

중2 수학 1학기 기말고사 대비 1회

연립일차방정식부터 일차함수와 일차방정식까지

범위 연립일차방정식~일차함수와 일차방정식 · 24문항 (객관식 20 · 서술형 4) · 제한시간 45분

이름 _____ 점수 _____ / 100

이 세트 한눈에 보기

1 연립일차방정식 2 연립일차방정식의 활용 3 일차함수와 그래프 4 일차함수와 일차방정식

난이도 하 중 상

01 **하** 다음 중 미지수가 2개인 일차방정식이 아닌 것은? (3.5점)

- ① $2x - y = 1$ ② $xy + 1 = 0$
③ $x = 3y$ ④ $x + y = 2x$
⑤ $3x + y - 4 = 0$

02 **하** x, y 가 자연수일 때, 일차방정식 $2x + y = 9$ 의 해의 개수는? (3.5점)

- ① 2 ② 3 ③ 4
④ 5 ⑤ 6

03 **중** 연립방정식 $\{x + y = 7, 2x - y = 5\}$ 의 해는? (4점)

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

04 **중** 연립방정식 $\{y = 3x - 4, 2x + y = 6\}$ 의 해를 $x = p, y = q$ 라 할 때, $p + q$ 의 값은? (4점)

- ① 2 ② 3 ③ 4
④ 5 ⑤ 6

05 **상** 연립방정식 $\{3x - y = 2, ax + 2y = b\}$ 의 해가 무수히 많을 때, 상수 a, b 에 대하여 $a + b$ 의 값은? (5점)

- ① -10 ② -6 ③ -2
④ 2 ⑤ 10

06 **하** 합이 40이고 차가 8인 두 수 중 큰 수는? (3.5점)

- ① 16 ② 18 ③ 20
④ 22 ⑤ 24

07 **중** 두발자전거와 세발자전거가 모두 15대 있고, 바퀴의 수의 합은 37개이다. 세발자전거는 몇 대인가? (4점)

- ① 3대 ② 4대 ③ 5대
④ 6대 ⑤ 7대

08 **하** 한 자루에 500원인 연필과 800원인 볼펜을 합하여 10자루 사고 6800원을 냈다. 볼펜은 몇 자루 샀는가? (3.5점)

- ① 4자루 ② 5자루 ③ 6자루
④ 7자루 ⑤ 8자루

09 **중** A 지점에서 B 지점까지 갈 때는 시속 3 km로, 올 때는 다른 길로 시속 5 km로 걸었다. 걸은 거리는 모두 16 km이고 걸린 시간은 4시간이었다. 갈 때 걸은 거리는? (4점)

- ① 3 km ② 4 km ③ 5 km
④ 6 km ⑤ 7 km

10 **상** 6%의 소금물과 11%의 소금물을 섞어서 8%의 소금물 400 g을 만들었다. 6%의 소금물은 몇 g 섞었는가? (5점)

- ① 160 g ② 200 g ③ 240 g
④ 280 g ⑤ 320 g

11 **하** 일차함수 $f(x) = -2x + 5$ 에 대하여 $f(3)$ 의 값은? (3.5점)

- ① -11 ② -1 ③ 1
④ 3 ⑤ 11

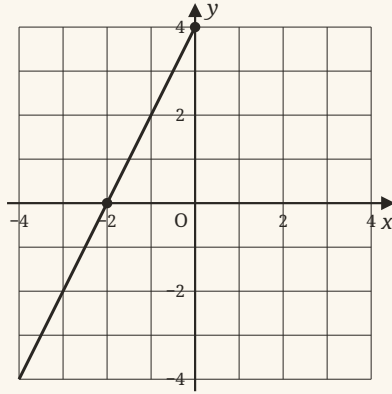
12 **하** 일차함수 $y = 3x - 6$ 의 그래프의 x 절편과 y 절편을 차례로 구하면? (3.5점)

- ① 2, -6 ② -2, 6 ③ 6, -2
④ -6, 2 ⑤ 2, 6

13 **중** 일차함수 $y = -x + 2$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 -5만큼 평행이동한 그래프가 점 $(a, 1)$ 을 지날 때, a 의 값은? (4점)

- ① -4 ② -2 ③ 2
④ 4 ⑤ 6

- 14 **중** 다음 그림과 같은 직선을 그래프로 하는 일차함수의 기울기와 y 절편의 합은? (4점)



- ① -2 ② 2 ③ 4
④ 6 ⑤ 8
- 15 **상** 두 점 $(-1, 2)$, $(2, 8)$ 을 지나는 직선과 평행하고, 점 $(1, -1)$ 을 지나는 직선의 y 절편은? (5점)
- ① -5 ② -3 ③ -1
④ 1 ⑤ 3
- 16 **하** 일차방정식 $3x + y - 2 = 0$ 의 그래프의 기울기는? (3.5점)
- ① -6 ② -2 ③ $-\frac{1}{3}$
④ -3 ⑤ 3
- 17 **하** 점 $(4, -1)$ 을 지나고 y 축에 평행한 직선의 방정식은? (3.5점)
- ① $y = 4$ ② $x = -1$ ③ $y = -1$
④ $y = 4x$ ⑤ $x = 4$
- 18 **중** 두 일차방정식 $x + y = 6$, $3x - y = 2$ 의 그래프의 교점의 좌표는? (4점)
- ① $(2, 4)$ ② $(4, 2)$ ③ $(1, 5)$
④ $(-2, 4)$ ⑤ $(2, -4)$
- 19 **중** 연립방정식 $\begin{cases} 3x + y = 2 \\ 6x + 2y = a \end{cases}$ 의 해가 없을 때, 상수 a 의 값이 될 수 없는 것은? (4점)
- ① 0 ② 2 ③ 3
④ 4 ⑤ 6

- 20 **상** 세 직선 $x + y = 5$, $2x - y = 1$, $ax - y = 10$ 이 한 점에서 만날 때, 상수 a 의 값은? (5점)

- ① 1 ② 2 ③ 3
④ 4 ⑤ 5

- 21 **중** 연립방정식 $\begin{cases} 3x + 2y = 7 \\ x - y = 4 \end{cases}$ 를 가감법으로 푸시오. (풀이 과정을 쓰시오.) (4점)

.....

.....

.....

.....

- 22 **중** 두 자리의 자연수가 있다. 각 자리의 숫자의 합은 9이고, 십의 자리 숫자와 일의 자리 숫자를 바꾼 수는 처음 수보다 45만큼 작다. 처음 수를 구하시오. (풀이 과정을 쓰시오.) (5점)

.....

.....

.....

.....

- 23 **중** 두 점 $(1, 3)$, $(3, -1)$ 을 지나는 직선을 그래프로 하는 일차함수의 식을 구하고, 그 그래프의 x 절편을 구하시오. (풀이 과정을 쓰시오.) (5점)

.....

.....

.....

.....

- 24 **상** 두 직선 $y = 2x + 4$, $y = -x + 4$ 와 x 축으로 둘러싸인 삼각형의 넓이를 구하시오. (풀이 과정을 쓰시오.) (6점)

.....

.....

.....

.....

정답과 해설

정답과 해설

빠른 정답

01 ②	02 ③	03 ⑤	04 ③	05 ①
06 ⑤	07 ⑤	08 ③	09 ④	10 ③
11 ②	12 ①	13 ①	14 ④	15 ②
16 ④	17 ⑤	18 ①	19 ④	20 ②
21 해설 참고	22 해설 참고	23 해설 참고	24 해설 참고	

01 ②

④는 정리하면 $-x + y = 0$ 이다. ②는 xy 가 차수가 2인 항이므로 일차방정식이 아니다.

02 ③

$x = 1, 2, 3, 4$ 일 때 $y = 7, 5, 3, 1$ 이다. 해는 $(1, 7), (2, 5), (3, 3), (4, 1)$ 의 4개이다.

03 ⑤

두 식을 더하면 $3x = 12, x = 4$ 이고 $y = 7 - 4 = 3$ 이다.

04 ③

$2x + 3x - 4 = 6, 5x = 10, x = 2$ 이고 $y = 2$ 이다. $p + q = 4$ 이다.

05 ①

첫째 식의 양변에 -2 를 곱하면 $-6x + 2y = -4$ 이다. 둘째 식과 같아야 하므로 $a = -6, b = -4$ 이고 $a + b = -10$ 이다.

06 ⑤

큰 수를 x , 작은 수를 y 라 하면 $x + y = 40, x - y = 8$ 이다. 더하면 $2x = 48, x = 24$ 이다.

07 ⑤

두발자전거 x 대, 세발자전거 y 대라 하면 $x + y = 15, 2x + 3y = 37$ 이다. 둘째 식에서 첫째 식의 2배를 빼면 $y = 7$ 이다.

08 ③

연필 x 자루, 볼펜 y 자루라 하면 $x + y = 10, 500x + 800y = 6800$ 이다. $500(10 - y) + 800y = 6800, 300y = 1800, y = 6$ 이다.

09 ④

갈 때 x km, 올 때 y km라 하면 $x + y = 16, \frac{x}{3} + \frac{y}{5} = 4$ 이다. 둘째 식에 15를 곱하면 $5x + 3y = 60$ 이고, 첫째 식과 연립하면 $x = 6, y = 10$ 이다.

10 ③

6% 소금물 x g, 11% 소금물 y g이라 하면 $x + y = 400, 0.06x + 0.11y = 32$ 이다. 둘째 식에 100을 곱하면 $6x + 11y = 3200$ 이고, $6x + 11(400 - x) = 3200$ 에서 $5x = 1200, x = 240$ 이다.

11 ②

$f(3) = -2 \times 3 + 5 = -1$ 이다.

12 ①

$y = 0$ 일 때 $x = 2, x = 0$ 일 때 $y = -6$ 이다.

13 ①

평행이동한 그래프는 $y = -x - 3$ 이다. $1 = -a - 3$ 이므로 $a = -4$ 이다.

14 ④

그래프가 $(-2, 0), (0, 4)$ 를 지나므로 기울기는 $(4 - 0) \div (0 - (-2)) = 2$, y 절편은 4이다. 합은 6이다.

15 ②

기울기는 $(8 - 2) \div (2 - (-1)) = 2$ 이다. $y = 2x + b$ 에 $(1, -1)$ 을 대입하면 $-1 = 2 + b, b = -3$ 이다.

16 ④

y 에 대하여 풀면 $y = -3x + 2$ 이므로 기울기는 -3 이다.

17 ⑤

y 축에 평행한 직선은 x 좌표가 일정하므로 $x = 4$ 이다.

18 ①

두 식을 더하면 $4x = 8, x = 2$ 이고 $y = 4$ 이다. 교점은 $(2, 4)$ 이다.

19 ④

첫째 식의 양변에 2를 곱하면 $6x + 2y = 4$ 이다. $a = 4$ 이면 해가 무수히 많고, $a \neq 4$ 이면 해가 없다. 따라서 a 는 4가 될 수 없다.

20 ②

앞의 두 식을 연립하면 $x = 2, y = 3$ 이다. 셋째 직선이 $(2, 3)$ 을 지나므로 $2a - 3 = 1, a = 2$ 이다.

21 $x = 3, y = -1$

둘째 식의 양변에 2를 곱하면 $2x - 2y = 8$ 이다. 첫째 식과 더하면 $5x = 15, x = 3$ 이고, $y = 3 - 4 = -1$ 이다.

채점 포인트 한 문자를 없앨 수 있게 식을 변형함 $\cdot x = 3 \cdot y = -1$

22 72

십의 자리 숫자를 x , 일의 자리 숫자를 y 라 하면 $x + y = 9, (10x + y) - (10y + x) = 45$ 이다. 둘째 식은 $x - y = 5$ 이므로 $x = 7, y = 2$ 이고 처음 수는 72이다.

채점 포인트 연립방정식을 세움 $\cdot x = 7, y = 2 \cdot$ 답: 72

23 $y = -2x + 5, x$ 절편 $\frac{5}{2}$

기울기는 $(-1 - 3) \div (3 - 1) = -2$ 이다. $y = -2x + b$ 에 $(1, 3)$ 을 대입하면 $b = 5$ 이다. $y = 0$ 이면 $x = \frac{5}{2}$ 이다.

채점 포인트 기울기 $-2 \cdot y = -2x + 5 \cdot x$ 절편 $\frac{5}{2}$

24 12

두 직선은 모두 y 절편이 4이므로 점 $(0, 4)$ 에서 만난다. x 절편은 각각 $-2, 4$ 이므로 밑변은 6, 높이는 4이다. 넓이는 $\frac{1}{2} \times 6 \times 4 = 12$ 이다.

채점 포인트 두 직선의 교점 $(0, 4) \cdot$ 두 x 절편 $-2, 4 \cdot$ 넓이 12