

1. 순환소수  $0.4\overline{6}$ 에  $a$ 를 곱하면 그 결과는 자연수가 된다고 한다. 이때,  $a$ 의 값이 될 수 있는 것은?

① 3              ② 5              ③ 15              ④ 40              ⑤ 99

2.  $2x - 3[x + 3y - 2\{x + 2(-y + x)\}] = ax + by$  일 때, 상수  $a, b$  에 대하여  $a - b$  의 값은?

① 7

② 10

③ 21

④ 38

⑤ 52

3. 삼각형의 세 변의 길이가 각각  $x\text{cm}$ ,  $(x+2)\text{cm}$ ,  $(x+5)\text{cm}$  일 때,  $x$ 의 값의 범위는?

- ①  $x > 1$       ②  $x > 2$       ③  $x > 3$       ④  $x < 2$       ⑤  $x < 3$

4. 일차함수  $y = ax$  의 그래프가 다음과 같을 때, 다음 중  $a$  의 값이 될 수 있는 것은?

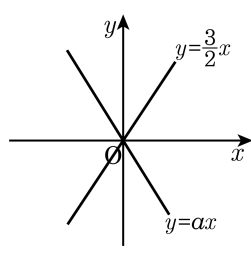
①  $-\frac{4}{3}$

②  $-\frac{8}{5}$

③  $-\frac{1}{2}$

④ 1

⑤ 2





5.  $\frac{12}{2^2 \times 3^2 \times 5}$ 에 자연수  $a$ 를 곱한 결과는 유한소수로 나타낼 수 있다고 한다. 다음 중  $a$ 의 값으로 적당한 것은?

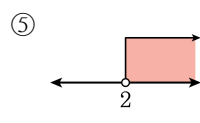
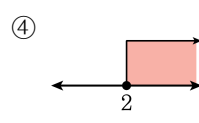
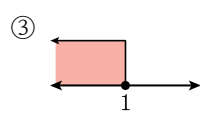
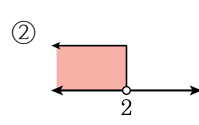
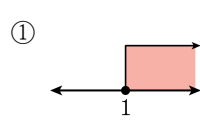
- ① 4              ② 5              ③ 6              ④ 7              ⑤ 8

6.  $a = 2x - 3$  일 때, 다음 식을  $x$ 에 관한 식으로 나타내면?

$$(2a - 3)x^2 - ax + a + 3$$

- ①  $-4x^3 + 11x^2 + 5x$                       ②  $-4x^3 - 11x^2 - 5x$   
③  $-4x^3 - 11x^2 + 5x$                       ④  $4x^3 - 11x^2 - 5x$   
⑤  $4x^3 - 11x^2 + 5x$

7. 부등식  $-4x + 3 > -3x + 1$  의 해의 집합을 수직선 상에 옳게 나타낸 것은?



8.  $\frac{2x-1}{3} > \frac{3x}{2} - 5$ 을 만족하는 자연수  $x$ 의 개수는?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7



9. 터미널에서 버스를 기다리는 데, 버스가 출발할 때까지는 꼭 20분의 여유가 있다. 이 사이에 슈퍼까지 뛰어가서 아이스크림을 사려고 한다. 뛰는 속도는 분속 300m이고, 아이스크림을 사는데 5분이 걸린다고 한다. 이때, 슈퍼는 터미널에서 몇 m의 범위 내에 있어야 하는가? (단, 터미널 안에는 아이스크림을 파는 슈퍼는 없다.)
- ① 2000m                      ② 2100m                      ③ 2200m
- ④ 2250m                      ⑤ 2350m

10. 역에서 기차를 기다리는 데 40 분의 여유가 있어서 책을 사오려고 한다. 시속 3 km로 걸어가서 10 분 동안 책을 사고, 시속 4 km로 돌아온다면 역에서 몇 km 이내의 서점까지 갔다 올 수 있는가?

- ①  $\frac{4}{3}$  km      ②  $\frac{5}{4}$  km      ③  $\frac{4}{5}$  km      ④  $\frac{6}{7}$  km      ⑤  $\frac{7}{8}$  km

11. 길이가 15cm 인 초에 불을 붙인 후 2 분마다 초의 길이를 측정하여 다음과 같은 표를 얻었다. 그런데 그만 실수로 종이가 찢어져 표의 일부분을 볼 수 없게 되었다. 불을 붙이기 시작해서  $x$  분 후의 초의 길이를  $y$ cm 로 정하여 이 초가 모두 연소하여 없어질 때까지의 관계를 함수로 만들고자 할 때, 이 함수의  $x$ 의 값의 범위는?

|           |    |      |    |   |  |
|-----------|----|------|----|---|--|
| 시간(분)     | 0  | 2    | 4  | 5 |  |
| 초의 길이(cm) | 15 | 13.5 | 12 |   |  |

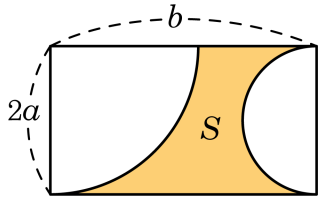
- ① 0이상 6이하      ② 0이상 20이하      ③ 0이상 12이하  
④ 0이상 15이하      ⑤ 6이상 15이하

12. 유리수  $\frac{1}{10}, \frac{1}{11}, \frac{1}{12}, \frac{1}{13}, \dots, \frac{1}{99}, \frac{1}{100}$  중에서 유한소수는 모두 몇 개인가?

- ① 8개      ② 9개      ③ 10개      ④ 11개      ⑤ 12개



13. 다음 그림의 직사각형에서 색칠한 부분의 넓이를  $S$  라 할 때,  $S$  의 값은? (단,  $S$  가 아닌 부분은 각각 사분원과 반원이다.)



- ①  $2ab - \frac{1}{2}a\pi$       ②  $2ab - a^2\pi$       ③  $2ab - \frac{3}{2}a^2\pi$   
 ④  $2ab - 2a^2\pi$       ⑤  $2ab - \frac{5}{2}a^2\pi$



15. 함수  $f(x) = x + 2a$  에 대하여  $f(-1) = 5$ ,  $f(b) = 0$  일 때,  $ab$  의 값을 구하면?

①  $-15$

②  $-16$

③  $-17$

④  $-18$

⑤  $-19$

16. 일차함수  $y = -(2m - 1)x + 2$ 의 그래프는  $y = 3x - 2$ 의 그래프와 평행하고,  $y = -bx + 3$ 의 그래프와  $x$ 축 위에서 만난다. 이때,  $b$ 의 값은? (단,  $a, b$ 는 상수)

- ①  $-\frac{9}{2}$       ②  $-2$       ③  $-\frac{1}{3}$       ④  $\frac{9}{2}$       ⑤  $3$



17. 연립방정식 
$$\begin{cases} 10x - y = 14 & \cdots \textcircled{1} \\ -3x + ay = 3a & \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$
를 만족하는  $x$ 와  $y$ 의 비가  $1:3$

일 때, 다음 중  $a$ 의 값으로 알맞은 것은?

- ①  $-3$       ②  $-2$       ③  $-1$       ④  $1$       ⑤  $2$

18. 농도 6%의 소금물과 9%의 소금물을 섞어 8%의 소금물 600g을 만들려고 할 때, 6%의 소금물과 9%의 소금물을 각각 몇 g씩 넣어야 하는가?
- ① 6%의 소금물 : 320 g, 9%의 소금물 : 280 g
  - ② 6%의 소금물 : 280 g, 9%의 소금물 : 320 g
  - ③ 6%의 소금물 : 240 g, 9%의 소금물 : 360 g
  - ④ 6%의 소금물 : 200 g, 9%의 소금물 : 400 g
  - ⑤ 6%의 소금물 : 160 g, 9%의 소금물 : 440 g

**19.** 온도를 측정하는 단위인 섭씨(°C)와 화씨(°F) 사이에는  $^{\circ}\text{F} = \frac{9}{5}^{\circ}\text{C} + 32$ 의 관계식이 성립한다. 섭씨로 나타냈을 때, 화씨로 나타냈을 때보다 8°C높을 때는 섭씨 몇 도일 때인가?

- ① -55°C                      ② -50°C                      ③ -45°C
- ④ -40°C                      ⑤ -35°C

20. 한 점  $(-5, 3)$  을 지나면서 직선  $3x - 1 = 5$  에 평행한 직선의 방정식이  $ax - 5 = 10$  일 때,  $a$  의 값은?

- ①  $-1$       ②  $-3$       ③  $-5$       ④  $-7$       ⑤  $-9$