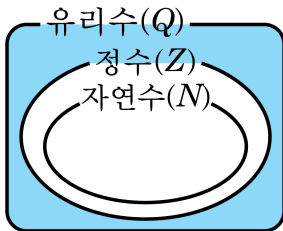


1. 다음 중 색칠한 부분에 속하는 수를 모두 고르면?



①  $\pi$

②  $-1.\dot{9}$

③  $\frac{1}{3}$

④  $-6$

⑤  $0.00\dot{1}$

해설

$$-1.\dot{9} = 2$$

색칠한 부분은 정수가 아닌 유리수이므로

$$\frac{1}{3}, 0.00\dot{1} = \frac{1}{990}$$

2. 순환소수  $0.01\dot{6}$  을 분수로 바르게 나타낸 것은?

①  $\frac{1}{60}$

②  $\frac{3}{198}$

③  $\frac{4}{225}$

④  $\frac{4}{495}$

⑤  $\frac{16}{999}$

해설

$$0.01\dot{6} = \frac{16 - 1}{900} = \frac{15}{900} = \frac{1}{60}$$

3. 두 형제는 일주일에 한번 씩 용돈을 받는다. 형은 일주일에 2,000 원 씩, 동생은 일주일에 1,200 원 씩 용돈을 받는데 현재까지 형이 모아둔 용돈은 20,000 원이고, 동생이 모아둔 용돈은 22,000 원이다. 다음 주부터 두 형제 모두 용돈을 쓰지 않고 모은다고 할 때, 형이 모아둔 돈이 동생이 모은 돈보다 많아지는 것은 몇 주부터인지 구하여라.



답 :

주 후



정답 : 3주 후

#### 해설

형은 일주일에 2,000 원씩 받으므로  $x$  주일 후에는  $2,000x$  원이 증가하게 된다.

그러므로  $x$  주일 후의 형의 용돈의 총액은  $20,000 + 2,000x$  원이 된다.

동생은 일주일에 1,200 원씩 받으므로  $x$  주일 후에는  $1,200x$  원이 증가하게 된다.

그러므로  $x$  주일 후의 동생의 용돈의 총액은  $22,000 + 1,200x$  원이 된다.

$$20,000 + 2,000x > 22,000 + 1,200x$$

$$800x > 2000$$

$$x > 2.5$$

이므로 3 주 후에 형의 돈이 동생의 돈보다 더 많아지게 된다.

4. 다음 중 일차방정식  $4x + 2y = 22$  을 만족하는  $x, y$  의 순서쌍  $(x, y)$  로 옳지 않은 것은?

①  $(1, 9)$

②  $(2, 7)$

③  $(3, 5)$

④  $(4, 3)$

⑤  $(1, 5)$

해설

⑤  $4x + 2y = 22$  에  $(1, 5)$  를 대입하면  $4 \times 1 + 2 \times 5 \neq 22$  이다.

5. 50 원짜리와 100 원짜리 동전을 합하여 15 개를 모았더니 1000 원이 되었다. 50 원짜리 동전의 개수는?

① 2개

② 4개

③ 6개

④ 8개

⑤ 10개

해설

50 원짜리 동전  $x$  개, 100 원짜리 동전  $y$  개를 모았다고 하면

$$\begin{cases} x + y = 15 \\ 50x + 100y = 1000 \end{cases}$$

연립하여 풀면  $x = 10$ ,  $y = 5$  이다.

6. 일차방정식  $2x + ay - 4 = 0$  과  $6x - 9y + 12 = 0$  의 그래프가 서로 평행일 때, 상수  $a$  의 값을 구하면?

▶ 답 :

▷ 정답 :  $-3$

해설

평행하면 기울기가 같다.

$$6x - 9y + 12 = 0, y = \frac{2}{3}x + \frac{4}{3} \text{ 이고}$$

$$2x + ay - 4 = 0, y = -\frac{2}{a}x + \frac{4}{a} \text{ 이므로}$$

$$a = -3$$

7.  $5^{x+3} = 5^x \times \square$  에서  $\square$  의 값은?

① 25

② 5

③ 625

④ 125

⑤ 75

해설

$$5^{x+3} = 5^x \times 5^3$$

$$\therefore \square = 125$$

8. 어느 방송국의 다시 보기 서비스를 이용하려고 한다. 한 달에 5000 원을 내면 5 개의 프로그램을 다시 볼 수 있고, 6 개부터는 1 개당 500 원의 추가 요금을 내야 한다. 전체 요금이 13000 원 이하가 되게 하려면 프로그램을 최대 몇 개까지 다시 볼 수 있는지 구하면?

① 19 개

② 20 개

③ 21 개

④ 22 개

⑤ 23 개

### 해설

다시 보는 프로그램의 수를  $x$  개라 하자.

$$5000 + 500(x - 5) \leq 13000$$

$$x \leq 21$$

따라서 최대 21 개까지 볼 수 있다.



9. 함수  $f(x) = \frac{x}{9} - 6$  에서  $f(27) = a$  이고  $f(45) = b$  일 때,  $\frac{2a-3b}{3}$  의 값은?

① -3

② -1

③ 3

④ 1

⑤ 9

해설

$$f(27) = \frac{27}{9} - 6 = -3 = a$$

$$f(45) = \frac{45}{9} - 6 = -1 = b$$

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

10. 세 직선  $y = x + 1$ ,  $y = 3x - 1$ ,  $y = 2x + a$  가 한 점에서 만난다고 할 때,  $a$  의 값을 구하면?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

해설

$$x + 1 = 3x - 1, 2x = 2, x = 1 \quad \therefore (1, 2)$$

$$2 = 2 + a \quad \therefore a = 0$$

11. 아름이네 반에서는 중간고사가 끝나는 날 영화를 구경하였다. 이날 관람한 학생 수를 세어보니 반 학생 수의  $\frac{2}{3}$  가 영화를 보았는데, 이것은 남학생의  $\frac{4}{5}$  과 여학생의  $\frac{1}{2}$  이 본 셈이다. 이 학급의 학생 수가 총 36 명일 때, 여학생 수를 구하여라.

▶ 답:                      명

▷ 정답: 16 명

### 해설

남학생 수를  $x$  명, 여학생 수를  $y$  명이라 하면

$$\begin{cases} x + y = 36 \\ \frac{4}{5}x + \frac{1}{2}y = 36 \times \frac{2}{3} \end{cases}, \text{ 즉 } \begin{cases} x + y = 36 \\ 8x + 5y = 240 \end{cases}$$

$$\therefore x = 20, y = 16$$