.

10. 일차함수 $y = \frac{1}{2}x + 1$의 그래프에 대한 다음 설명 중 옳은 것은?

① 기울기는 $-\frac{1}{2}$이다.

② x절편은 2이다.

③ y절편은 1 이다.

④ 원점을 지나는 직선이다.

⑤ $y = -\frac{1}{2}x$를 y축 방향으로 1만큼 평행 이동한 것이다.

11. 일차함수 $y = ax + b$ 가 제 3사분면을 지나지 않을 때, $y = bx + a$ 가 지나지 <u>않는</u> 사분면을 구하면?

① 제 1사분면 ② 제 2사분면 ③ 제 3사분면

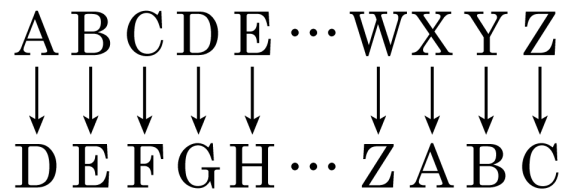
④ 제 4사분면 ⑤ 제 5사분면

12. 일차함수 $y = ax + b$ 가 두 점 $(1,\ 1)$, $(-1,\ 5)$ 를 지날 때, a, b 의 값을 차례대로 구하여라.

답 : $a =$ _____

답 : $b =$ _____

13. 로마의 유명한 군인이자 정치가였던 줄리어스 시저(Julius Caesar)는 암호를 아주 유용하게 다루었다. 그는 알파벳 각 문자를 알파벳 순서대로 다른 문자로 바꿔 글을 작성하는 방식으로 암호를 작성하였는데 이를 시저암호라 한다. 시저 암호문은 일정한 규칙을 포함하고 있고, 시저 암호문의 관계식은 $f(x) = x + k$ 와 같이 나타낼 수 있다. k 의 값은?



① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

14. 좌표평면에서 직선 $y = \frac{1}{3}x + 2$ 와 x 축, y 축으로 이루어진 삼각형의 넓이를 직선 $y = kx$ 가 이등분할 때, 상수 k 의 값은?

① -2 ② -1 ③ $-\frac{1}{3}$ ④ 1 ⑤ 2

15. $f : \mathrm{A}(x,\ y) \to \mathrm{B}(ax-y,\ x+2y)$ 의 규칙으로 세 점 $(0,\ 0)$, $(1,\ 2)$, $(2,\ 3)$ 을 이동시키면 이동한 점이 일직선 위에 있게 된다. 이때, a 의 값을 구하여라.

답: _____

16. 일차방정식 $-ax + by - 4 = 0$ 의 그래프가 x 축에 수직이고 제 1 사분면과 제 4 사분면을 지나기 위한 a, b 의 조건은?

① $a = 0,\ b > 0$ ② $a < 0,\ b = 0$ ③ $a = 0,\ b = 0$

④ $a > 0,\ b = 0$ ⑤ $a = 0,\ b < 0$

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 $x - 3 = 0$

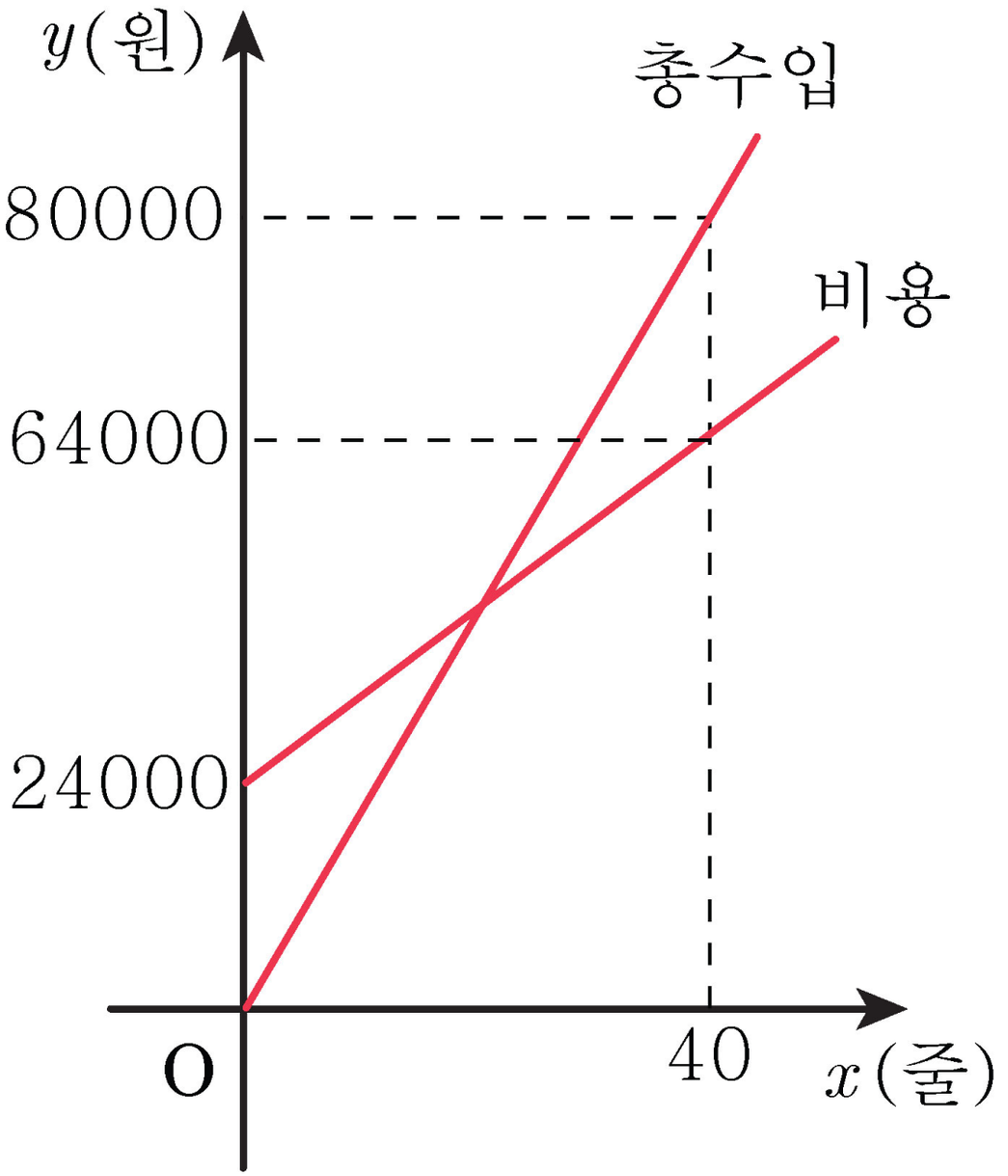
② $y - 5 = 0$

③ $3x - 2y + 5 = 0$

④ $x + 2y - 3 = 0$

⑤ $y = 3x + 5$

18. 정윤이네 반에서는 학교 축제 때 김밥을 만들어 판매하기로 했다. 다음 그림은 김밥을 판매할 때의 총수입과 김밥을 만드는 데 드는 비용을 각각 그래프로 나타낸 것이다. 정윤이네 반이 손해를 보지 않으려면 김밥을 최소 몇 줄 팔아야 하는가?



① 16줄 ② 18줄 ③ 20줄 ④ 22줄 ⑤ 24줄

19. 기온이 변화함에 따라 소리의 속력은 다음 표와 같이 변화한다고 한다. 기온이 $-15\,^{\circ}\mathrm{C}$일 때의 소리의 속력은?

기온(℃)	0	5	10	15	20
소리의 속력(m/s)	331	334	337	340	343

답: _____ m/s

20. 좌표평면 위에 네 점 $\mathrm{A}(2,\ 6)$, $\mathrm{B}(2,\ 3)$, $\mathrm{C}(4,\ 3)$, $\mathrm{D}(4,\ 6)$을 꼭지점으로 하는 사각형이 있다. 일차함수 $y = ax + 1$의 그래프가 이 사각형과 만나도록 하는 a의 값의 범위로 맞는 것을 고르면?

① $\frac{1}{2} \le a \le \frac{5}{2}$ ② $\frac{3}{2} \le a \le \frac{7}{2}$ ③ $2 \le a \le 4$

④ $\frac{5}{2} \le a \le \frac{9}{2}$ ⑤ $3 \le a \le 5$