1. $x,\ y$ 가 자연수이고 $x \geq y$ 일 때, 일차방정식 $x+3y=15$ 를 만족하는 순서쌍의 개수는?

① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 10개

해설

$x,\ y$ 가 자연수이므로 $x+3y=15$ 의 해는 $(3,\ 4)$, $(6,\ 3)$, $(9,\ 2)$, $(12,\ 1)$ 이다.
이 중에서 $x \geq y$를 만족하는 순서쌍은 $(6,\ 3),\ (9,\ 2),\ (12,\ 1)$로 3개이다.

2. $x,\ y$ 에 관한 일차방정식 $ax - 2y - 4 = 0$ 의 한 해가 $(-2,\ 1)$ 이다. $y = \frac{3}{4}$ 일 때, x 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $-\frac{11}{6}$

해설

$(-2,\ 1)$을 $ax - 2y - 4 = 0$에 대입하면,
$-2a - 2 - 4 = 0 \qquad \therefore a = -3$
$-3x - 2y - 4 = 0$에 $y = \frac{3}{4}$을 대입하면,
$x = -\frac{11}{6}$

3. 연립방정식 $\begin{cases} x-y=4 \\ ax+y=5 \end{cases}$ 의 해가 $(3,\ b)$ 일 때, a 와 b 의 곱 ab 의 값은?

① -4 ② -2 ③ 1 ④ 2 ⑤ 4

해설

$x-y=4$ 에 $(3,\ b)$ 를 대입하면 $\therefore\ b=-1$
$ax+y=5$ 에 $(3,\ -1)$ 을 대입하면 $\therefore\ a=2$
$\therefore\ ab=-2$

4. 연립방정식 $\begin{cases} 0.2x-0.3y+0.1=0 \\ \dfrac{x}{3}+\dfrac{y}{6}=\dfrac{11}{6} \end{cases}$ 의 해를 $(a,\ b)$ 라 할 때, $2a-b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $2a-b=5$

해설

$\begin{cases} 0.2x-0.3y+0.1=0 & \cdots ① \\ \dfrac{x}{3}+\dfrac{y}{6}=\dfrac{11}{6} & \cdots ② \end{cases}$

① $\times 10$, ② $\times 6$ 을 하면

$\begin{cases} 2x-3y+1=0 \\ 2x+y=11 \end{cases}$

연립방정식의 해를 구하면

$x=4,\ y=3$ 이므로 $(a,\ b)=(4,\ 3)$

$\therefore\ 2a-b=5$

5. 연립방정식 $3x-2y+7=4x+y=3x-3y+4$의 해가 $x=1+ay$의 그래프의 위에 있을 때 a의 값은?

① -4 ② -5 ③ -6 ④ -7 ⑤ -8

해설

$3x-2y+7=4x+y$, $x+3y=7$
$4x+y=3x-3y+4$, $x+4y=4$
위의 두 식을 연립하면 $y=-3$, 따라서 $x=16$ 이다.
$x=16$, $y=-3$을 $x=1+ay$에 대입하면 $16=1+a\times(-3)$,
따라서 $a=-5$ 이다.

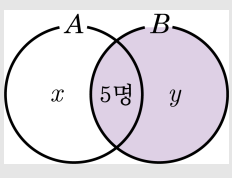
6. 경시대회에서 A, B 두 문제를 풀었을 때, 각각의 문제를 푼 학생은 모두 17 명이었고, A, B 두 문제 모두 푼 학생은 5 명이었다. 또, A 문제를 푼 학생은 B 문제를 푼 학생보다 8 명적었다. *B* 문제를 푼 학생은 모두 몇 명인지 구하여라.

▶ 답: 명

▷ 정답: 15 명

해설

A 문제를 푼 학생을 x 명, B 문제를 푼 학생을 y 명이라 하면



$$\begin{cases} x+y-5=17 \\ x=y-8 \end{cases}$$

즉,

$$\begin{cases} x+y=22 \\ x=y-8 \end{cases}$$

연립하여 풀면 $x=7$, $y=15$ 이다.

7. 희망이네 반 학생 수는 50 명이다. 이 중 남학생 수의 4 할과 여학생 수의 2 할이 게임기를 가지고 있다. 게임기가 없는 학생이 전체 학생의 68% 일 때, 게임기가 있는 여학생 수를 구하여라.

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 4 명

해설

남학생 수를 x명 , 여학생 수를 y명이라 하면

$\begin{cases} x+y=50 \\ \frac{4}{10}x+\frac{2}{10}y=50\times\left(1-\frac{68}{100}\right) \end{cases}$, 즉 $\begin{cases} x+y=50 \\ 2x+y=80 \end{cases}$

$\therefore\ x=30,\ y=20$

따라서 게임기가 있는 여학생 수는 $20\times\frac{2}{10}=4$(명)이다.

8. 정림이는 1.8km 떨어진 한강놀이터에서 친구와 만나기 위해 오후 5시에 집을 나섰다. 정림이는 시속 6km 로 뛰어가다가 힘들어서 10분간 앉아서 휴식한 후 다시 일어나서 시속 3km 로 걸어갔다. 집에서 한강놀이터까지 모두 40 분이 걸렸다면 정림이가 걸어서 간 거리는?

① 0.6km ② 0.8km ③ 0.9km

④ 1km ⑤ 1.2km

해설

뛰어간 거리를 $x$km, 걸어간 거리를 $y$km 라 하면

$$\begin{cases} x+y=1.8 & \cdots(1) \\ \dfrac{x}{6}+\dfrac{1}{6}+\dfrac{y}{3}=\dfrac{2}{3} & \cdots(2) \end{cases}$$

(2) 식의 양변에 6을 곱하면 $x+2y=3$ $\cdots(3)$
(3) − (1) 하면 $y=1.2$
따라서 정림이가 걸어간 거리는 1.2km 이다.

9. 두 점 $(-1,\ 3)$, $(1,\ 5)$를 지나는 직선과 x축 및 y축으로 둘러싸인 도형의 넓이는?

① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

해설

두 점 $(-1,\ 3)$, $(1,\ 5)$를 지나는
직선의 기울기는 $\dfrac{5-3}{1-(-1)}=1$이므로 직선의 방정식은 $y=x+4$
이다.
이 그래프의 x절편은 -4, y절편은 4이므로
이 직선과 x축 및 y축으로 둘러싸인 삼각형의 밑변의 길이는 4, 높이는 4이므로 넓이는 8이다.

10. 좌표평면 위에 두 점 A(2, 1), B(4, 5)가 있다. 직선 $y = ax + 2$가 $\overline{AB}$와 만날 때, 다음 중 a의 값이 될 수 없는 것은?

① $-\frac{1}{2}$ ② 0 ③ $\frac{1}{2}$ ④ $\frac{3}{4}$ ⑤ 1

해설

이 직선은 점 (0, 2)를 반드시 지나므로, a의 값은 (2, 1)을 지날 때 최소, (4, 5)를 지날 때 최대이다.

$\therefore -\frac{1}{2} \le a \le \frac{3}{4}$

11. x 는 y 의 4배이고 $2x+3y=22$ 일 때, x, y 의 값을 가감법으로 풀어라.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $x=8$

▷ 정답: $y=2$

해설

주어진 조건으로 연립방정식을 세우면

$$\begin{cases} x-4y=0 & \cdots ㉠ \\ 2x+3y=22 & \cdots ㉡ \end{cases}$$ 이다.

x 를 소거하기 위해 $2\times$㉠ $-$ ㉡을 하면 $y=2$ 이고, $y=2$ 를 대입하면 $x=8$ 이다.

12. 직선 $ax+by=1$ 이 두 직선 $2x-y=5,\ x+2y=5$ 의 교점을 지나고 있다. 이때, a 를 b에 관한 식으로 나타낸 것은?

① $a=1-3b$　② $a=1+3b$　③ $a=\dfrac{1-b}{3}$

④ $a=\dfrac{1+b}{3}$　⑤ $a=\dfrac{1-5b}{5}$

해설

$\begin{cases} 2x-y=5 & \cdots(1) \\ x+2y=5 & \cdots(2) \end{cases}$ 에서 $(1)\times 2+(2)$를 하면

$5x=15$

따라서 $x=3,\ y=1$

$ax+by=1$에 교점 $(3,\ 1)$ 을 대입하면

$3a+b=1$

$\therefore\ a=\dfrac{1-b}{3}$

13. 연립방정식 $\begin{cases} 3x+2ay+2=0 \\ 2x+3(a-1)y-b=0 \end{cases}$ 의 해가 무수히 많을 때, $5a+3b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 5

해설

$\frac{3}{2}=\frac{2a}{3(a-1)}=\frac{2}{-b}$

$\frac{3}{2}=\frac{2a}{3(a-1)}$ 에서 $9a-9=4a$, $a=\frac{9}{5}$

$\frac{3}{2}=\frac{2}{-b}$ 에서 $-3b=4$, $b=-\frac{4}{3}$

$\therefore 5a+3b=9-4=5$

14. 연립방정식 $\begin{cases} 4x-3y+2=0 \\ ax-6y+b=0 \end{cases}$ 의 해가 없고 $ax-4y+b=0$ 의 해가 $x=2,\ y=3$ 일때, $\frac{a}{b}$ 의 값을 구하면?

① 0 ② -8 ③ 8 ④ -2 ⑤ 2

해설

$\frac{4}{a}=\frac{-3}{-6}\neq\frac{2}{b}$ 에서

$a=8,\ b\neq 4$ 이고

$ax-4y+b=0$ 의 해가 $x=2,\ y=3$ 이므로

식에 대입하면 $8x-4y+b=0$ 에서

$16-12+b=0,\ b=-4$

$\therefore \frac{a}{b}=\frac{8}{-4}=-2$

15. 50 명의 학생이 수학시험을 보았다. 1 번 문제는 2 점, 2 번 문제는 3 점, 3 번 문제는 5 점으로 채점을 하였더니 평균이 2.6 점이었고, 1 번 문제의 배점은 그대로 하고, 2 번 문제를 5 점, 3 번 문제를 3 점으로 배점을 바꾸어 채점을 하였더니 평균이 3 점이었다. 1 번 문제를 맞힌 학생의 수가 3 번 문제를 맞힌 학생의 수의 6 배와 같을 때, 3 번 문제를 맞힌 학생 수를 구하면? (단, 각 학생은 한 문제씩만 맞힌 것으로 한다.)

① 5 명 ② 10 명 ③ 15 명 ④ 20 명 ⑤ 25 명

해설

1 번, 2 번, 3 번 문제를 맞힌 학생 수를 각각 x, y, z 라 하면

$$\begin{cases} 2x+3y+5z=2.6\times 50 & \cdots\cdots ㉠ \\ 2x+5y+3z=3\times 50 & \cdots\cdots ㉡ \\ x=6z & \cdots\cdots ㉢ \end{cases}$$

㉠, ㉡에 ㉢을 대입하면

$$\begin{cases} 3y+17z=130 & \cdots\cdots ㉣ \\ y+3z=30 & \cdots\cdots ㉤ \end{cases}$$

㉣ − ㉤ × 3 하면 $8z=40$

$z=5$

3 번 문제를 맞힌 학생은 5 명이다.

16. A 중학교 작년의 총 학생 수는 1200 명이고, 금년은 작년보다 남학생은 5% 증가하고, 여학생은 4% 증가하여 전체적으로 53 명이 증가했다. 이 학교의 금년의 남학생 수를 구하여라.

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 525 명

해설

작년의 남학생 수를 x 명, 여학생 수를 y 명이라고 하면

$\begin{cases} x+y=1200 \\ \frac{5}{100}x+\frac{4}{100}y=53 \end{cases}$, 즉 $\begin{cases} x+y=1200 \\ 5x+4y=5300 \end{cases}$

$\therefore\ x=500,\ y=700$

따라서 금년의 남학생 수는 $500+500\times\frac{5}{100}=525$(명) 이다.

17. 둘레의 길이가 1.2km 되는 공원 주변에 산책로가 있다. 같은 지점에서 출발하여 종혁이와 혜진이 두 사람이 서로 반대 방향으로 가면 10 분 만에 처음 만나고, 같은 방향으로 가면 1 시간 만에 종혁이가 혜진이를 처음으로 따라 잡는다. 종혁이와 혜진이 두 사람의 속력을 각각 구하면?

① 종혁 :70m /분, 혜진 :65m /분

② 종혁 :70m /분, 혜진 :60m /분

③ 종혁 :60m /분, 혜진 :50m /분

④ 종혁 :70m /분, 혜진 :50m /분

⑤ 종혁 :60m /분, 혜진 :45m /분

해설

종혁이의 속력 : xm/ 분
혜진이의 속력 : ym/ 분
반대 방향으로 돌 경우 : $10x + 10y = 1200$
같은 방향으로 돌 경우 : $60x - 60y = 1200$
$\therefore x = 70$, $y = 50$

18. 그릇에 농도가 다른 두 소금물 A , B가 있다. A 소금물 100 g과 B 소금물 200 g을 섞으면 농도가 20% 의 소금물이 되고, A 소금물 300 g과 B 소금물 100 g을 섞으면 25% 의 소금물이 되었을 때, A 소금물과 B 소금물의 농도를 각각 차례대로 구하여라.

▶ 답: %

▶ 답: %

▷ 정답: 28 %

▷ 정답: 16 %

해설

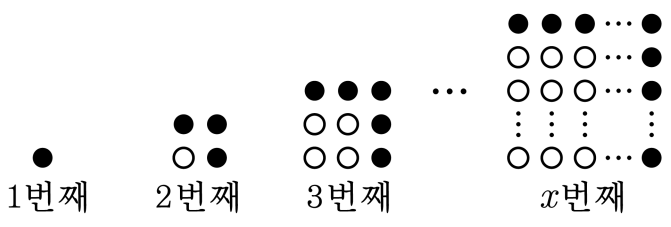
소금물 A의 농도를 $x\%$, 소금물 B의 농도를 $y\%$ 라고 하면

$$\begin{cases} \frac{x}{100} \times 100 + \frac{y}{100} \times 200 = \frac{20}{100} \times 300 \\ \frac{x}{100} \times 300 + \frac{y}{100} \times 100 = \frac{25}{100} \times 400 \end{cases} \rightarrow$$

$$\begin{cases} x + 2y = 60 \cdots ㉠ \\ 3x + y = 100 \cdots ㉡ \end{cases}$$

㉠, ㉡을 연립하여 풀면 $x = 28,\ y = 16$ 이다.

19. 다음 그림과 같이 점을 찍어 나갈 때, x번째 그림에 새로 찍어야 할 점의 갯수를 y개라고 하면 y는 x의 함수이다. 함수의 관계식은?



① $y = x$ ② $y = 2x$ ③ $y = x - 1$

④ $y = 2x - 1$ ⑤ $y = 3x$

해설

1번째 : 1
2번째 : $1 \times 2 + 1$
3번째 : $2 \times 2 + 1$
4번째 : $3 \times 2 + 1$
⋮
x번째 : $(x-1) \times 2 + 1$
$\therefore y = 2x - 1$

20. 함수 $y = f(x)$가 자연수 x이하의 소수의 개수일 때, $f(35) - f(20)$의 값은?

① 2 ② 3 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

해설

35 이하의 소수는 $2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31$ 이므로 $f(35) = 11$,
20 이하의 소수는 $2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19$ 이므로 $f(20) = 8$
$\therefore f(35) - f(20) = 11 - 8 = 3$

21. 점 $\left(\frac{1}{3},\ \frac{2}{3}\right)$를 지나는 일차함수 $y=ax-\frac{2}{3}$의 그래프를 y축 방향으로 2만큼 평행이동하였더니 점 $\left(\frac{1}{3}m,\ m\right)$을 지난다. 이때, m의 값은?

① -1 ② -2 ③ -3 ④ -4 ⑤ -5

해설

일차함수 $y=ax-\frac{2}{3}$의 그래프가 점 $\left(\frac{1}{3},\ \frac{2}{3}\right)$를 지나므로 $\frac{2}{3}=a\times\frac{1}{3}-\frac{2}{3}$, $a=4$이다.

따라서 주어진 함수는 $y=4x-\frac{2}{3}$이고 y축 방향으로 2만큼 평행이동하면 $y=4x+\frac{4}{3}$이고, 이 그래프 위에 점 $\left(\frac{1}{3}m,\ m\right)$이 있으므로

$m=\frac{4}{3}m+\frac{4}{3}$가 성립한다.

$\therefore\ m=-4$

22. 다음 그림에서 점 A, B는 직선 $\frac{x}{a}+\frac{y}{b}=1$과 x축, y축과의 교점이다. $\triangle BOA$의 넓이가 12일 때, ab의 값을 구하면?

① 24 ② 16 ③ 10
④ −8 ⑤ −12

해설

x절편 a, y절편 b이므로

$\triangle BOA = a \times b \times \frac{1}{2} = 12$

$\therefore ab = 24$

23. 일차함수 $y=-2x-4$, $x=3$ 과 y 축 및 $y=3$ 으로 둘러싸인 도형의 넓이를 m 이라고 할 때, 일차함수 $y=ax+6$ 과 x 축, y 축으로 둘러싸인 도형의 넓이 역시 m 이 될 수 있는 양수 a 의 값은?

① $\frac{1}{5}$ ② $\frac{2}{5}$ ③ $\frac{3}{5}$ ④ $\frac{5}{7}$ ⑤ $\frac{7}{5}$

해설

m 은 사다리꼴 모양이므로 넓이는

$(7+13)\times 3\times \frac{1}{2}=30$

$y=ax+6$, x 축, y 축으로 둘러싸인 삼각형의 넓이는

$\frac{6}{a}\times 6\times \frac{1}{2}=\frac{18}{a}$

$\frac{18}{a}=30$

$\therefore\ a=\frac{3}{5}$

24. 기울기가 -4이고, 점 $(1, -3)$을 지나는 직선을 그래프로 갖는 일차함수의 식을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $y = -4x + 1$

해설

$y = -4x + b$가 점 $(1, -3)$을 지나므로
$-3 = -4 \times 1 + b$, $b = 1$
$\therefore y = -4x + 1$

25. 길이가 15cm, 20cm 인 두 개의 양초 A, B 에 불을 붙였더니 A 는 1 분에 0.3cm, B 는 1 분에 0.5cm 씩 길이가 줄어들었다. 동시에 불을 붙였을 때, A, B 의 길이가 같아지는 것은 불을 붙인지 몇 분 후인지 구하여라.

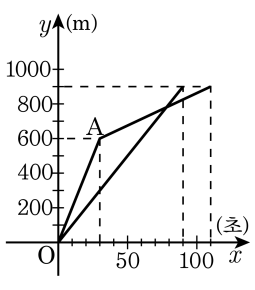
▶ 답 : 분후

▷ 정답 : 25 분후

해설

x 분 후의 두 양초 A, B 의 길이 $y$cm 는 각각 $y = 15 - 0.3x$, $y = 20 - 0.5x$ 이다. 따라서 두 일차함수의 그래프의 교점은 (25, 7.5) 이므로 두 양초의 길이는 25 분 후에 같아진다.

26. 대한중학교 2학년 1반과 2반이 1000m 경주를 한다. 1반 학생은 스타트하자마자 전속력으로 달려 앞서나갔지만 도중에 지쳐서 속력을 늦췄고, 2반 학생은 시작부터 끝까지 일정한 속도로 달렸다. 다음 그래프의 해석 중 옳은 것은?



㉠ 1반 학생이 먼저 골인했다.

㉡ 1반 학생이 지친 것은 시작하고 30초가 지난 후이다.

㉢ 1반 학생이 지친 것은 골 지점에서 800m 떨어진 곳이다.

㉣ 2반 학생은 시작한지 1분 후에 1반 학생보다 100m 앞섰다.

㉤ 2반 학생은 꾸준히 초속 10m의 속력으로 달렸다.

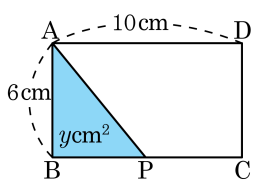
① ㉠, ㉡ ② ㉡, ㉢ ③ ㉡, ㉤

④ ㉢, ㉣ ⑤ ㉣, ㉤

해설

㉠ 2반 학생이 먼저 골인했다.
㉢ 1반 학생이 지친 것은 골 지점에서 600m 떨어진 곳이다.
㉣ 1반 학생은 시작한 지 1분 후에 2반 학생보다 100m 앞섰다.

27. 다음 그림의 직사각형 ABCD에서 $\overline{AB} = 6\,\text{cm}$, $\overline{BC} = 10\,\text{cm}$이다. 점 P가 B를 출발하여 C까지 1초에 2 cm씩 움직일 때, 움직인 시간을 x초, 이 때의 $\triangle ABP$의 넓이를 $y\,\text{cm}^2$라고 하자. x의 범위의 최댓값과 함숫값의 범위의 최댓값의 합은?



① 20 ② 24 ③ 28 ④ 32 ⑤ 35

해설

선분 BP의 길이는 $2x$이므로

삼각형 ABP의 넓이는 $y = \frac{1}{2} \times 2x \times 6 = 6x$

선분 BC의 길이는 10이므로 P는 5초까지 이동할 수 있다.

그러므로 x의 범위은 $0 \le x \le 5$

따라서 최댓값은 5이고,

$x = 5$일 때 y의 값도 최대이므로 30

$\therefore \quad 5 + 30 = 35$

28. 택배를 할 때 내용물 손상에 대한 보상규칙이 다음과 같은 보험에 가입하였다.

> (1) 기본보험료는 2000 원이고 이 때 보상액은 28 만원이다.
> (2) 보험료를 500 원씩 추가로 낼 때마다 보상액은 10 만원씩 올라간다.
> (3) 보상액은 88 만원을 초과할 수 없다.

보상액을 y , 보험료를 x 라 할 때, 보상액을 가장 많이 받으려면 보험료는 얼마인가?

① 2500 원 ② 3000 원 ③ 4300 원
④ 5000 원 ⑤ 10000 원

해설

$y = 280000 + \dfrac{x-2000}{500} \times 100000 = 200x - 120000$
$880000 = 200x - 120000$
$\therefore\ x = 5000$(원)

29. 일차방정식 $3x-2y=10$의 그래프가 두 점 A $(p,\ 1)$, B $(3,\ q)$를 지날 때, 다음 보기 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?

보기

㉠ $3p-2=10$　㉡ $9-2q=10$　㉢ $p+8q=0$

㉣ $2(p-q)=7$　㉤ $p-\frac{1}{2}q=17$

① ㉠, ㉢　② ㉡, ㉢

③ ㉣, ㉤　④ ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣, ㉤

해설

$3x-2y=10$에 A $(p,\ 1)$을 대입하면 $3p-2=10$

$3x-2y=10$에 B $(3,\ q)$를 대입하면 $9-2q=10$

따라서, $p=4,\ q=-\frac{1}{2}$ 임을 알 수 있고,

이것을 각각 대입하면

㉣ $2(p-q)=9$

㉤ $p-\frac{1}{2}q=\frac{17}{4}$ 이다.

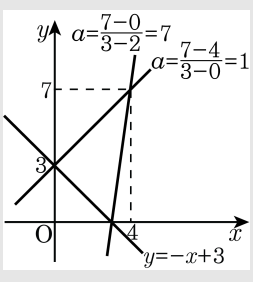
30. 점 (4, 7) 을 지나는 일차함수 $y = ax + b$ 가 $y = -x + 3$ 와 제 1 사분면에서 만날 때, 상수 a 의 범위를 구하여라.

① $0 < a < 5$ ② $0 < a < 6$ ③ $1 < a < 5$

④ $1 < a < 6$ ⑤ $1 < a < 7$

해설

상수 a 는 일차함수 $y = ax + b$ 의 기울기가 된다. 그래프를 나타내면 다음과 같다.



따라서 기울기 a 의 범위는 $1 < a < 7$ 가 되어야 $y = -x + 4$ 와 제 1 사분면에서 만나게 된다.

31. 두 직선 $-\frac{2}{a}x+\frac{1}{4}y=2$, $\frac{1}{3}x+\frac{1}{b}y=5$의 교점의 좌표가 (a,b)일 때, $a+b$의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 28

해설

각 식에 점 $(a,\ b)$를 대입하면

$$\begin{cases} -\frac{2}{a}\times a+\frac{1}{4}\times b=2 \\ \frac{1}{3}\times a+\frac{1}{b}\times b=5 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} -2+\frac{b}{4}=2 \\ \frac{a}{3}+1=5 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} b=16 \\ a=12 \end{cases}$$

$\therefore a+b=28$

32. 두 직선 $x-ay=2y,\ 2x+ay-1=y-1$이 좌표평면 위의 원점 외의 다른 점에서 만나기 위한 a 의 값을 구하여라.

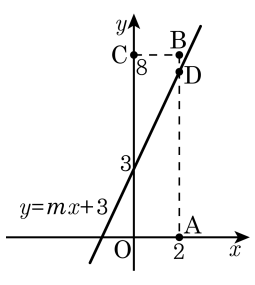
▶ 답:

▷ 정답: -1

해설

두 직선의 방정식을 정리하면
$x-(a+2)y=0,\ 2x+(a-1)y=0$ 이고
이를 그래프로 나타내면 $mx+ny=0$ 의 꼴이므로 원점을 지나는 직선이다.
따라서 원점 이외의 다른 점에서 만나려면 두 직선은 일치해야 한다.
즉, $\frac{1}{2}=\frac{-(a+2)}{(a-1)}$ 에서 $a-1=-2(a+2)$ 이다.
$\therefore a=-1$

33. 다음 그림과 같이 직선 $y = mx + 3$ 이 직사각형 OABC 를 두 부분으로 나눈다. 아랫부분의 넓이가 윗부분의 넓이의 2 배일 때,m 의 값을 구하여라.

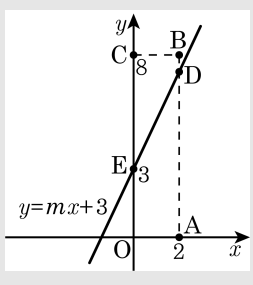


▶ 답:

▷ 정답: $\frac{7}{3}$

해설

$y = mx + 3$ 의 위에 점 D 가 있으므로
D$(2,\ 2m + 3)$
또한, $(0,\ 3)$ 을 점 E 라 하면
□CBDE
$= \frac{1}{2} \times (5 + 8 - (2m + 3))$
$\times 2 = 10 - 2m$
□EOAD $= \frac{1}{2} \times (3 + 2m + 3) \times 2 = 2m + 6$
이 때, 2□CBDE = □EOAD 이므로



$2(10 - 2m) = 2m + 6$
$20 - 4m = 2m + 6$
$\therefore m = \frac{7}{3}$