

중2 수학 일차함수와 그래프 단원평가 1회

함수와 함수값부터 일차함수의 그래프와 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 의 함수가 아닌 것은? (4점)

- ① $y = 2x$
- ② 자연수 x 의 약수 y
- ③ 한 개에 500원인 물건 x 개의 값 y 원
- ④ 한 변의 길이가 x cm인 정삼각형의 둘레 y cm
- ⑤ $y = x + 3$

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

- ① 2 ② 4 ③ 6
- ④ 8 ⑤ 10

03 하 다음 중 일차함수인 것은? (4점)

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

04 하 일차함수 $y = 2x$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 -3만큼 평행이동한 그래프의 식은? (4점)

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

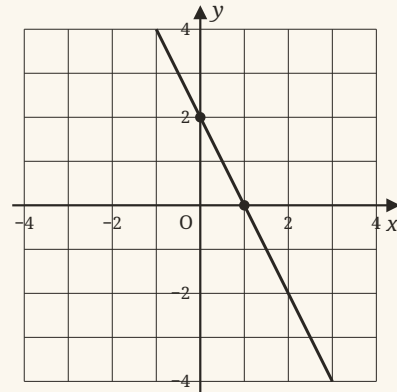
05 중 일차함수 $y = -2x + 6$ 의 그래프의 x 절편을 a , y 절편을 b 라고 할 때, $a + b$ 의 값은? (4점)

- ① 3 ② 5 ③ 6
- ④ 8 ⑤ 9

06 중 두 점 (1, 2), (3, 8)을 지나는 직선의 기울기는? (4점)

- ① 2 ② 3 ③ 4
- ④ 5 ⑤ 6

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



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

08 중 일차함수 $y = -3x + 2$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? (4점)

- ① 기울기는 -3이다.
- ② y 절편은 2이다.
- ③ 오른쪽 아래로 향하는 직선이다.
- ④ 제3사분면을 지나지 않는다.
- ⑤ x 의 값이 1만큼 증가하면 y 의 값은 3만큼 증가한다.

09 중 기울기가 2이고 점 (1, 5)를 지나는 직선을 그래프로 하는 일차함수의 식은? (4점)

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

10 중 두 점 (-1, 4), (2, -2)를 지나는 직선을 그래프로 하는 일차함수의 식은? (4점)

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

11 상 두 일차함수 $y = ax + 3$ 과 $y = -2x + b$ 의 그래프가 서로 평행할 때, 상수 a, b 의 조건은? (5점)

- ① $a = -2, b \neq 3$ ② $a = -2, b = 3$ ③ $a \neq -2, b = 3$
- ④ $a = 2, b \neq 3$ ⑤ $a = 3, b = -2$

- 12** **상** 물이 20 L 들어 있는 물통에서 1분에 2 L씩 물이 빠져나간다. x 분 후 남은 물의 양을 y L라고 할 때, 물이 모두 빠져나가는 것은 몇 분 후인가? (5점)
- ① 8분 ② 9분 ③ 10분
④ 11분 ⑤ 12분

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

- 14** **상** 일차함수 $y = -2x + 4$ 의 그래프와 x 축, y 축으로 둘러싸인 도형의 넓이는? (5점)
- ① 1 ② 2 ③ 3
④ 4 ⑤ 8

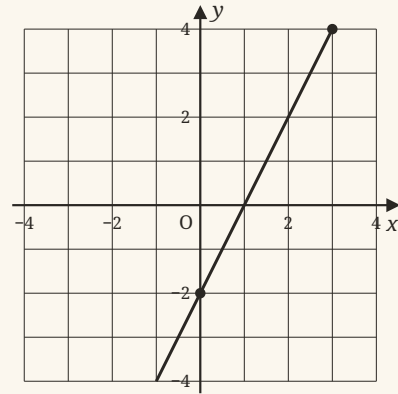
- 15** **하** 일차함수 $y = 4x - 8$ 의 그래프의 x 절편을 구하시오. (4점)
- 답: _____

- 16** **중** 두 점 (2, 3), (4, 7)을 지나는 직선을 그래프로 하는 일차함수의 식을 구하시오. (4점)
- 답: _____

- 17** **중** 일차함수 $y = ax - 1$ 의 그래프가 점 (3, 5)를 지날 때, 상수 a 의 값을 구하시오. (4점)
- 답: _____

- 18** **중** 기울기가 -3이고 x 절편이 2인 직선을 그래프로 하는 일차함수의 식을 구하고, 그 그래프의 y 절편을 구하시오. (9점)
- _____
- _____
- _____
- _____

- 19** **중** 다음 그림과 같은 직선을 그래프로 하는 일차함수의 식을 구하시오. 또 이 그래프를 y 축의 방향으로 5만큼 평행이동한 그래프의 x 절편을 구하시오. (10점)



- 20** **상** 길이가 30 cm인 양초에 불을 붙이면 1분에 0.5 cm씩 짧아진다. 불을 붙인 지 x 분 후 양초의 길이를 y cm라고 할 때, x 와 y 사이의 관계식을 구하고, 12분 후의 길이와 양초가 다 타는 데 걸리는 시간을 구하시오. (10점)
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

정답과 해설

정답과 해설

빠른 정답

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

01 ②

자연수 x 의 약수는 여러 개일 수 있으므로(예: 6의 약수는 1, 2, 3, 6)
 x 의 값 하나에 y 의 값이 하나로 정해지지 않는다.

02 ②

$f(2) = 3 \times 2 - 2 = 4$ 이다.

03 ③

$y = (x$ 에 대한 일차식) 꼴이면 일차함수이다. ③ $y = 2x + 1$ 이다.

04 ①

y 축의 방향으로 -3만큼 평행이동하면 $y = 2x - 3$ 이다.

05 ⑤

$y = 0$ 일 때 $x = 3$ 이므로 x 절편은 3, $x = 0$ 일 때 $y = 6$ 이므로 y 절편은 6이다. $a + b = 9$ 이다.

06 ②

(기울기) = (y 의 값의 증가량) $\div$ (x 의 값의 증가량) = $(8 - 2) \div (3 - 1) = 3$ 이다.

07 ④

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

08 ⑤

기울기가 -3이므로 x 의 값이 1만큼 증가하면 y 의 값은 3만큼 감소한다. ④ 기울기가 음수이고 y 절편이 양수이므로 제1, 2, 4사분면을 지난다.

09 ①

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

10 ④

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

11 ①

평행하려면 기울기가 같고 y 절편이 달라야 한다. 따라서 $a = -2$ 이고 $b \neq 3$ 이다. $b = 3$ 이면 두 그래프는 일치한다.

12 ③

$y = 20 - 2x$ 이다. $y = 0$ 일 때 $x = 10$ 이므로 10분 후이다.

13 ③

기울기가 음수이고 y 절편이 양수이므로 그래프는 제1, 2, 4사분면을 지나고 제3사분면은 지나지 않는다.

14 ④

x 절편은 2, y 절편은 4이므로 넓이는 $2 \times 4 \div 2 = 4$ 이다.

15 2

$y = 0$ 일 때 $4x = 8$ 이므로 $x = 2$ 이다.

16 $y = 2x - 1$

기울기는 $(7 - 3) \div (4 - 2) = 2$ 이다. $y = 2x + b$ 에 $(2, 3)$ 을 대입하면 $b = -1$ 이다.

17 2

$5 = 3a - 1$ 이므로 $a = 2$ 이다.

18 $y = -3x + 6$, y 절편 6

x 절편이 2이므로 점 $(2, 0)$ 을 지난다. $y = -3x + b$ 에 대입하면 $0 = -6 + b$, $b = 6$ 이다. 식은 $y = -3x + 6$ 이고 y 절편은 6이다.

채점 포인트 점 $(2, 0)$ 을 지난다 (3점) $\cdot y = -3x + 6$ (3점) $\cdot y$ 절편 6 (3점)

19 $y = 2x - 2$, x 절편 $-\frac{3}{2}$

그래프가 $(0, -2)$, $(3, 4)$ 를 지나므로 기울기는 $(4 - (-2)) \div 3 = 2$, y 절편은 -2이다. 식은 $y = 2x - 2$ 이다. y 축의 방향으로 5만큼 평행이동하면 $y = 2x + 3$ 이고, $y = 0$ 일 때 $x = -\frac{3}{2}$ 이다.

채점 포인트 기울기 2, y 절편 -2 (3점) $\cdot y = 2x - 2$ (3점) $\cdot$ 평행이동 $y = 2x + 3$, x 절편 $-\frac{3}{2}$ (4점)

20 $y = 30 - 0.5x$, 24 cm, 60분

$y = 30 - 0.5x$ 이다. $x = 12$ 이면 $y = 30 - 6 = 24$ 이다. $y = 0$ 이면 $0.5x = 30$, $x = 60$ 이다.

채점 포인트 $y = 30 - 0.5x$ (4점) $\cdot$ 12분 후 24 cm (3점) $\cdot$ 60분 (3점)