

중1 수학 좌표평면과 그래프 단원평가 1회

순서쌍과 좌표부터 그래프 해석까지

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

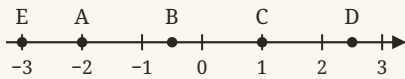
이름 _____ 점수 _____ / 100

이 세트 한눈에 보기

1 좌표평면과 그래프

난이도 하 중 상

01 **하** 다음 수직선 위의 점의 좌표를 나타낸 것으로 옳지 않은 것은? (4점)

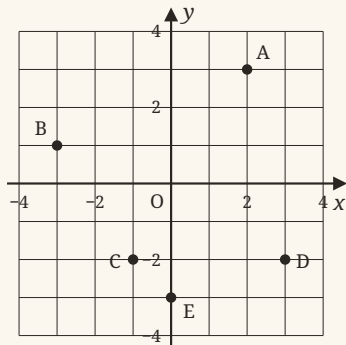


- ① A(-2) ② B(-1/2) ③ C(1)
④ D(5/2) ⑤ E(3)

02 **중** 두 순서쌍 $(a - 2, 5)$, $(3, b + 1)$ 이 서로 같을 때, $a + b$ 의 값은? (4점)

- ① 5 ② 7 ③ 8
④ 9 ⑤ 10

03 **하** 다음 좌표평면 위의 점의 좌표를 나타낸 것으로 옳지 않은 것은? (4점)



- ① A(2, 3) ② B(-3, 1) ③ C(-2, -1)
④ D(3, -2) ⑤ E(0, -3)

04 **중** x축 위에 있고 x좌표가 -4인 점의 좌표는? (4점)

- ① (0, -4) ② (-4, 0) ③ (4, 0)
④ (-4, -4) ⑤ (0, 4)

05 **상** 점 $(2a - 4, a + 1)$ 이 y축 위에 있을 때, 이 점의 좌표는? (5점)

- ① (0, 3) ② (3, 0) ③ (0, 2)
④ (2, 0) ⑤ (0, -3)

06 **하** 다음 중 제3사분면 위의 점은? (4점)

- ① (2, -3) ② (-1, 4) ③ (0, -3)
④ (3, 3) ⑤ (-5, -2)

07 **중** $a > 0, b < 0$ 일 때, 점 $(b, -a)$ 는 어느 사분면 위의 점인가? (4점)

- ① 제1사분면 ② 제2사분면
③ 제3사분면 ④ 제4사분면
⑤ 어느 사분면에도 속하지 않는다.

08 **상** 점 (a, b) 가 제2사분면 위의 점일 때, 점 $(-a, ab)$ 는 어느 사분면 위의 점인가? (5점)

- ① 제1사분면 ② 제2사분면
③ 제3사분면 ④ 제4사분면
⑤ 어느 사분면에도 속하지 않는다.

09 **하** 점 $(3, -5)$ 와 x축에 대하여 대칭인 점의 좌표는? (4점)

- ① (3, 5) ② (-3, -5) ③ (-3, 5)
④ (5, 3) ⑤ (-5, 3)

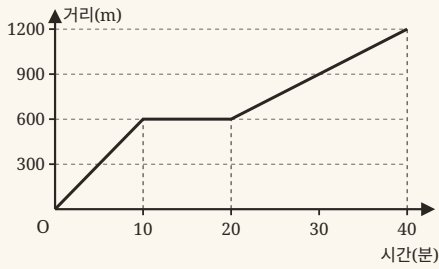
10 **중** 두 점 $A(a, 4)$, $B(-2, b)$ 가 원점에 대하여 대칭일 때, $a + b$ 의 값은? (4점)

- ① -6 ② -2 ③ 0
④ 2 ⑤ 6

11 **중** 좌표평면 위의 세 점 $A(-2, 3)$, $B(-2, -1)$, $C(3, -1)$ 을 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC의 넓이는? (4점)

- ① 6 ② 8 ③ 9
④ 10 ⑤ 12

- 12** **하** 다음 그래프는 지호가 집에서 출발하여 학교까지 걸어갈 때, 출발한 후 시간과 집으로부터의 거리 사이의 관계를 나타낸 것이다. 지호가 도중에 멈춰 있었던 시간은 몇 분인가? (4점)

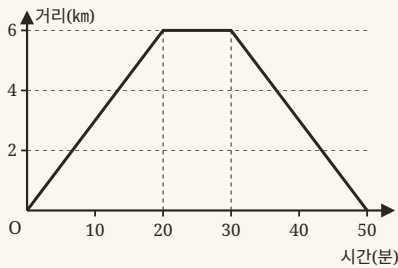


- ① 10분 ② 15분 ③ 20분
④ 25분 ⑤ 30분

- 13** **중** 12번 문제의 그래프에서, 지호가 출발한 후 처음 10분 동안 걸은 속력은 분속 몇 m인가? (4점)

- ① 분속 30 m ② 분속 40 m ③ 분속 50 m
④ 분속 60 m ⑤ 분속 80 m

- 14** **상** 다음 그래프는 서연이가 자전거를 타고 집에서 출발하여 호수 공원에 갔다가 같은 길로 돌아올 때, 시간과 집으로부터의 거리 사이의 관계를 나타낸 것이다. 옳은 것은? (5점)



- ① 집에서 가장 멀리 떨어진 거리는 8 km이다.
② 호수 공원에서 쉰 시간은 20분이다.
③ 갈 때 걸린 시간과 돌아올 때 걸린 시간은 같다.
④ 집에 돌아온 것은 출발한 지 40분 후이다.
⑤ 자전거를 탄 전체 거리는 6 km이다.

- 15** **하** x 는 2 이하의 자연수이고 y 는 절댓값이 1 이하인 정수일 때, 순서쌍 (x, y) 는 모두 몇 개인지 구하시오. (4점)

답: _____개

- 16** **중** 점 (a, b) 가 제4사분면 위의 점일 때, 점 $(b - a, ab)$ 는 제몇 사분면 위의 점인지 구하시오. (4점)

답: 제_____사분면

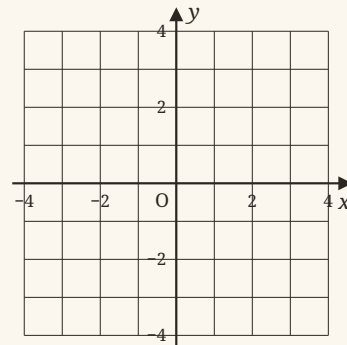
- 17** **중** 점 $(-4, 7)$ 과 y 축에 대하여 대칭인 점을 P, 원점에 대하여 대칭인 점을 Q라고 할 때, 두 점 P, Q의 좌표를 구하시오. (4점)

답: P_____, Q_____

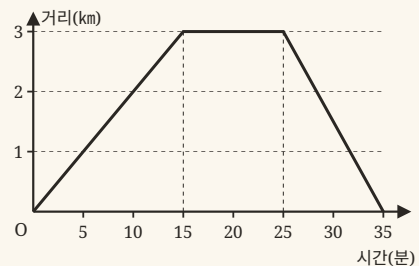
- 18** **중** $a < 0, b > 0$ 일 때, 다음 세 점은 각각 제몇 사분면 위의 점인지 구하고 그 이유를 쓰시오. (9점)

- (1) $(a, -b)$ (2) $(-a, b - a)$ (3) (ab, b)

- 19** **중** 세 점 $A(-3, 2), B(1, 2), C(3, -2)$ 를 아래 좌표평면에 나타내고, 세 점을 꼭짓점으로 하는 삼각형 ABC의 넓이를 구하시오. (10점)



- 20** **상** 다음 그래프는 민준이가 집에서 출발하여 공원에 갔다가 같은 길로 돌아올 때, 시간과 집으로부터의 거리 사이의 관계를 나타낸 것이다. 민준이가 공원에 머문 시간을 구하고, 돌아올 때의 속력은 갈 때의 속력보다 분속 몇 m 더 빠르는지 구하시오. (10점)



정답과 해설

정답과 해설

빠른 정답

01 ⑤	02 ④	03 ③	04 ②	05 ①
06 ⑤	07 ③	08 ④	09 ①	10 ②
11 ④	12 ①	13 ④	14 ③	15 6개
16 제3사분면	17 P(4, 7), Q(4, -7)	18 해설 참고	19 해설 참고	20 해설 참고

01 ⑤

점 E는 원점에서 왼쪽으로 3만큼 떨어져 있으므로 E(-3)이다.

02 ④

두 순서쌍이 같으려면 x 좌표끼리, y 좌표끼리 같아야 한다. $a - 2 = 3$ 에서 $a = 5$, $5 = b + 1$ 에서 $b = 4$ 이다. 따라서 $a + b = 9$ 이다.

03 ③

점 C는 x 좌표가 -1, y 좌표가 -2이므로 C(-1, -2)이다. 순서쌍은 (x 좌표, y 좌표)의 순서로 쓴다.

04 ②

x 축 위의 점은 y 좌표가 0이므로 (-4, 0)이다.

05 ①

y 축 위의 점은 x 좌표가 0이므로 $2a - 4 = 0$, $a = 2$ 이다. $a + 1 = 3$ 이므로 점의 좌표는 (0, 3)이다.

06 ⑤

제3사분면 위의 점은 x 좌표와 y 좌표가 모두 음수이다. ③ (0, -3)은 y 축 위의 점으로 어느 사분면에도 속하지 않는다.

07 ③

$b < 0$ 이고 $a > 0$ 이므로 $-a < 0$ 이다. (x 좌표) < 0 , (y 좌표) < 0 이므로 제3사분면 위의 점이다.

08 ④

제2사분면 위의 점이므로 $a < 0$, $b > 0$ 이다. $-a > 0$ 이고 $ab < 0$ 이므로 점 $(-a, ab)$ 는 제4사분면 위의 점이다.

09 ①

x 축에 대하여 대칭인 점은 y 좌표의 부호만 바뀐다. 따라서 (3, 5)이다.

10 ②

원점에 대하여 대칭인 두 점은 x 좌표, y 좌표의 부호가 모두 반대이다. $a = 2$, $b = -4$ 이므로 $a + b = -2$ 이다.

11 ④

선분 AB는 y 축에 평행하고 길이는 $3 - (-1) = 4$, 선분 BC는 x 축에 평행하고 길이는 $3 - (-2) = 5$ 이다. 각 B가 직각이므로 넓이는 $5 \times 4 \div 2 = 10$ 이다.

12 ①

출발한 지 10분부터 20분까지는 거리가 600 m로 변하지 않으므로 멈춰 있었다. 멈춰 있었던 시간은 10분이다.

13 ④

처음 10분 동안 600 m를 걸었으므로 $600 \div 10 = 60$, 분속 60 m이다. ①은 마지막 20분 동안의 속력이다.

14 ③

① 6 km ② 20분부터 30분까지 10분 ③ 갈 때 20분, 올 때 $50 - 30 = 20$ (분)으로 같다 ④ 50분 후 ⑤ 갔다가 돌아왔으므로 12 km이다.

15 6개

x 는 1, 2이고 y 는 -1, 0, 1이다. 순서쌍은 (1, -1), (1, 0), (1, 1), (2, -1), (2, 0), (2, 1)의 6개이다.

16 제3사분면

$a > 0$, $b < 0$ 이므로 $b - a < 0$, $ab < 0$ 이다. 따라서 제3사분면 위의 점이다.

17 P(4, 7), Q(4, -7)

y 축에 대하여 대칭이면 x 좌표의 부호만 바뀌므로 P(4, 7)이다. 원점에 대하여 대칭이면 두 좌표의 부호가 모두 바뀌므로 Q(4, -7)이다.

18 (1) 제3사분면 (2) 제1사분면 (3) 제2사분면

(1) $a < 0$, $-b < 0$ 이므로 제3사분면이다. (2) $-a > 0$, $b - a > 0$ 이므로 제1사분면이다. (3) $ab < 0$, $b > 0$ 이므로 제2사분면이다.

채점 포인트 (1) 제3사분면 (3점) · (2) 제1사분면 (3점) · (3) 제2사분면 (3점)

19 8

두 점 A, B는 y 좌표가 2로 같으므로 선분 AB는 x 축에 평행하고 길이는 $1 - (-3) = 4$ 이다. 밑변을 AB로 하면 높이는 점 C에서 직선 AB까지의 거리 $2 - (-2) = 4$ 이다. 넓이는 $4 \times 4 \div 2 = 8$ 이다.

채점 포인트 세 점을 좌표평면에 바르게 나타냄 (3점) · 밑변 4, 높이 4 (4점) · 넓이 8 (3점)

20 10분, 분속 100 m

15분부터 25분까지 거리가 변하지 않으므로 공원에 머문 시간은 10분이다. 갈 때는 15분 동안 3 km = 3000 m를 갔으므로 분속 200 m, 올 때는 10분 동안 3000 m를 왔으므로 분속 300 m이다. 따라서 돌아올 때가 분속 100 m 더 빠르다.

채점 포인트 머문 시간 10분 (3점) · 갈 때 분속 200 m, 올 때 분속 300 m (4점) · 분속 100 m (3점)