



◇「콘텐츠산업 진흥법」제33조에 의한 표시  
1) 제작연월일 : 2020-03-10  
2) 제작자 : 교육지대(주)  
3) 이 콘텐츠는 「콘텐츠산업 진흥법」에 따라 최초  
제작일부터 5년간 보호됩니다.

◇「콘텐츠산업 진흥법」외에도「저작권법」에 의하여 보호  
되는 콘텐츠의 경우, 그 콘텐츠의 전부 또는 일부를 무  
단으로 복제하거나 전송하는 것은 콘텐츠산업 진흥법  
외에도 저작권법에 의한 법적 책임을 질 수 있습니다.

## 개념check

### [일차함수의 그래프의 기울기]

- (1) 기울기: 일차함수  $y = ax + b$ 에서  $x$ 의 값의 증가량에 대한  
 $y$ 의 값의 증가량의 비율  
(2) 일차함수  $y = ax + b$ 에서 그래프의 기울기  
 $\Rightarrow$  (기울기) =  $\frac{(y \text{의 값의 증가량})}{(x \text{의 값의 증가량})} = a$

### [두 점을 지나는 일차함수의 그래프의 기울기]

- 두 점  $(x_1, y_1), (x_2, y_2)$ 를 지나는 일차함수의 그래프의 기울기  
 $\Rightarrow$  (기울기) =  $\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2}$  (단,  $x_1 \neq x_2$ )

### [일차함수의 그래프의 성질]

- (1)  $a$ 의 부호: 그래프의 방향을 결정한다.

$a > 0$	$a < 0$
오른쪽 위로 향하는 직선	오른쪽 아래로 향하는 직선

- (2)  $b$ 의 부호: 그래프가  $y$ 축과 만나는 부분을 결정한다.

$b > 0$	$b = 0$	$b < 0$
$y$ 축과 양의 부분에서 만난다.	원점을 지난다.	$y$ 축과 음의 부분에서 만난다.

### [일차함수의 평행이동]

- (1) 평행이동: 한 도형을 일정한 방향으로 일정한 거리만큼 이동한 것  
을 평행이동이라 한다.  
(2) 일차함수  $y = ax + b$ 의 그래프: 일차함수  $y = ax$ 의 그래프를  $y$ 축  
의 방향으로  $b$ 만큼 평행이동한 직선

### [일차함수의 그래프의 평행, 일치]

두 일차함수  $y = ax + b, y = cx + d$ 의 그래프에 대하여

- (1) 기울기는 같고,  $y$ 절편이 다를 때:  $a = c, b \neq d \Rightarrow$  평행  
(2) 기울기는 같고,  $y$ 절편도 같을 때:  $a = c, b = d \Rightarrow$  일치

### [일차함수의 활용]

#### 1. 온도에 대한 일차함수의 활용

- (1) 온도가  $a^\circ\text{C}$ 일 때, 1분마다  $b^\circ\text{C}$ 씩 온도가 올라간다고 한다.  
이때  $x$ 분 후의 온도를  $y^\circ\text{C}$ 라 하면  $y = a + bx$   
(2) 온도가  $a^\circ\text{C}$ 일 때, 1분마다  $b^\circ\text{C}$ 씩 온도가 내려간다고 한다.  
이때  $x$ 분 후의 온도를  $y^\circ\text{C}$ 라 하면  $y = a - bx$

#### 2. 길이에 대한 일차함수의 활용

- (1) 길이(높이)가  $a\text{cm}$ 일 때, 1분마다  $b\text{cm}$ 씩 길어진다고 한다.  
이때  $x$ 분 후의 길이를  $y\text{cm}$ 라 하면  $y = a + bx$   
(2) 길이(높이)가  $a\text{cm}$ 일 때, 1분마다  $b\text{cm}$ 씩 짧아진다고 한다.  
이때  $x$ 분 후의 길이를  $y\text{cm}$ 라 하면  $y = a - bx$

#### 3. 물의 양에 대한 일차함수의 활용

처음 물의 양은  $a\text{L}$ 이고 1분 동안의 물의 양의 변화가  $b\text{L}$ 일 때,  
 $x$ 분 후의 물의 양을  $y\text{L}$ 라 하면  $\Rightarrow y = a + bx$

#### 4. 속력에 대한 일차함수의 활용

- (1) 변화하는 두 양  $x, y$ 를 정한다.  
(2) (거리) = (속력)  $\times$  (시간)임을 이용하여  $x$ 와  $y$ 사이의 관계식을 세운다.

## 기본문제

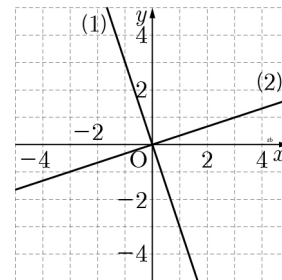
[문제]

1. 다음 일차함수 중  $x$ 의 값이 4에서 7까지 증가할  
때,  $y$ 의 값이 3만큼 감소하는 것은?

- ①  $y = -x + 9$                       ②  $y = -\frac{2}{5}x + 3$   
③  $y = 5 + 3x$                       ④  $y = 2x + 7$   
⑤  $y = \frac{5}{4}x - 1$

[문제]

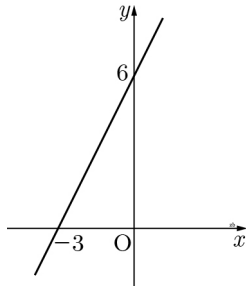
2. 일차함수 (1), (2)의 그래프가 다음 그림과 같을  
때, 각 그래프의 기울기는 각각  $m, n$ 이다. 이때  
 $mn$ 의 값은?



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

[예제]

3. 다음 그림과 같은 일차함수의 그래프에서  $y$ 절편과 기울기를 구하면?

 $y$ 절편

기울기

- |      |    |
|------|----|
| ① -6 | -4 |
| ② -6 | -2 |
| ③ -6 | 2  |
| ④ 6  | -2 |
| ⑤ 6  | 2  |

[문제]

4. 일차함수  $y = -\frac{1}{4}x - 2$ 의 그래프의 기울기를  $a$ ,  $x$ 절편을  $b$ ,  $y$ 절편을  $c$ 라 할 때,  $abc$ 의 값은?

- |       |       |
|-------|-------|
| ① -16 | ② -10 |
| ③ -4  | ④ 4   |
| ⑤ 6   |       |

[문제]

5. 다음 일차함수의 그래프 중에서  $x$ 의 값이 증가할 때  $y$ 의 값이 증가하는 직선을 <보기>에서 모두 고르면?

&lt;보기&gt;

㉠.  $y = -x - \frac{2}{5}$

㉡.  $y = -x + 4$

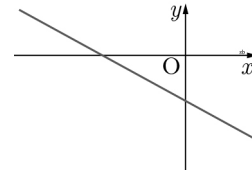
㉢.  $y = \frac{1}{2}x - 8$

㉣.  $y = \frac{1}{5}x + 6$

- |        |        |
|--------|--------|
| ① ㉠, ㉡ | ② ㉠, ㉢ |
| ③ ㉡, ㉣ | ④ ㉡, ㉣ |
| ⑤ ㉢, ㉣ |        |

[문제]

6. 일차함수  $y = -ax + b$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 다음 중 옳은 것은? (단,  $a$ ,  $b$ 는 상수이다.)



- |                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| ① $a < 0$ , $b < 0$ | ② $a < 0$ , $b > 0$ |
| ③ $a > 0$ , $b < 0$ | ④ $a > 0$ , $b > 0$ |
| ⑤ $a < 0$ , $b = 0$ |                     |

[문제]

7. 일차함수  $y = -\frac{a}{2}x + 3$ 와 일차함수  $y = x - 5$ 의 그래프가 서로 평행할 때, 상수  $a$ 의 값은?

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

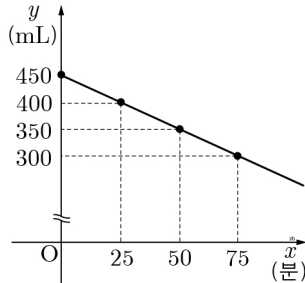
[문제]

8. 두 일차함수  $y = \frac{3}{a}x - 2$ 와  $y = 2x - 1$ 의 그래프가 서로 평행할 때, 상수  $a$ 의 값은?

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

[예제]

9. 상현이는 일정한 시간마다 일정하게 들어가는 링거액을 맞고 있다. 450mL들이 링거액을 맞기 시작하여  $x$ 분 후에 남아있는 링거의 양을  $y$ mL라고 할 때, 옳지 않은 것은?



- ① 링거를 다 맞은데 3시간 걸렸다.  
 ② 1시간 후 링거는 120mL 줄어들었다.  
 ③ 75분 후에 남아있는 링거의 양은 300mL이다.  
 ④ 200분 후에 남아있는 링거의 양은 50mL이다.  
 ⑤  $x$ 분 후에 남아있는 링거의 양을  $y$ mL라고 할 때,  $x, y$ 의 관계식은  $y = -2x + 450$ 이다.

[문제]

10. 길이가 40cm인 양초에 불을 붙이면 2분마다 4cm씩 길이가 짧아진다고 한다. 양초의 길이가 22cm가 되는 것은 불을 붙인 지 몇 분 후인가?

- ① 5분 후                      ② 6분 후  
 ③ 7분 후                      ④ 8분 후  
 ⑤ 9분 후

평가문제

[중단원 학습 점검]

11. 일차함수  $y = -\frac{1}{2}x + 3$ 의 그래프에 대한 다음 설명 중 옳은 것은?

- ① 점 (2, 3)을 지난다.  
 ②  $y = \frac{1}{2}x$ 와 평행하다.  
 ③ 제 4 사분면을 지나지 않는다.  
 ④  $x$ 절편은 -2,  $y$ 절편은 3이다.  
 ⑤  $x$ 의 값이 2만큼 증가할 때,  $y$ 의 값은 1만큼 감소한다.

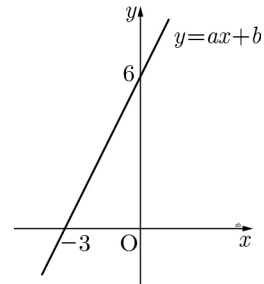
[중단원 학습 점검]

12. 세 점 (1, 3), (2,  $a$ ), (3, -2)가 같은 직선 위에 있기 위한  $a$ 의 값은?

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

[중단원 학습 점검]

13. 다음 그림은 일차함수  $y = ax + b$ 의 그래프이다. 직선  $y = bx - a$ 와  $x$ 축,  $y$ 축으로 둘러싸인 부분의 넓이는?



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

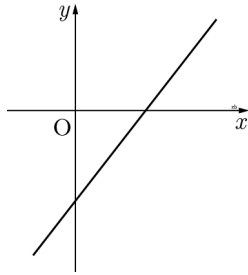
[중단원 학습 점검]

14. 300L의 물이 들어 있는 물통에서 3분마다 45L의 비율로 물이 흘러 나올 때, 물을 흘려보내기 시작하여  $x$ 분 후의 물통에 남은 물의 양을  $y$ L라 하자. 이 때, 남은 물의 양이 75L가 되는 것은 물을 흘려보내기 시작한지 몇 분 후인가?

- ① 5분 후                      ② 10분 후  
 ③ 15분 후                      ④ 20분 후  
 ⑤ 25분 후

[중단원 학습 점검]

15. 다음 그림은 일차함수  $y - ax + b = 0$ 의 그래프이다.  
이 때,  $a, b$ 의 부호는?



- ①  $a < 0, b < 0$       ②  $a < 0, b > 0$   
 ③  $a > 0, b < 0$       ④  $a > 0, b > 0$   
 ⑤  $a > 0, b = 0$

[단원 마무리]

16. 다음 일차함수의 그래프 중에서  $x$ 의 값이 3만큼 증가할 때,  $y$ 의 값이 2만큼 감소하는 것은?

- ①  $y = -2x + 9$       ②  $y = -\frac{3}{2}x - 1$   
 ③  $y = -\frac{2}{3}x - 1$       ④  $y = 3x + 3$   
 ⑤  $y = 2x - 3$

[단원 마무리]

17. 길이가 50cm인 용수철은 무게가 12g인 물건을 달 때마다 용수철의 길이가 6cm씩 늘어난다. 이 용수철에 무게가 36g인 물건을 달았을 때, 용수철의 길이는?

- ① 64cm      ② 68cm  
 ③ 70cm      ④ 72cm  
 ⑤ 78cm

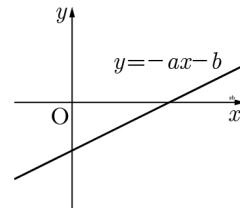
[단원 마무리]

18. 다음은 일차함수  $y = -x + 2$ 에 대한 설명이다. 옳지 않은 것은?

- ① 제1, 2, 4분면을 지나는 직선이다.  
 ②  $y = -x - 1$ 과 평행하다.  
 ③ 기울기는  $-1$ 이다.  
 ④  $x$ 의 값이 증가하면  $y$ 의 값도 증가한다.  
 ⑤  $y$ 절편은 2이다.

[단원 마무리]

19. 일차함수  $y = -ax - b$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 일차함수  $y = ax - b$ 의 그래프가 지나지 않는 사분면은? (단,  $a, b$ 는 수)



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

[단원 마무리]

20. 두 점  $(-2, a+1), (-3, 2a)$ 를 지나는 직선이 일차함수  $y = -5x + 1$ 의 그래프와 평행할 때,  $a$ 의 값은?

- ①  $-1$       ②  $1$   
 ③  $3$       ④  $4$   
 ⑤  $6$

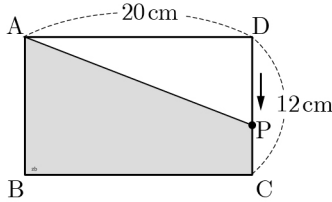
[단원 마무리]

21. 지면에서 10m 높아질 때마다 기온이  $0.06^\circ\text{C}$ 씩 내려간다고 한다. 지면의 기온이  $20^\circ\text{C}$ 일 때, 지면으로부터 500m인 지점의 기온은 몇  $^\circ\text{C}$ 인가?

- ①  $13^\circ\text{C}$       ②  $14^\circ\text{C}$   
 ③  $15^\circ\text{C}$       ④  $16^\circ\text{C}$   
 ⑤  $17^\circ\text{C}$

[단원 마무리]

22. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD에서 점 P는 점 D를 출발하여 점 C까지 초속 3cm로 움직이고 있다. 사각형 APCB의 넓이가  $180\text{ cm}^2$ 이 되는 것은 점 P가 점 A를 출발한지 몇 초 후인가?



- ① 1초 후                      ② 2초 후  
③ 3초 후                      ④ 4초 후  
⑤ 5초 후

유사문제

23. 함수  $y = -\frac{2}{3}x + 4$ 의 그래프에 대한 설명 중 옳은 것을 <보기>에서 모두 고른 것은?

&lt;보기&gt;

- ㄱ. 제3사분면은 지나지 않는다.  
ㄴ. 오른쪽 위로 향하는 직선이다.  
ㄷ.  $x$ 축과 만나는 점의 좌표는  $(6, 0)$ 이다.  
ㄹ.  $x$ 의 값이 2만큼 증가하면  $y$ 의 값은 3만큼 감소한다.

- ① ㄱ, ㄷ                      ② ㄱ, ㄹ  
③ ㄴ, ㄷ                      ④ ㄴ, ㄹ  
⑤ ㄷ, ㄹ

24. 일차함수  $y = \frac{1}{2}x + 2$ 의 그래프가 지나지 않는 사분면은 제 몇 사분면인가?

- ① 제1사분면                      ② 제2사분면  
③ 제3사분면                      ④ 제4사분면  
⑤ 제1, 3사분면

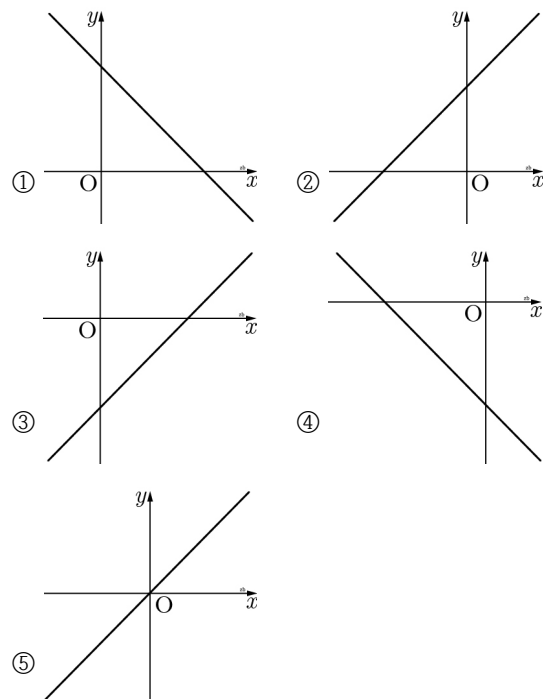
25. 일차함수  $y = -\frac{3}{4}x + 3$ 의 그래프와  $x$ 축 및  $y$ 축으로 둘러싸인 부분의 넓이는?

- ① 3                              ② 4  
③ 6                              ④ 8  
⑤ 12

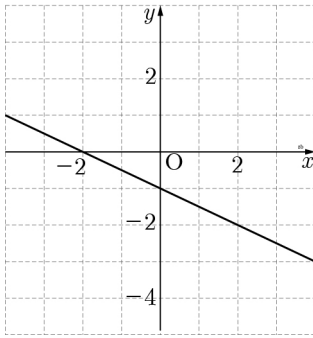
26. 좌표평면 위의 두 점  $(-1, 2)$ ,  $(1, 6)$ 을 지나는 직선의 기울기는?

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

27.  $a < 0$ ,  $b > 0$ 일 때, 다음 중 일차함수  $y = -ax - b$ 의 그래프로 알맞은 것은?



28. 다음 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



- ① 기울기는  $-\frac{1}{2}$ 이다.
- ②  $x$ 절편은  $-2$ 이다.
- ③  $y$ 절편은  $-1$ 이다.
- ④  $x$ 값이 증가할 때  $y$ 의 값도 증가한다.
- ⑤  $y = -\frac{1}{2}x$ 의 그래프를  $y$ 축의 방향으로  $-1$ 만큼 평행이동한 그래프이다.

29. 두 일차방정식  $2x - y = 2$ ,  $ax - 3y - 4 = 0$ 의 그래프가 서로 평행할 때, 상수  $a$ 의 값은?

- ① 6                                  ② 7
- ③ 8                                  ④ 9
- ⑤ 10

30. 길이가  $50\text{cm}$ 인 양초가 모두 타는데 15시간이 걸린다. 양초에 불을 붙인 후 남은 양초의 길이가  $5\text{cm}$ 가 되는 시간은?(단, 양초는 시간에 정비례하여 타다.)

- ① 12.3시간                          ② 12.8시간
- ③ 13시간                            ④ 13.5시간
- ⑤ 13.8시간



## 정답 및 해설

1) [정답] ①

$$[\text{해설}] (\text{기울기}) = \frac{(y \text{의 값의 증가량})}{(x \text{의 값의 증가량})} = \frac{-3}{3} = -1$$

따라서 기울기가 -1인 일차함수는 ①이다.

2) [정답] ②

[해설] (1)의 그래프는 두 점 (0, 0), (1, -3)을 지나

$$\text{므로 기울기는 } \frac{0 - (-3)}{0 - 1} = -3$$

(2)의 그래프는 (0, 0), (3, 1)을 지나므로 기울

$$\text{기는 } \frac{0 - 1}{0 - 3} = \frac{1}{3}$$

따라서  $mn = -3 \times \frac{1}{3} = -1$ 이다.

3) [정답] ⑤

[해설]  $y$ 절편은  $x=0$ 일 때의  $y$ 의 값이므로  $y=6$ 

$$(\text{기울기}) = \frac{(y \text{의 증가량})}{(x \text{의 증가량})} = \frac{6}{3} = 2$$

4) [정답] ③

[해설]  $y = -\frac{1}{4}x - 2$ 의 그래프에서 기울기는  $-\frac{1}{4}$ 이므

$$\text{로 } a = -\frac{1}{4}$$

$$y=0 \text{을 대입하면 } 0 = -\frac{1}{4}x - 2 \text{에서 } x = -8$$

즉,  $x$ 절편이 -8이므로  $b = -8$  $x=0$ 을 대입하면  $y = -2$ 즉,  $y$ 절편이 -2이므로  $c = -2$ 

$$\therefore abc = -\frac{1}{4} \times (-8) \times (-2) = -4$$

5) [정답] ⑤

[해설]  $x$ 의 값이 증가할 때,  $y$ 의 값이 증가하는 직선은 기울기가 양수인 직선이므로 ㉔, ㉒이다.

6) [정답] ③

[해설] 주어진 그림에서  $-a < 0, b < 0$ 

$$\therefore a > 0, b < 0$$

7) [정답] ④

[해설] 두 일차함수가 평행하려면 기울기가 같아야 한다.

$$\text{따라서 } -\frac{a}{2} = 1 \text{이므로 } a = -2 \text{이다.}$$

8) [정답] ②

[해설] 두 그래프가 평행하므로 기울기가 같다.

$$\text{즉, } \frac{3}{a} = 2, 2a = 3 \quad \therefore a = \frac{3}{2}$$

9) [정답] ①

[해설] 그래프가 두 점 (25, 400), (50, 350)을 지나

므로 기울기는

$$(\text{기울기}) = \frac{400 - 350}{25 - 50} = \frac{50}{-25} = -2$$

⑤  $y$ 절편이 450이므로 구하는 식은  $y = -2x + 450$ ① 링거를 다 맞은 시간은  $y=0$ 일 때,  $x=225$ 이므로 225분, 즉 3시간 45분이 걸린다.②  $x=60$ 을 대입하면  $y=330$ 으로 120mL 줄어든다.③  $x=75$ 일 때,  $y=300$ 이므로 남아있는 링거의 양은 300mL이다.④  $x=200$ 일 때,  $y=50$ 이므로 남아있는 링거의 양은 50mL이다.

10) [정답] ⑤

[해설] 양초의 길이는 2분마다 4cm씩 짧아지므로 1분마다 2cm씩 짧아진다.

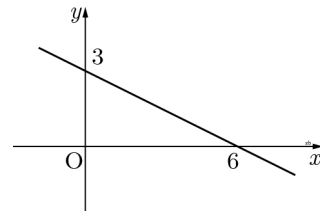
즉,  $x$ 분 후에는 2xcm가 짧아지므로  $x$ 분 후의 양초의 길이를 ycm라 하면  $y = 40 - 2x$ 

$$y = 40 - 2x \text{에 } y = 22 \text{을 대입하면}$$

$$22 = 40 - 2x \quad \therefore x = 9$$

따라서 양초의 길이가 22cm가 되는 것은 불을 붙인 지 9분 후이다.

11) [정답] ⑤

[해설]  $y = -\frac{1}{2}x + 3$ 의 그래프를 그리면 다음과 같다.

① 점 (2, 2)를 지난다.

②  $y = -\frac{1}{2}x$ 와 평행하다.

③ 제 3 사분면을 지나지 않는다.

④  $x$ 절편은 6,  $y$ 절편은 3이다.

12) [정답] ④

[해설] 세 점 A(1, 3), B(2, a), C(3, -2)가 같은 직선상에 있으면  $\overline{AB}$ 의 기울기와  $\overline{AC}$ 의 기울기가 같아야 한다.

$$\frac{a-3}{2-1} = \frac{-2-3}{3-1}, \quad a-3 = -\frac{5}{2}$$

$$\therefore a = -\frac{5}{2} + 3 = \frac{1}{2}$$

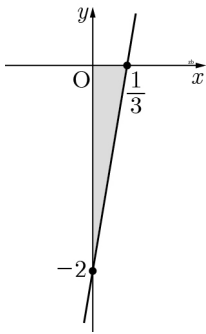
13) [정답] ①

[해설] 주어진 일차함수 그래프에서  $y$ 절편  $b=6$ ,

$$\text{기울기 } a = \frac{6}{3} = 2$$

$$\therefore y = bx - a = 6x - 2 \quad \dots\dots ①$$

①의  $x$  절편  $\Rightarrow -\frac{-2}{6} = \frac{1}{3}$ ,  $y$  절편  $\Rightarrow -2$



따라서 직선  $y = 6x - 2$ 와  $x$ 축,  $y$ 축으로 둘러싸인  
부분의 넓이는  $\frac{1}{3} \times 2 \times \frac{1}{2} = \frac{1}{3}$

14) [정답] ③

[해설] 물의 양이 3분마다 45L 씩 흘러나가므로 1분  
마다 15L 씩 흘러나간다.

즉,  $x$  분 후에는 15xL 씩 흘러나가므로  $x$  분 후의  
남아있는 물의 양을  $y$ L 라 하면  $y = 300 - 15x$   
 $y = 300 - 15x$ 에  $y = 75$ 을 대입하면

$$75 = 300 - 15x \quad \therefore x = 15$$

따라서 남은 물의 양이 75L가 되는 것은 물을  
흘려보내기 시작한지 15분 후이다.

15) [정답] ④

[해설] 오른쪽 위로 향하는 직선은 기울기가 양수이므  
로  $y = ax - b$ 에서  $a > 0$ ,  $-b < 0$ 에서  $b > 0$

16) [정답] ③

[해설]  $x$ 의 값이 3만큼 증가할 때,  $y$ 의 값이 2만큼  
감소하는 일차함수의 그래프는 기울기가  $-\frac{2}{3}$ 이  
므로 ③이다.

17) [정답] ②

[해설] 무게가 12g인 물건을 달았을 때 용수철의 길  
이가 6cm 늘어나므로 무게가 1g인 물건을 달면  
용수철의 길이는  $\frac{1}{2}$ cm 늘어난다.

즉, 무게가  $x$ g인 물건을 달면 용수철의 길이는  
 $\frac{1}{2}x$ cm 늘어나므로 무게가  $x$ g인 물건을 달았을

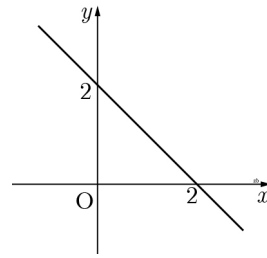
때 용수철의 길이를  $y$ cm 라 하면  $y = 50 + \frac{1}{2}x$

$$x = 36 \text{을 대입하면 } y = 50 + \frac{1}{2} \times 36 = 68$$

따라서 무게가 36g인 물건을 달았을 때, 용수철  
의 길이는 68cm이다.

18) [정답] ④

[해설]  $y = -x + 2$ 의 그래프를 그리면 다음과 같다.

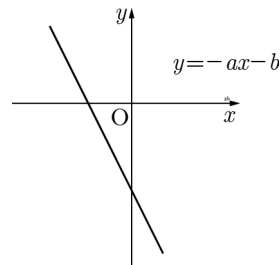


④  $x$ 의 값이 증가하면  $y$ 값은 감소한다.

19) [정답] ①

[해설] 일차함수  $y = -ax - b$ 의 그래프의 기울기는 양  
수이고,  $y$ 절편은 음수이므로  $-a > 0$ ,  $-b < 0$ 이  
다. 즉,  $a < 0$ ,  $b > 0$ 이다.

따라서 일차함수  $y = ax - b$ 의 그래프에서 기울기  
 $a$ 는  $a < 0$ 이고,  $y$ 절편  $-b$ 는  $-b < 0$ 이다.  
따라서  $y = ax - b$ 의 그래프는 다음 그림과 같다.



따라서 제1사분면을 지나지 않는다.

20) [정답] ⑤

[해설] 두 점  $(-2, a+1)$ ,  $(-3, 2a)$ 를 지나는 직선의  
기울기는

$$(\text{기울기}) = \frac{2a - (a+1)}{-3 - (-2)} = \frac{a-1}{-1} = 1-a$$

일차함수  $y = -5x + 1$ 의 그래프와 평행하므로  
 $1-a = -5$ ,  $a = 6$

21) [정답] ⑤

[해설] 지면에서 10m 높아질 때마다  $0.06^\circ\text{C}$ 씩 내려가  
므로 1m 높아질 때는  $0.006^\circ\text{C}$ 씩 내려간다.

따라서  $x$ m 높아질 때 기온을  $y^\circ\text{C}$ 라 하면

$$y = 20 - 0.006x$$

이때  $x = 500$ 이므로  $y = -0.006x + 20$ 에 대입하면  
 $y = -0.006 \times 500 + 20 = 17(^\circ\text{C})$

22) [정답] ②

[해설] 점 P는 매초 3cm 씩 움직이므로  $x$  초 후에는  
 $3x$ cm 움직이게 된다.

□APCB의 넓이를  $y$ 라고 하면

$$y = (12 + 12 - 3x) \times 20 \times \frac{1}{2}$$

$$= (24 - 3x) \times 10$$

$$= 240 - 30x$$

$$\therefore y = 240 - 30x$$

$$y = 180 \text{을 대입하면 } x = 2$$

따라서 2초 후이다.



23) [정답] ①

[해설] ㄴ. 오른쪽 아래로 향하는 직선이다.

ㄷ.  $x$ 의 값이 3만큼 증가하면  $y$ 의 값은 2만큼 감소한다.

24) [정답] ④

[해설]  $y = \frac{1}{2}x + 2$ 의 그래프는  $y$ 절편이 2이고 오른쪽 위를 향하는 직선이므로 제 4사분면을 지나지 않는다.

25) [정답] ③

[해설]  $y = -\frac{3}{4}x + 3$ 의  $x$ 절편은 4,  $y$ 절편은 3이므로  $x$ 축 및  $y$ 축으로 둘러싸인 부분의 넓이는

$$\frac{1}{2} \times 4 \times 3 = 6$$

26) [정답] ③

[해설] 두 점  $(-1, 2)$ ,  $(1, 6)$ 을 지나는 직선의 기울기는

$$\frac{6-2}{1-(-1)} = 2$$

27) [정답] ③

[해설]  $-a > 0$ ,  $-b < 0$ 이므로  $y = -ax - b$ 의 그래프는 ③이다.

28) [정답] ④

[해설] 주어진 그림의 그래프는  $y = -\frac{1}{2}x - 1$ 이다.④  $x$ 값이 증가할 때  $y$ 값은 감소한다.

29) [정답] ①

[해설] 두 일차방정식의 그래프가 평행하므로

$$\frac{2}{a} = \frac{-1}{-3}$$

즉,  $-a = -6$ 

$$\therefore a = 6$$

30) [정답] ④

[해설] 1시간에  $\frac{50}{15} = \frac{10}{3}(cm)$  타는 셈이므로  $x$ 시간후 남은 양초의 길이를  $ycm$ 라 하면

$$y = 50 - \frac{10}{3}x$$

따라서  $y = 5$ 일 때

$$5 = 50 - \frac{10}{3}x, \quad \frac{10}{3}x = 45$$

$$\therefore x = 13.5(\text{시간})$$