

날 짜	2019년 6월 16일	
강 사	유미현T	
담임T		
학생 이름		

1. 다음 등식에서 미지수가 2개인 일차방정식이 되기 위한 a, b 의 조건은? [3점]

$$ax + 2y - 1 = 3x + by + 2$$

- ① $a = 3, b = 2$
- ② $a = 3, b = -2$
- ③ $a = -3, b = -2$
- ④ $a \neq 3, b \neq 2$
- ⑤ $a \neq -3, b \neq 2$

2. $\begin{cases} ax - y = 4 \\ -x + 2y = 6 \end{cases}$ 을 만족하는 x 와 y 의 값의 비가 1:2라고 한다. 이때 a 의 값은? [3점]

- ① 2
- ② 3
- ③ 4
- ④ 5
- ⑤ 6

3. x, y 가 자연수일 때, 일차방정식 $2x + y = 13$ 의 해의 개수는? [4점]

- ① 5
- ② 6
- ③ 7
- ④ 8
- ⑤ 9

4. 방정식 $3(x - 3y) = -y + 1 = 0.2x - \frac{3}{5}y$ 를 만족시키는 x, y 의 순서쌍을 (a, b) 라 할 때, $a - b$ 의 값은? [4점]

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

5. 다음 두 연립방정식의 해가 같을 때, a, b 에 대하여 $a - 2b$ 의 값은? [4점]

$$\begin{cases} x + 4y = 2 \\ 3x + ay = -2 \end{cases} \quad , \quad \begin{cases} 2x + 3y = -6 \\ x + 7y = b \end{cases}$$

- ① -8
- ② -4
- ③ 0
- ④ 4
- ⑤ 8

6. x, y 에 대한 연립방정식 $\begin{cases} (a+2)x - 3y = 3 \\ -2x + y = b - 5 \end{cases}$ 가 해가 무수히 많을 때, $\frac{b}{a}$ 의 값은? [5점]

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

7. 연립방정식 $\begin{cases} ax + by = 1 \\ bx + ay = -5 \end{cases}$ 를 푸는데 잘못해서 a, b 를 바꾸어 풀었더니 해가 $x = 3, y = 1$ 이 되었다. 처음에 주어진 연립방정식의 해를 구하여라. [4점]

8. 둘레의 길이가 400m인 원형 트랙이 있다. 이 트랙의 한 지점에서 민주와 건주가 트랙을 따라 동시에 출발하여 같은 방향으로 달리면 3분 20초 후에 2바퀴 차이가 나며, 서로 반대 방향으로 달리면 20초 만에 처음 만난다고 한다. 민주가 건주보다 더 빠를 때, 민주의 속력은? [5점]

- ① 초속 8m
- ② 초속 9m
- ③ 초속 10m
- ④ 초속 11m
- ⑤ 초속 12m

9. 어느 학교의 작년 학생 수는 1200명이었고, 올해는 작년보다 남학생은 4% 증가하고 여학생은 2% 감소하였으나 전체학생수는 9명이 증가하였다. 올해 여학생의 수는? [5점]

- ① 352명 ② 458명 ③ 520명
 ④ 592명 ⑤ 637명

10. 다음 표는 어느 공장에서 제품 I, II를 각각 1개씩 만드는 데 필요한 두 원료 A, B의 양과 제품 1개당 이익을 나타낸 것이다. 원료 A는 58kg, 원료 B는 32kg을 모두 사용하여 제품 I, II를 만들었을 때의 총 이익을 구하면? [5점]

	A(kg)	B(kg)	이익(만 원)
I	4	2	5
II	5	3	8

- ① 77만 원 ② 83만 원 ③ 86만 원
 ④ 89만 원 ⑤ 92만 원

11. 다음 중 x, y 의 관계가 일차함수가 아닌 것은? [4점]

- ① 500원짜리 동전 3개와 100원짜리 동전 x 개를 합한 금액 y 원
 ② 한 변의 길이가 x cm인 정사각형의 넓이 y cm²
 ③ 800원짜리 우유 1개와 1000원짜리 빵 x 개의 값 y 원
 ④ 2인용 의자 3개와 4인용 의자 x 개에 앉을 수 있는 사람의 수 y 명
 ⑤ 1L의 연료로 20km를 달리는 자동차에 40L가 들어있다. x km를 달리고 남은 연료의 양 y L

12. 함수 $f(x) = -2x + 5$ 에 대하여 $3f(a) = 5f(-2) - 2f(3)$ 일 때, a 의 값은? [4점]

- ① -6 ② $-\frac{17}{3}$ ③ $-\frac{16}{3}$
 ④ $\frac{16}{3}$ ⑤ $\frac{17}{3}$

13. x 절편이 -2인 일차함수 $y = ax + 6$ 의 그래프에서 기울기는? [3점]

- ① 1 ② 2 ③ 3
 ④ 4 ⑤ 5

14. 좌표평면 위의 세점 (2, 1), (3, 6), (4, k)가 같은 직선 위의 점이 되기 위한 k 의 값은? [4점]

- ① 10 ② 11 ③ 12
 ④ 13 ⑤ 14

15. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 3만큼 평행이동하였더니 일차함수 $y = 2x - 2$ 의 그래프가 되었다. 일차함수 $y = 2x + b$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 -5만큼 평행이동한 일차함수 식은? [4점]

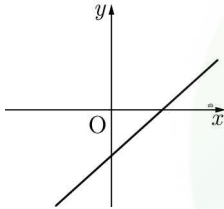
- ① $y = 2x - 25$ ② $y = 2x - 20$
 ③ $y = 2x - 15$ ④ $y = 2x - 10$
 ⑤ $y = 2x - 5$

16. 다음 일차함수 중 그래프가 서로 평행한 것을 고르면? [3점]

- | | |
|-----------------|---------------------------|
| 가. $y = -x$ | 나. $y = \frac{1}{2}x + 2$ |
| 다. $y = 2x + 2$ | 라. $y = -x + 1$ |

- ① 가, 나 ② 가, 다
③ 가, 라 ④ 나, 다
⑤ 나, 라

17. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프가 다음과 같을 때, 일차함수 $y = bx - a$ 의 그래프가 지나지 않는 사분면은? [4점]



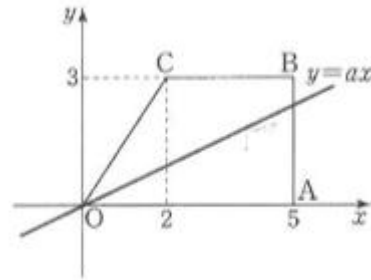
- ① 제1사분면 ② 제2사분면
③ 제3사분면 ④ 제4사분면
⑤ 모든 사분면을 지난다.

18. 일차함수 $y = -3(x - 2)$ 의 그래프에 대한 설명 중 옳은 것만을 고른 것은? [4점]

- 가. 제 1,2,4사분면을 지난다.
나. 오른쪽 위로 향하는 직선이다.
다. $y = -3x$ 의 그래프와 서로 평행이다.
라. x 의 값이 3만큼 증가할 때, y 의 값이 9만큼 증가한다.
마. $y = -3x$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 -2 만큼 평행이동한 직선이다.

- ① 가, 나 ② 가, 다 ③ 가, 마
④ 나, 다, 라 ⑤ 다, 라 마

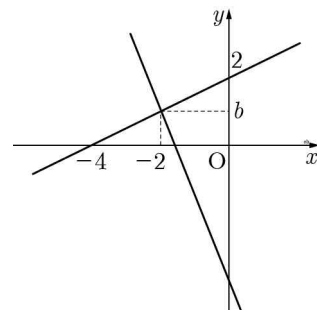
19. 좌표평면 위에 세 점 $A(5, 0), B(5, 3), C(2, 3)$ 이 있다. 그림과 같이 일차함수 $y = ax$ 의 그래프가 사다리꼴OABC의 넓이를 이등분할 때, a 의 값을 구하여라. [5점]



20. 강호는 2000m 오래달리기 시합에 참가하여 분속 200m로 달린다고 한다. 출발한 지 x 분 후에 결승점까지의 거리를 y m라고 할 때, y 를 x 에 관한 식으로 나타내고, 결승점까지 1200m 남은 지점을 통과하는 것은 출발한 지 몇 분 후인지 구한 것은? [5점]

- ① $y = -200x - 2000$, 4분 후
② $y = -200x + 2000$, 4분 후
③ $y = -200x + 2000$, 6분 후
④ $y = 200x - 2000$, 4분 후
⑤ $y = 200x - 2000$, 6분 후

21. 연립방정식 $\begin{cases} ax + y = -5 \\ x - 2y = -4 \end{cases}$ 에서 각 일차방정식의 그래프가 그림과 같을 때, 상수 a, b 에 대하여 $a - b$ 의 값은? [5점]



- ① -2 ② -1 ③ 0
④ 1 ⑤ 2

날 짜	2019년 6월 16일	
강 사	유미현T	
담임T 학생 이름		

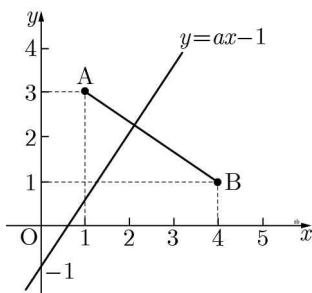
22. 점 $(2, -4)$ 를 지나고 일차방정식 $3x - 3 = 9$ 의 그래프에 수직인 직선의 방정식이 $ax + by + 2 = 0$ 일 때, 상수 a, b 에 대하여 $a - 6b$ 를 구하면? [4점]

- ① -4 ② -3 ③ -2
④ 2 ⑤ 3

23. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프가 $y = 3x + 1$ 의 그래프와 평행하고 일차함수 $y = -2x + 4$ 의 그래프와 y 축 위에서 만날 때, $a + b$ 의 값을 구하면? [4점]

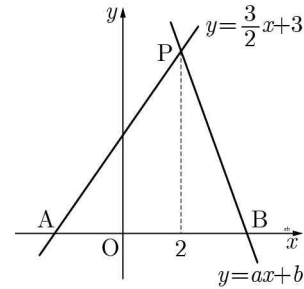
- ① 7 ② -7 ③ 8
④ -8 ⑤ 9

24. 일차함수 $y = ax - 1$ 의 그래프가 두 점 $A(1, 3), B(4, 1)$ 을 이은 선분과 만날 때, a 의 값의 범위는? [5점]



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

25. 두 직선 $y = \frac{3}{2}x + 3$ 과 $y = ax + b$ 의 교점을 P , 두 직선과 x 축의 교점을 각각 A, B 라고 할 때, 삼각형 PAB 의 넓이는 18이다. 다음 물음에 답하십시오. [6점]



- (1) 두 직선의 교점 P 의 좌표와 두 직선과 x 축의 교점 A, B 의 좌표를 각각 구하십시오.
(2) $\frac{b}{a}$ 의 값을 구하십시오.

날 짜	2019년 6월 16일	
강 사	유미현T	
담임T		
학생 이름		

<고득점 문제>

1. 연립방정식 $\begin{cases} x-2y+3z=0 \\ x-y-4z=0 \end{cases}$ 에서 $z \neq 0$ 일 때,
 $\frac{z}{x+y} + \frac{x}{y+z} + \frac{y}{z+x}$ 의 값을 구하여라. [6점]

2. 20km 떨어진 강변의 두 지점을 왕복하는 배가 있다. 강물을 거슬러 올라가다가 배의 엔진이 고장나 20분간 떠내려가서 왕복하는데 4시간 걸렸다. 떠내려 간 시간을 빼면, 올라가는데 걸린 시간은 내려가는데 걸린 시간의 $\frac{7}{4}$ 배였다. 이때, 정지된 물에서의 배의 속력을 구하여라. [6점]

3. 연립방정식 $\begin{cases} \frac{x}{3} - \frac{y-1}{5} = -\frac{1}{3} \\ 0.4x + 0.3(y+0.2) = -0.04 \end{cases}$ 의 해는 (a, b) 이다. 한편, 미지수가 2개인 일차방정식 $2ax + 3by = 15$ 의 해가 되는 x, y 는 15이하의 자연수일 때, 순서쌍 (x, y) 의 개수는? [6점]

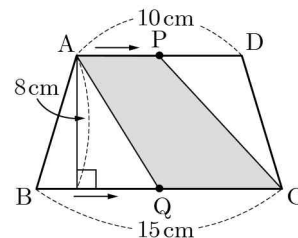
- ① 1개 ② 3개 ③ 4개
④ 5개 ⑤ 6개

4. 10명이 시험을 치러서 5명이 합격했다. 합격자의 최저 점수는 전체의 평균보다 3점이 낮고, 합격자의 평균보다는 15점이 낮으며, 불합격자의 평균의 2배보다 5점이 낮다. 이 때, 합격자의 최저점수를 구하여라. [6점]

5. 함수 $f(x) = (x$ 보다 작은 수 중에서 가장 큰 소수)에 대하여 $f(5) + f(11) + f(19) + f(23)$ 의 값을 구하여라. [6점]

6. 세 점 $(0, 2), (a, 0), (b, 4)$ 를 지나는 하나의 직선과 x 축, y 축으로 둘러싸인 삼각형의 넓이가 $\frac{7}{3}$ 일 때, $|b-a|$ 의 값을 구하여라. (단, $a > 0$) [6점]

7. 그림과 같은 사다리꼴 $ABCD$ 에서 점 P 는 점 A 를 출발하여 매초 $1cm$ 의 속력으로 점 D 까지 \overline{AD} 에서 움직이고, 점 Q 는 점 B 를 출발하여 매초 $1.5cm$ 의 속력으로 점 C 까지 \overline{BC} 에서 움직인다. 사각형 $AQCP$ 의 넓이가 $52cm^2$ 가 될 때, \overline{QC} 의 길이는? [6점]



- ① $7cm$ ② $\frac{15}{2}cm$ ③ $8cm$
④ $\frac{17}{2}cm$ ⑤ $9cm$

날 짜	2019년 6월 16일	
강 사	유미현T	
담임T 학생 이름		

8. 지민이가 캠핑을 가서 버너로 물을 끓였다. 물의 온도는 주전자를 불에 올리면 1분에 3°C 씩 올라가고, 바닥에 내려놓으면 3분에 4°C 씩 내려간다. 24°C 의 물을 84°C 까지 데웠다가 바닥에 내려놓아 68°C 로 만들었다면 전체 걸린 시간은? [6점]

- ① 24분 ② 26분 ③ 28분
④ 30분 ⑤ 32분

9. 세 직선 $x + 3y - 2 = 0$, $x - y + 2 = 0$, $ax + y + 4 = 0$ 에 의하여 삼각형이 만들어지지 않도록 하는 모든 상수 a 의 값의 합을 구하여라. [6점]

10. 그림에서 두 직사각형의 넓이를 동시에 이등분하는 직선의 방정식을 구하여라. [6점]

