중2 수학 1학기 기말고사 대비 2회

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** **$x = 2, y = -1$을 해로 갖는 일차방정식은? (3.5점)**

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

02 **하** **$(x, y) = (-1, 3)$이 일차방정식 $ax + 2y = 10$의 해일 때, 상수 a의 값은? (3.5점)**

① -8 ② -6 ③ -5
④ -4 ⑤ -2

03 **중** **연립방정식 $\{2x + 3y = 1,\ \ 3x - 2y = 8\}$의 해를 $x = p, y = q$라 할 때, $p - q$의 값은? (4점)**

① 3 ② 4 ③ 5
④ 6 ⑤ 7

04 **중** **연립방정식 $\{0.2x + 0.3y = 1.3,\ \ 0.1x - 0.1y = 0.4\}$의 해를 $x = p, y = q$라 할 때, pq의 값은? (4점)**

① 5 ② 6 ③ 7
④ 8 ⑤ 10

05 **상** **두 연립방정식 $\{x + y = 5,\ \ ax + y = 8\}$, $\{x - y = 1,\ \ 3x + by = 13\}$의 해가 같을 때, 상수 a, b에 대하여 $a + b$의 값은? (5점)**

① 2 ② 3 ③ 4
④ 5 ⑤ 6

06 **하** **합이 25인 두 자연수가 있다. 큰 수가 작은 수의 4배일 때, 작은 수는? (3.5점)**

① 4 ② 5 ③ 6
④ 7 ⑤ 8

07 **하** **아버지와 아들의 나이의 합은 52살이고, 차는 28살이다. 아들의 나이는? (3.5점)**

① 12살 ② 13살 ③ 14살
④ 15살 ⑤ 16살

08 **중** **어느 공연의 입장료는 어른 4000원, 어린이 2500원이다. 어른과 어린이 10명이 입장료로 31000원을 냈을 때, 어린이는 몇 명인가? (4점)**

① 4명 ② 5명 ③ 6명
④ 7명 ⑤ 8명

09 **중** **어느 학교의 작년 학생 수는 800명이었다. 올해는 작년보다 남학생이 5% 늘고 여학생이 10% 줄어서 전체 학생 수가 20명 줄었다. 올해 남학생 수는? (4점)**

① 380명 ② 400명 ③ 410명
④ 420명 ⑤ 440명

10 **상** **어떤 일을 A가 3일 동안 하고 나머지를 B가 4일 동안 하면 끝낼 수 있고, A가 6일 동안 하고 나머지를 B가 1일 동안 해도 끝낼 수 있다. 이 일을 B가 혼자 하면 며칠이 걸리는가? (5점)**

① 6일 ② 7일 ③ 8일
④ 10일 ⑤ 12일

11 **하** **다음 중 y가 x에 대한 일차함수인 것은? (3.5점)**

① $y = 5$ ② $y = x(x - 1)$
③ $xy = 6$ ④ $y = x^2 + 1$
⑤ $y = 3 - x$

12 **하** **일차함수 $y = -3x$의 그래프를 y축의 방향으로 4만큼 평행이동한 그래프의 식은? (3.5점)**

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

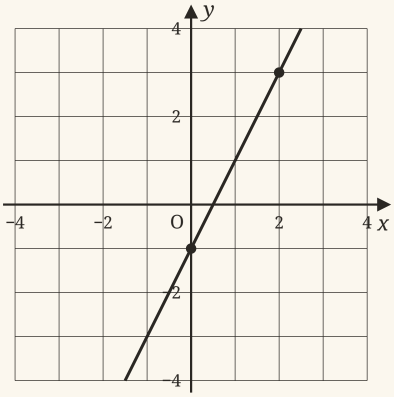
13 **중** **일차함수 $y = ax + 4$의 그래프가 점 $(2, -2)$를 지날 때, 상수 a의 값은? (4점)**

① -4 ② -3 ③ -1
④ 1 ⑤ 3

14 **중** **일차함수 $y = -\frac{2}{3}x + 2$의 그래프가 지나지 않는 사분면은? (4점)**

① 제1사분면 ② 제2사분면 ③ 제3사분면
④ 제4사분면 ⑤ 없다

15 **상** 다음 그림의 직선과 평행하고 점 (2, 1)을 지나는 직선의 y절편은? (5점)



① −5 ② −3 ③ −1
④ 1 ⑤ 3

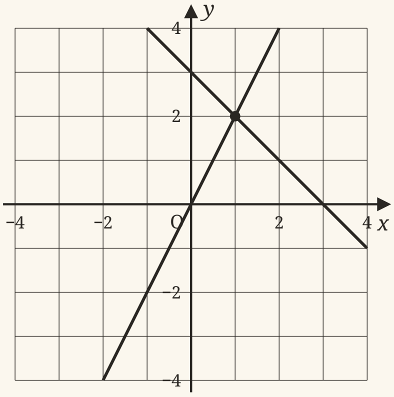
16 **하** y축에 수직이고 점 (4, −2)를 지나는 직선의 방정식은? (3.5점)

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

17 **하** 다음 중 일차방정식 $x + 2y - 6 = 0$의 그래프 위에 있는 점은? (3.5점)

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

18 **중** 다음 그림은 연립방정식 $\{x + y = 3,\ 2x - y = 0\}$의 각 방정식의 그래프를 그린 것이다. 이 연립방정식의 해는? (4점)



① $x = 1, y = 2$ ② $x = 2, y = 1$
③ $x = 3, y = 0$ ④ $x = 0, y = 3$
⑤ $x = -1, y = -2$

19 **중** 일차방정식 $ax + by = 6$의 그래프가 두 점 (2, 0), (0, 3)을 지날 때, 상수 a, b에 대하여 $a + b$의 값은? (4점)

① 3 ② 4 ③ 5
④ 6 ⑤ 7

20 **상** 연립방정식 $\{ax + 2y = 4,\ 3x - y = b\}$의 해가 무수히 많을 때, 상수 a, b에 대하여 ab의 값은? (5점)

① −12 ② −8 ③ 4
④ 8 ⑤ 12

21 **중** 연립방정식 $\{y = 3x - 2,\ 2x + y = 8\}$를 대입법으로 푸시오. (풀이 과정을 쓰시오.) (4점)

22 **중** 둘레의 길이가 34 ㎝인 직사각형이 있다. 가로의 길이가 세로의 길이의 2배보다 2 ㎝ 더 길 때, 가로와 세로의 길이를 각각 구하시오. (풀이 과정을 쓰시오.) (5점)

23 **중** 기울기가 2이고 x절편이 −3인 직선을 그래프로 하는 일차함수의 식을 구하고, 그 그래프의 y절편을 구하시오. (풀이 과정을 쓰시오.) (5점)

24 **상** 두 직선 $2x - y = 1$, $x + y = 5$의 교점을 지나고 y축에 평행한 직선과 x축에 평행한 직선의 방정식을 각각 구하시오. (풀이 과정을 쓰시오.) (6점)

정답과 해설

빠른 정답

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

01 ④

대입하면 ① 1, ② 3, ③ 0, ④ $4-1=3$, ⑤ 7이므로 ④이다.

02 ④

대입하면 $-a+6=10$, $a=-4$이다.

03 ①

첫째 식 × 2 + 둘째 식 × 3을 하면 $13x=26$, $x=2$이다. $4+3y=1$에서 $y=-1$이므로 $p-q=3$이다.

04 ①

각 식에 10을 곱하면 $2x+3y=13$, $x-y=4$이다. $x=y+4$를 대입하면 $5y+8=13$, $y=1$, $x=5$이다. $pq=5$이다.

05 ③

$x+y=5$, $x-y=1$을 연립하면 $x=3$, $y=2$이다. $3a+2=8$에서 $a=2$, $9+2b=13$에서 $b=2$이므로 $a+b=4$이다.

06 ②

작은 수를 x, 큰 수를 y라 하면 $x+y=25$, $y=4x$이다. $5x=25$, $x=5$이다.

07 ①

아버지 x살, 아들 y살이라 하면 $x+y=52$, $x-y=28$이다. 빼면 $2y=24$, $y=12$이다.

08 ③

어른 x명, 어린이 y명이라 하면 $x+y=10$, $4000x+2500y=31000$이다. $4000(10-y)+2500y=31000$, $1500y=9000$, $y=6$이다.

09 ④

작년 남학생 x명, 여학생 y명이라 하면 $x+y=800$, $0.05x-0.1y=-20$이다. 둘째 식에 20을 곱하면 $x-2y=-400$이고, 연립하면 $3y=1200$, $y=400$, $x=400$이다. 올해 남학생은 $400 \times 1.05=420$(명)이다.

10 ②

전체 일의 양을 1, A와 B가 하루에 하는 일의 양을 각각 x, y라 하면 $3x+4y=1$, $6x+y=1$이다. 첫째 식 × 2 − 둘째 식에서 $7y=1$이므로 B 혼자서는 7일이 걸린다.

11 ⑤

$y=$ (x에 대한 일차식) 꼴인 것은 ⑤ $y=-x+3$이다. ②는 $y=x^2-x$이다.

12 ④

y축의 방향으로 4만큼 평행이동하면 $y=-3x+4$이다.

13 ②

$-2=2a+4$에서 $a=-3$이다.

14 ③

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

15 ②

그림의 직선은 $(0,-1)$, $(2,3)$을 지나므로 기울기는 $(3-(-1)) \div 2=2$이다. $y=2x+b$에 $(2,1)$을 대입하면 $b=-3$이다.

16 ⑤

y축에 수직인 직선은 x축에 평행하므로 y좌표가 일정하다. $y=-2$이다.

17 ⑤

대입하면 $(2,2)$일 때 $2+4-6=0$이다.

18 ①

두 그래프의 교점의 좌표가 $(1,2)$이므로 해는 $x=1$, $y=2$이다.

19 ③

$(2,0)$을 대입하면 $2a=6$, $a=3$이고 $(0,3)$을 대입하면 $3b=6$, $b=2$이다. $a+b=5$이다.

20 ⑤

둘째 식의 양변에 -2를 곱하면 $-6x+2y=-2b$이다. 첫째 식과 같아야 하므로 $a=-6$, $-2b=4$, $b=-2$이고 $ab=12$이다.

21 $x=2$, $y=4$

첫째 식을 둘째 식에 대입하면 $2x+3x-2=8$, $5x=10$, $x=2$이다. $y=6-2=4$이다.

채점 포인트 $y=3x-2$를 대입함 · $x=2$ · $y=4$

22 가로 12 ㎝, 세로 5 ㎝

가로 x ㎝, 세로 y ㎝라 하면 $2(x+y)=34$, $x=2y+2$이다. $x+y=17$에 대입하면 $3y+2=17$, $y=5$, $x=12$이다.

채점 포인트 연립방정식을 세움 · $y=5$ · $x=12$

23 $y=2x+6$, y절편 6

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

채점 포인트 점 $(-3,0)$을 지남 · $y=2x+6$ · y절편 6

24 y축에 평행: $x=2$, x축에 평행: $y=3$

두 식을 더하면 $3x=6$, $x=2$이고 $y=3$이므로 교점은 $(2,3)$이다. y축에 평행한 직선은 $x=2$, x축에 평행한 직선은 $y=3$이다.

채점 포인트 교점 $(2,3)$ · $x=2$ · $y=3$