

중2 수학 일차함수와 그래프 단원평가 2회

함숫값과 절편부터 일차함수의 활용까지

범위 일차함수와 그래프 · 20문항 (객관식 14 · 단답 3 · 서술형 3) · 제한시간 40분

이름 _____ 점수 _____ / 100

이 세트 한눈에 보기

1 일차함수와 그래프

난이도 하 중 상

01 하 다음 중 y 가 x 에 대한 일차함수가 아닌 것은? (4점)

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

02 하 일차함수 $f(x) = -3x + 1$ 에서 $f(-2)$ 의 값은? (4점)

- ① -7 ② -5 ③ 1
④ 5 ⑤ 7

03 하 일차함수 $y = -4x$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 2만큼 평행이동한 그래프의 식은? (4점)

- ① $y = -4x - 2$ ② $y = -2x$ ③ $y = -4(x + 2)$
④ $y = 2x - 4$ ⑤ $y = -4x + 2$

04 하 일차함수 $y = 2x - 8$ 의 그래프의 x 절편은? (4점)

- ① -8 ② -4 ③ 2
④ 4 ⑤ 8

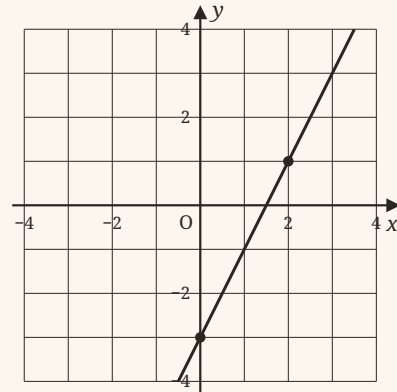
05 중 두 점 $(-2, 1)$, $(2, 9)$ 를 지나는 직선의 기울기는? (4점)

- ① 1 ② 2 ③ 3
④ 4 ⑤ $\frac{1}{2}$

06 중 일차함수 $y = \frac{1}{2}x + 3$ 의 그래프의 x 절편과 y 절편의 곱은? (4점)

- ① -18 ② -9 ③ -6
④ 9 ⑤ 18

07 중 다음 그림과 같은 직선을 그래프로 하는 일차함수의 식은? (4점)



- ① $y = 2x + 3$ ② $y = -2x - 3$ ③ $y = 2x - 3$
④ $y = x - 3$ ⑤ $y = 3x - 2$

08 중 일차함수 $y = 2x + 1$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것은? (4점)

- ① 기울기는 1이다.
② y 절편은 2이다.
③ 오른쪽 아래로 향하는 직선이다.
④ 점 $(1, 3)$ 을 지난다.
⑤ 제4사분면을 지난다.

09 중 기울기가 -3이고 점 $(2, -1)$ 을 지나는 직선을 그래프로 하는 일차함수의 식은? (4점)

- ① $y = -3x + 5$ ② $y = -3x - 1$ ③ $y = -3x + 7$
④ $y = 3x - 7$ ⑤ $y = -x + 5$

10 중 두 점 $(1, 4)$, $(3, 0)$ 을 지나는 직선을 그래프로 하는 일차함수의 식은? (4점)

- ① $y = 2x + 2$ ② $y = -2x + 6$ ③ $y = -x + 5$
④ $y = -2x + 4$ ⑤ $y = -4x + 8$

11 상 일차함수 $y = ax - 2$ 의 그래프가 일차함수 $y = -3x + 1$ 의 그래프와 평행하고 점 $(b, 4)$ 를 지날 때, $a + b$ 의 값은? (5점)

- ① -5 ② -4 ③ -1
④ 1 ⑤ 5

- 12** **상** 지면에서 1 km 높아질 때마다 기온이 6°C 씩 낮아진다고 한다. 지면의 기온이 20°C 일 때, 기온이 -10°C 인 곳은 지면에서 몇 km 높이인가? (5점)
- ① 3 km ② 4 km ③ 5 km
④ 6 km ⑤ 7 km

- 13** **하** 일차함수 $y = 3x - 2$ 의 그래프가 지나지 않는 사분면은? (4점)
- ① 제1사분면 ② 제2사분면 ③ 제3사분면
④ 제4사분면 ⑤ 없다

- 14** **상** 일차함수 $y = \frac{3}{4}x - 3$ 의 그래프와 x 축, y 축으로 둘러싸인 도형의 넓이는? (5점)
- ① 3 ② 4 ③ 6
④ 8 ⑤ 12

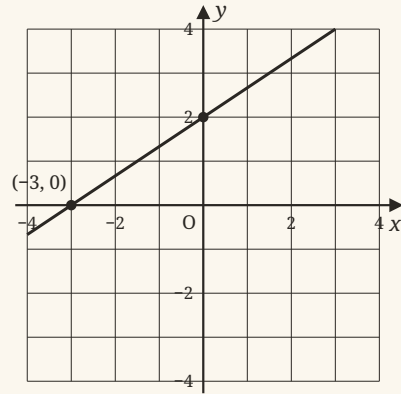
- 15** **하** 일차함수 $y = 5x + 10$ 의 그래프의 x 절편을 구하시오. (4점)
- 답: _____

- 16** **중** 두 점 $(-1, 5)$, $(2, -1)$ 을 지나는 직선을 그래프로 하는 일차함수의 식을 구하시오. (4점)
- 답: _____

- 17** **중** 일차함수 $y = ax + 2$ 의 그래프가 점 $(2, 8)$ 을 지날 때, 상수 a 의 값을 구하시오. (4점)
- 답: _____

- 18** **중** y 절편이 -4 이고 점 $(2, 2)$ 를 지나는 직선을 그래프로 하는 일차함수의 식을 구하고, 그 그래프의 x 절편을 구하시오. (9점)
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

- 19** **중** 다음 그림과 같은 직선을 그래프로 하는 일차함수의 식을 구하시오. 또 이 그래프를 y 축의 방향으로 -4 만큼 평행이동한 그래프의 x 절편을 구하시오. (10점)



- 20** **상** 물이 10 L 들어 있는 물탱크에 1분마다 3 L씩 물을 채운다. x 분 후 물탱크에 들어 있는 물의 양을 y L라 할 때, x 와 y 사이의 관계식을 구하고, 물의 양이 40 L가 되는 것은 몇 분 후인지, 100 L인 물탱크가 가득 차는 것은 몇 분 후인지 구하시오. (10점)
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

정답과 해설

정답과 해설

빠른 정답

01 ④	02 ⑤	03 ⑤	04 ④	05 ②
06 ①	07 ③	08 ④	09 ①	10 ②
11 ①	12 ③	13 ②	14 ③	15 -2
16 $y = -2x + 3$	17 3	18 해설 참고	19 해설 참고	20 해설 참고

01 ④

$y = \frac{2}{x}$ 는 x 가 분모에 있으므로 일차함수가 아니다.

02 ⑤

$f(-2) = -3 \times (-2) + 1 = 7$ 이다.

03 ⑤

y 축의 방향으로 2만큼 평행이동하면 $y = -4x + 2$ 이다.

04 ④

$y = 0$ 이면 $2x - 8 = 0$, $x = 4$ 이다.

05 ②

(기울기) $= (9 - 1) \div (2 - (-2)) = 8 \div 4 = 2$ 이다.

06 ①

$y = 0$ 이면 $x = -6$ 이므로 x 절편은 -6 , y 절편은 3 이다. 곱은 -18 이다.

07 ③

그래프가 $(0, -3)$, $(2, 1)$ 을 지나므로 y 절편은 -3 , 기울기는 $(1 - (-3)) \div 2 = 2$ 이다.

08 ④

기울기는 2 , y 절편은 1 이고 오른쪽 위로 향한다. $x = 1$ 이면 $y = 3$ 이다. 기울기와 y 절편이 모두 양수이므로 제1, 2, 3사분면을 지나고 제4사분면은 지나지 않는다.

09 ①

$y = -3x + b$ 에 $(2, -1)$ 을 대입하면 $-1 = -6 + b$, $b = 5$ 이다.

10 ②

기울기는 $(0 - 4) \div (3 - 1) = -2$ 이다. $y = -2x + b$ 에 $(3, 0)$ 을 대입하면 $b = 6$ 이다.

11 ①

평행하므로 기울기가 같아 $a = -3$ 이다. $4 = -3b - 2$ 에서 $b = -2$ 이므로 $a + b = -5$ 이다.

12 ③

x km 높이의 기온을 y °C라 하면 $y = 20 - 6x$ 이다. $-10 = 20 - 6x$ 에서 $x = 5$ 이다.

13 ②

기울기가 양수이고 y 절편이 음수이므로 그래프는 제1, 3, 4사분면을 지나고 제2사분면은 지나지 않는다.

14 ③

x 절편은 4 , y 절편은 -3 이므로 넓이는 $\frac{1}{2} \times 4 \times 3 = 6$ 이다.

15 -2

$y = 0$ 이면 $5x + 10 = 0$, $x = -2$ 이다.

16 $y = -2x + 3$

기울기는 $(-1 - 5) \div (2 - (-1)) = -2$ 이다. $y = -2x + b$ 에 $(2, -1)$ 을 대입하면 $b = 3$ 이다.

17 3

$8 = 2a + 2$ 에서 $a = 3$ 이다.

18 $y = 3x - 4$, x 절편 $\frac{4}{3}$

$y = ax - 4$ 에 $(2, 2)$ 를 대입하면 $2 = 2a - 4$, $a = 3$ 이다. $y = 0$ 이면 $3x = 4$, $x = \frac{4}{3}$ 이다.

채점 포인트 기울기 3을 구함 (3점) · $y = 3x - 4$ (3점) · x 절편 $\frac{4}{3}$ (3점)

19 $y = \frac{2}{3}x + 2$, x 절편 -3

그래프가 $(-3, 0)$, $(0, 2)$ 를 지나므로 기울기는 $\frac{2}{3}$, y 절편은 2 이다. 평행이동하면 $y = \frac{2}{3}x - 2$ 이고, $y = 0$ 이면 $x = 3$ 이다.

채점 포인트 기울기와 y 절편을 읽음 (4점) · 평행이동한 식 $y = \frac{2}{3}x - 2$ (3점) · x 절편 3 (3점)

20 $y = 3x + 10$, 10분 후, 30분 후

관계식은 $y = 3x + 10$ 이다. $40 = 3x + 10$ 에서 $x = 10$, $100 = 3x + 10$ 에서 $x = 30$ 이다.

채점 포인트 관계식 $y = 3x + 10$ (4점) · 10분 후 (3점) · 30분 후 (3점)