

중1 수학 1학기 기말고사 대비 2회

일차방정식부터 정비례와 반비례까지

범위 일차방정식~정비례와 반비례 · 24문항 (객관식 20 · 서술형 4) · 제한시간 45분

이름 _____ 점수 _____ / 100

이 세트 한눈에 보기

1 일차방정식 2 일차방정식의 활용 3 좌표평면과 그래프 4 정비례와 반비례

난이도 하 중 상

- 01 **하** $a = b$ 일 때, 다음 중 옳은 것은? (3.5점)
- ① $a + 2 = b - 2$ ② $3a = \frac{b}{3}$ ③ $a - 5 = b - 5$
 ④ $2a = 3b$ ⑤ $\frac{a}{2} = 2b$

- 02 **하** 일차방정식 $4x + 7 = -5$ 의 해는? (3.5점)
- ① $x = -3$ ② $x = -1$ ③ $x = 1$
 ④ $x = 3$ ⑤ $x = 12$

- 03 **하** 일차방정식 $2(x - 4) - (3x + 1) = -4$ 의 해는? (3.5점)
- ① $x = -13$ ② $x = -9$ ③ $x = -5$
 ④ $x = -3$ ⑤ $x = 5$

- 04 **상** 일차방정식 $\frac{3x-1}{4} - \frac{x+2}{6} = \frac{7}{6}$ 의 해는? (5점)
- ① $x = 1$ ② $x = 2$ ③ $x = 3$
 ④ $x = 4$ ⑤ $x = 5$

- 05 **하** 현재 아버지의 나이는 45세, 아들의 나이는 15세이다. 아버지의 나이가 아들의 나이의 2배가 되는 것은 몇 년 후인가? (3.5점)
- ① 5년 후 ② 10년 후 ③ 12년 후
 ④ 15년 후 ⑤ 20년 후

- 06 **중** 가로 길이가 세로 길이의 2배보다 3 cm 긴 직사각형의 둘레의 길이가 42 cm일 때, 이 직사각형의 넓이는? (4점)
- ① 78 cm^2 ② 84 cm^2 ③ 88 cm^2
 ④ 90 cm^2 ⑤ 96 cm^2

- 07 **중** 18 km 떨어진 두 지점에서 A는 시속 4 km, B는 시속 5 km로 서로를 향하여 동시에 출발하였다. 두 사람은 출발한 지 몇 시간 후에 만나는가? (4점)
- ① 0.5시간 후 ② 1시간 후 ③ 1.5시간 후
 ④ 2시간 후 ⑤ 3시간 후

- 08 **상** 빈 물탱크를 가득 채우는 데 A 관으로는 6시간, B 관으로는 12시간이 걸린다. A 관으로 2시간 동안 물을 넣은 후 A, B 두 관으로 함께 넣어 가득 채웠다. 두 관으로 함께 넣은 시간은? (5점)

- ① 1시간 40분 ② 2시간 ③ 2시간 20분
 ④ 2시간 30분 ⑤ 2시간 40분

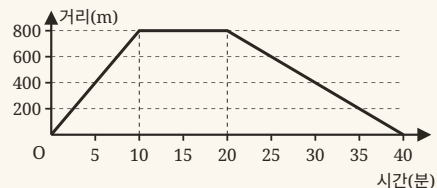
- 09 **하** x 좌표가 -2, y 좌표가 3인 점 P와 x 좌표가 5, y 좌표가 0인 점 Q의 좌표를 바르게 나타낸 것은? (3.5점)
- ① P(-2, 3), Q(5, 0) ② P(3, -2), Q(5, 0)
 ③ P(-2, 3), Q(0, 5) ④ P(3, -2), Q(0, 5)
 ⑤ P(2, -3), Q(5, 0)

- 10 **하** 다음 중 어느 사분면에도 속하지 않는 점은? (3.5점)
- ① (3, -1) ② (-4, 2) ③ (-1, -5)
 ④ (2, 6) ⑤ (0, -2)

- 11 **중** 두 점 $(a - 1, 3)$, $(4, b + 2)$ 가 원점에 대하여 대칭일 때, $a + b$ 의 값은? (4점)
- ① -10 ② -8 ③ -6
 ④ -2 ⑤ 2

- 12 **중** 좌표평면 위의 세 점 O(0, 0), A(4, 0), B(2, 5)를 꼭짓점으로 하는 삼각형 OAB의 넓이는? (4점)
- ① 8 ② 10 ③ 12
 ④ 15 ⑤ 20

- 13 **중** 다음은 하준이가 집에서 공원에 갔다가 같은 길로 돌아올 때 시간과 집으로부터의 거리를 나타낸 그래프이다. 돌아올 때의 속력은? (4점)



- ① 분속 40 m ② 분속 50 m ③ 분속 60 m
 ④ 분속 80 m ⑤ 분속 100 m

14 **상** 13번 문제의 그래프에 대한 설명으로 옳은 것은? (5점)

- ① 집에서 가장 멀리 떨어진 거리는 1000 m이다.
- ② 공원에 머문 시간은 20분이다.
- ③ 갈 때가 돌아올 때보다 빠르다.
- ④ 집에 돌아온 것은 출발한 지 30분 후이다.
- ⑤ 하준이가 이동한 전체 거리는 800 m이다.

15 **하** 다음 중 y 가 x 에 반비례하는 것은? (3.5점)

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

16 **하** 정비례 관계 $y = -2x$ 의 그래프에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? (3.5점)

- ① 원점을 지난다.
- ② 점 $(1, -2)$ 를 지난다.
- ③ 제2사분면과 제4사분면을 지난다.
- ④ 오른쪽 위로 향하는 직선이다.
- ⑤ x 의 값이 증가하면 y 의 값은 감소한다.

17 **중** 다음 표에서 y 가 x 에 반비례할 때, $A - B$ 의 값은? (4점)

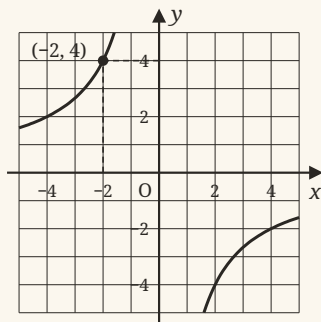
x	1	2	3	6
y	12	A	4	B

- ① 2 ② 4 ③ 6
- ④ 8 ⑤ 10

18 **중** 정비례 관계 $y = ax$ 의 그래프와 반비례 관계 $y = \frac{6}{x}$ 의 그래프가 x 좌표가 -3 인 점에서 만날 때, 상수 a 의 값은? (4점)

- ① $-\frac{3}{2}$ ② $-\frac{2}{3}$ ③ $\frac{1}{3}$
- ④ $\frac{1}{2}$ ⑤ $\frac{2}{3}$

19 **중** 다음 그래프가 나타내는 식은? (4점)



- ① $y = -\frac{8}{x}$ ② $y = \frac{8}{x}$ ③ $y = -2x$
- ④ $y = -\frac{1}{2}x$ ⑤ $y = -\frac{2}{x}$

20 **상** 반비례 관계 $y = \frac{a}{x}$ 의 그래프가 두 점 $(2, b)$, $(-3, b - 5)$ 를 지날 때, $a + b$ 의 값은? (5점)

- ① 5 ② 6 ③ 7
- ④ 8 ⑤ 9

21 **중** 학생들에게 쿼를 5개씩 나누어 주면 8개가 남고, 6개씩 나누어 주면 4개가 부족하다. 학생 수와 쿼의 개수를 차례로 구하시오. (4점)

22 **중** 일의 자리 숫자가 십의 자리 숫자보다 3만큼 큰 두 자리 자연수가 있다. 이 수의 십의 자리 숫자와 일의 자리 숫자를 바꾼 수는 처음 수의 2배보다 2만큼 크다. 처음 수를 방정식을 세워 구하시오. (5점)

23 **중** 점 (a, b) 가 제3사분면 위의 점일 때, 다음 세 점은 각각 제몇 사분면 위의 점인지 구하시오. (5점)

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

24 **상** 정비례 관계 $y = ax$ ($a > 0$)의 그래프 위의 점 A의 x 좌표는 4이다. 점 A에서 x 축에 내린 수선의 발을 B라 할 때 삼각형 AOB의 넓이는 12이다 (O는 원점). 점 A가 반비례 관계 $y = \frac{b}{x}$ 의 그래프 위의 점일 때, 상수 a, b 의 값을 구하시오. (6점)

정답과 해설

정답과 해설

빠른 정답

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

01 ③

등식의 양변에서 같은 수를 빼도 등식은 성립하므로 $a - 5 = b - 5$ 이다.

02 ①

$4x = -5 - 7 = -12$ 이므로 $x = -3$ 이다.

03 ③

$2x - 8 - 3x - 1 = -4$, $-x - 9 = -4$, $-x = 5$ 이므로 $x = -5$ 이다.

04 ③

양변에 12를 곱하면 $3(3x - 1) - 2(x + 2) = 14$, $9x - 3 - 2x - 4 = 14$ 이다. $7x = 21$ 이므로 $x = 3$ 이다.

05 ④

x 년 후라 하면 $45 + x = 2(15 + x)$, $45 + x = 30 + 2x$ 이므로 $x = 15$ 이다.

06 ④

세로를 x cm라 하면 가로는 $(2x + 3)$ cm이다. $2(x + 2x + 3) = 42$, $6x + 6 = 42$ 이므로 $x = 6$ 이다. 가로 15 cm, 세로 6 cm이므로 넓이는 90 cm^2 이다.

07 ④

x 시간 후에 만난다고 하면 두 사람이 간 거리의 합이 18 km이다. $4x + 5x = 18$ 이므로 $x = 2$ 이다.

08 ⑤

물탱크 전체의 양을 1이라 하면 A, B가 1시간에 채우는 양은 $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{12}$ 이다. 함께 넣은 시간을 x 시간이라 하면 $\frac{2}{6} + (\frac{1}{6} + \frac{1}{12})x = 1$, $\frac{1}{3} + \frac{x}{4} = 1$ 이므로 $x = \frac{8}{3}$ 이다. $\frac{8}{3}$ 시간은 2시간 40분이다.

09 ①

순서쌍은 $(x\text{좌표}, y\text{좌표})$ 의 순서로 쓴다. $P(-2, 3)$, $Q(5, 0)$ 이다.

10 ⑤

x 좌표 또는 y 좌표가 0인 점은 축 위에 있으므로 어느 사분면에도 속하지 않는다. $(0, -2)$ 는 y 축 위의 점이다.

11 ②

원점에 대하여 대칭이면 두 좌표의 부호가 모두 반대이다. $a - 1 = -4$ 에서 $a = -3$, $b + 2 = -3$ 에서 $b = -5$ 이다. $a + b = -8$ 이다.

12 ②

밑변 OA의 길이는 4, 높이는 점 B의 y 좌표 5이므로 넓이는 $4 \times 5 \div 2 = 10$ 이다.

13 ①

20분부터 40분까지 20분 동안 800 m를 돌아왔으므로 $800 \div 20 = 40$, 분속 40 m이다.

14 ③

① 800 m ② 10분부터 20분까지 10분 ③ 갈 때 분속 80 m, 올 때 분속 40 m이므로 옳다. ④ 40분 후 ⑤ 갔다가 돌아왔으므로 1600 m이다.

15 ②

$y = \frac{a}{x}$ ($a \neq 0$) 꼴이면 반비례이다. ①, ③은 정비례이다.

16 ④

$-2 < 0$ 이므로 오른쪽 아래로 향하는 직선이다.

17 ②

$xy = 1 \times 12 = 12$ 로 일정하다. $A = 12 \div 2 = 6$, $B = 12 \div 6 = 2$ 이므로 $A - B = 4$ 이다.

18 ⑤

$y = \frac{6}{x}$ 에 $x = -3$ 을 대입하면 $y = -2$ 이다. 점 $(-3, -2)$ 가 $y = ax$ 위에 있으므로 $-2 = -3a$, $a = \frac{2}{3}$ 이다.

19 ①

원점에 대하여 대칭인 한 쌍의 곡선이므로 $y = \frac{a}{x}$ 이다. 점 $(-2, 4)$ 를 지나므로 $a = (-2) \times 4 = -8$ 이다.

20 ⑤

xy 의 값이 a 로 같으므로 $2b = -3(b - 5)$, $2b = -3b + 15$, $b = 3$ 이다. $a = 2 \times 3 = 6$ 이므로 $a + b = 9$ 이다.

21 12명, 68개

학생 수를 x 명이라 하면 $5x + 8 = 6x - 4$ 이므로 $x = 12$ 이다. 글은 $5 \times 12 + 8 = 68$ (개)이다.

채점 포인트 $5x + 8 = 6x - 4$ (2점) · 12명, 68개 (2점)

22 25

십의 자리 숫자를 x 라 하면 처음 수는 $10x + (x + 3) = 11x + 3$, 바꾼 수는 $10(x + 3) + x = 11x + 30$ 이다. $11x + 30 = 2(11x + 3) + 2$, $11x + 30 = 22x + 8$ 이므로 $x = 2$ 이다. 처음 수는 25이다.

채점 포인트 처음 수 $11x + 3$, 바꾼 수 $11x + 30$ (2점) · 방정식과 $x = 2$ (2점) · 처음 수 25 (1점)

23 (1) 제4사분면 (2) 제4사분면 (3) 제3사분면

제3사분면 위의 점이므로 $a < 0, b < 0$ 이다. (1) $-a > 0, b < 0$ 이므로 제4사분면 (2) $ab > 0, a + b < 0$ 이므로 제4사분면 (3) $b < 0, -ab < 0$ 이므로 제3사분면이다.

채점 포인트 (1) 제4사분면 (2점) · (2) 제4사분면 (2점) · (3) 제3사분면 (1점)

24 $a = \frac{3}{2}, b = 24$

$B(4, 0)$ 이므로 $OB = 4$ 이다. 넓이가 12이므로 $AB = 6$ 이고, $a > 0$ 이므로 $A(4, 6)$ 이다. $6 = 4a$ 에서 $a = \frac{3}{2}, b = 4 \times 6 = 24$ 이다.

채점 포인트 $A(4, 6)$ (2점) · $a = \frac{3}{2}$ (2점) · $b = 24$ (2점)