

중2 수학 일차부등식 단원평가 1회

부등식과 그 해부터 일차부등식의 활용까지

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

이름 _____ 점수 _____ / 100

이 세트 한눈에 보기

1 일차부등식

난이도 하 중 상

01 하 다음 중 부등식인 것은? (4점)

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

02 하 x 의 값이 $-1, 0, 1, 2$ 일 때, 부등식 $2x - 1 > 0$ 의 해를 모두 고른 것은? (4점)

- ① $-1, 0$ ② $0, 1$ ③ $0, 1, 2$
④ 2 ⑤ $1, 2$

03 하 $a < b$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은? (4점)

- ① $a + 2 < b + 2$ ② $a - 3 < b - 3$ ③ $2a < 2b$
④ $-a < -b$ ⑤ $\frac{a}{3} < \frac{b}{3}$

04 하 일차부등식 $3x - 2 < 7$ 의 해는? (4점)

- ① $x < 3$ ② $x > 3$ ③ $x < 9$
④ $x \leq 3$ ⑤ $x > -3$

05 중 일차부등식 $-2x + 5 \geq 11$ 의 해는? (4점)

- ① $x \geq -3$ ② $x \leq -3$ ③ $x \geq 3$
④ $x \leq 3$ ⑤ $x \leq -8$

06 중 일차부등식 $3(x - 1) > 2x + 4$ 의 해는? (4점)

- ① $x > 1$ ② $x < 7$ ③ $x > 7$
④ $x > 5$ ⑤ $x \geq 7$

07 중 일차부등식 $0.3x - 0.5 \leq 0.1x + 0.7$ 의 해는? (4점)

- ① $x \geq 6$ ② $x \leq 12$ ③ $x < 6$
④ $x \leq 6$ ⑤ $x \geq -6$

08 중 일차부등식 $\frac{x-1}{3} \leq \frac{x+1}{4}$ 의 해는? (4점)

- ① $x \geq 7$ ② $x < 7$ ③ $x \leq 1$
④ $x \geq -7$ ⑤ $x \leq 7$

09 중 일차부등식 $5x - 3 \leq 2x + 9$ 를 만족하는 자연수 x 의 개수는? (4점)

- ① 2 ② 3 ③ 4
④ 5 ⑤ 6

10 중 한 개에 800원인 사과와 한 개에 500원인 귤을 합하여 10개 사려고 한다. 전체 금액이 6500원 이하가 되게 할 때, 사과는 최대 몇 개까지 살 수 있는가? (4점)

- ① 2개 ② 3개 ③ 4개
④ 5개 ⑤ 6개

11 상 일차부등식 $ax + 3 > 1$ 의 해가 $x < 2$ 일 때, 상수 a 의 값은? (5점)

- ① -2 ② -1 ③ $\frac{1}{2}$
④ 1 ⑤ 2

12 상 등산을 하는데 올라갈 때는 시속 2 km로, 같은 길을 내려올 때는 시속 3 km로 걸었다. 전체 걸린 시간이 5시간 이내가 되게 하려면 최대 몇 km 지점까지 올라갔다 내려올 수 있는가? (5점)

- ① 6 km ② 7 km ③ 8 km
④ 9 km ⑤ 10 km

13 하 다음 중 일차부등식인 것은? (4점)

- ① $x + 1 > x$ ② $2x - 3 \geq 1$ ③ $x^2 > 1$
④ $3 < 5$ ⑤ $2x = 4$

14 상 일차부등식 $3x - a < x + 1$ 을 만족하는 자연수 x 가 3개일 때, 상수 a 의 값의 범위는? (5점)

- ① $5 < a \leq 7$ ② $5 \leq a < 7$ ③ $4 < a \leq 6$
④ $5 < a < 7$ ⑤ $6 \leq a \leq 8$

15 하 일차부등식 $4x - 7 \geq 5$ 의 해를 구하시오. (4점)

답: _____

16 중 일차부등식 $x + 8 > 3(x - 2)$ 의 해를 구하시오. (4점)

답: _____

17 중 $-3 \leq x < 2$ 일 때, $2x + 1$ 의 값의 범위를 구하시오. (4점)

답: _____

18 **중** 연속하는 세 자연수의 합이 45보다 작을 때, 이러한 세 자연수가 가장 클 때의 세 수를 구하시오. (9점)

.....

.....

.....

.....

19 **중** 현재 형은 5000원, 동생은 3000원을 저금하였다. 다음 달부터 매달 형은 1000원씩, 동생은 1500원씩 저금한다면, 동생의 저금액이 형의 저금액보다 많아지는 것은 몇 개월 후부터인지 구하시오. (10점)

.....

.....

.....

.....

20 **상** 두 일차부등식 $2x - 1 > 3$ 과 $x + a < 3x - 5$ 의 해가 서로 같을 때, 상수 a 의 값을 구하시오. (10점)

.....

.....

.....

.....

.....

정답과 해설

정답과 해설

빠른 정답

01 ③	02 ⑤	03 ④	04 ①	05 ②
06 ③	07 ④	08 ⑤	09 ③	10 ④
11 ②	12 ①	13 ②	14 ①	15 $x \geq 3$
16 $x < 7$	17 $-5 \leq 2x + 1 < 5$	18 해설 참고	19 해설 참고	20 해설 참고

01 ③

부등호($<$, $>$, $\leq$, $\geq$)를 써서 수나 식의 대소 관계를 나타낸 식이 부등식이다.

02 ⑤

$x = 1$ 이면 $1 > 0$, $x = 2$ 이면 $3 > 0$ 으로 참이다. $x = -1$, 0이면 -3 , -1 이라 거짓이다. 해는 1, 2이다.

03 ④

양변에 같은 음수를 곱하거나 나누면 부등호의 방향이 바뀐다. 따라서 $-a > -b$ 이다.

04 ①

-2 를 이항하면 $3x < 9$ 이고, 양변을 3으로 나누면 $x < 3$ 이다.

05 ②

$-2x \geq 6$ 이다. 양변을 -2 로 나누면 부등호의 방향이 바뀌어 $x \leq -3$ 이다.

06 ③

괄호를 풀면 $3x - 3 > 2x + 4$, $x > 7$ 이다.

07 ④

양변에 10을 곱하면 $3x - 5 \leq x + 7$, $2x \leq 12$ 이므로 $x \leq 6$ 이다.

08 ⑤

양변에 12를 곱하면 $4(x - 1) \leq 3(x + 1)$, $4x - 4 \leq 3x + 3$ 이므로 $x \leq 7$ 이다.

09 ③

$3x \leq 12$ 에서 $x \leq 4$ 이므로 자연수 x 는 1, 2, 3, 4의 4개이다.

10 ④

사과를 x 개 산다고 하면 $800x + 500(10 - x) \leq 6500$, $300x \leq 1500$, $x \leq 5$ 이다. 최대 5개이다.

11 ②

$ax > -2$ 이다. 해의 부등호 방향이 바뀌었으므로 $a < 0$ 이고, 양변을 a 로 나누면 $x < \frac{-2}{a}$ 이다. $\frac{-2}{a} = 2$ 이므로 $a = -1$ 이다.

12 ①

x km까지 올라간다고 하면 $\frac{x}{2} + \frac{x}{3} \leq 5$ 이다. 양변에 6을 곱하면 $3x + 2x \leq 30$, $x \leq 6$ 이다.

13 ②

① 정리하면 $1 > 0$ 이 되어 일차부등식이 아니다. ③ 이차식 ④ 문자가 없음 ⑤ 등식이다. ②는 $2x - 4 \geq 0$ 으로 일차부등식이다.

14 ①

$2x < a + 1$ 에서 $x < \frac{a+1}{2}$ 이다. 자연수 해가 1, 2, 3뿐이려면 $3 < \frac{a+1}{2} \leq 4$, 즉 $5 < a \leq 7$ 이다.

15 $x \geq 3$

$4x \geq 12$ 이므로 $x \geq 3$ 이다.

16 $x < 7$

$x + 8 > 3x - 6$, $14 > 2x$ 이므로 $x < 7$ 이다.

17 $-5 \leq 2x + 1 < 5$

각 변에 2를 곱하면 $-6 \leq 2x < 4$ 이고, 1을 더하면 $-5 \leq 2x + 1 < 5$ 이다.

18 13, 14, 15

가운데 수를 x 라 하면 $(x - 1) + x + (x + 1) < 45$, $3x < 45$, $x < 15$ 이다. x 가 가장 큰 자연수 14일 때 세 수는 13, 14, 15이다.

채점 포인트 $(x - 1) + x + (x + 1) < 45$ (3점) · $x < 15$ (3점) · 13, 14, 15 (3점)

19 5개월 후

x 개월 후라 하면 $3000 + 1500x > 5000 + 1000x$, $500x > 2000$, $x > 4$ 이다. 따라서 5개월 후부터이다.

채점 포인트 $3000 + 1500x > 5000 + 1000x$ (4점) · $x > 4$ (3점) · 5개월 후 (3점)

20 $a = -1$

첫째 부등식은 $2x > 4$ 에서 $x > 2$ 이다. 둘째 부등식은 $a + 5 < 2x$ 에서 $x > \frac{a+5}{2}$ 이다. 두 해가 같으므로 $\frac{a+5}{2} = 2$, $a = -1$ 이다.

채점 포인트 첫째 해 $x > 2$ (3점) · 둘째 해 $x > \frac{a+5}{2}$ (4점) · $a = -1$ (3점)