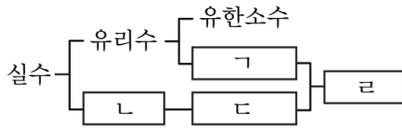


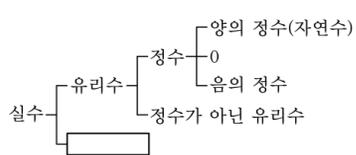
1. 다음은 실수를 분류한 표이다. □안에 들어갈 말로 바르게 짝지어진 것을 모두 고르면? (정답 2개)



- ① 가. 비순환소수                      ② 나. 무리수  
 ③ 다. 무한소수                        ④ 다. 순환소수  
 ⑤ 라. 무한소수

**해설**

2. 다음 중  안의 수에 해당하지 않는 것은?



- ①  $\sqrt{5} + 1$                       ②  $-\frac{\pi}{2}$                       ③  $\sqrt{0.9}$   
 ④  $-\sqrt{2.89}$                       ⑤  $0.1234\dots$

**해설**

빈칸에 들어갈 용어는 무리수이다.  
 무리수가 아닌 것을 찾는다.

$$\textcircled{4} -\sqrt{2.89} = -\sqrt{\frac{289}{100}} = -\sqrt{\left(\frac{17}{10}\right)^2} = -\frac{17}{10}$$

3.  $-3 < x < -2$  일 때,  $\sqrt{x^2+6x+9} - 2\sqrt{x^2+4x+4} + \sqrt{x^2}$  을 구하면?

①  $-2x-1$

②  $2x+7$

③  $-1$

④  $4x+7$

⑤  $4x-1$

해설

$$\begin{aligned} & \sqrt{(x+3)^2} - 2\sqrt{(x+2)^2} + \sqrt{x^2} \\ &= |x+3| - 2|x+2| + |x| \\ &= x+3 + 2x+4 - x \\ &= 2x+7 \end{aligned}$$

4. 다음 등식을 만족하는 상수  $m, n$  의 값은?

$$x^2 + 6x + m = (x + n)^2$$

- ①  $m = 9, n = 3$       ②  $m = 9, n = -3$       ③  $m = 9, n = 6$   
④  $m = 3, n = 3$       ⑤  $m = 3, n = -3$

해설

$x^2 + 6x$  가 완전제곱식이 되려면  $x^2 + 6x + 9 = (x + 3)^2$  이므로  $m = 9, n = 3$  이다.

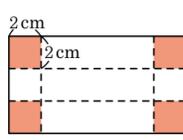
5.  $1 < x < 4$  일 때,  $\sqrt{x^2 - 2x + 1} - \sqrt{x^2 - 8x + 16}$  을 간단히 하면?

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

해설

$$\begin{aligned} & \sqrt{x^2 - 2x + 1} - \sqrt{x^2 - 8x + 16} \\ &= \sqrt{(x-1)^2} - \sqrt{(x-4)^2} \\ &= |x-1| - |x-4| \\ &= x-1 + x-4 = 2x-5 \end{aligned}$$

6. 가로가 세로보다 5 cm 더 긴 직사각형 모양의 종이가 있다. 네 모퉁이에서 그림과 같이 한 변이 2cm 인 정사각형을 잘라 부피가  $28 \text{ cm}^3$  인 상자를 만들었다. 처음 직사각형 모양의 종이의 넓이를 구하여라.



▶ 답:  $\underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$

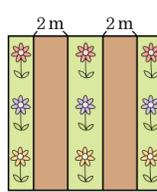
▷ 정답:  $66 \text{ cm}^2$

**해설**

세로의 길이 :  $x \text{ cm}$ , 가로의 길이 :  $x + 5 \text{ cm}$  라고 하면,  
 $2(x - 4)(x + 5 - 4) = 28$   
 $2x^2 - 6x - 8 - 28 = 0$   
 $x^2 - 3x - 18 = 0$   
 $(x - 6)(x + 3) = 0$ ,  $x = 6$   
 따라서 처음 직사각형의 넓이는  $x(x + 5) = 6(6 + 5) = 66(\text{cm}^2)$  이다.

7. 다음 그림과 같은 정사각형 모양의 꽃밭이 있다. 꽃밭 사이에 폭이 2m 가 되는 길을 2개 만들었더니 길을 제외한 꽃밭의 넓이가  $45\text{m}^2$  였다. 처음 꽃밭의 가로 길이는?

- ① 3m      ② 6m      ③ 7m  
 ④ 8m      ⑤ 9m



**해설**

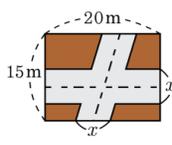
정사각형의 가로 길이를  $x\text{m}$ 라고 하면

$$(\text{꽃밭의 넓이}) = (x-4)x$$

$$(x-4)x = 45$$

$$\therefore x = 9 (\because x > 0)$$

8. 가로, 세로의 길이가 각각 20m, 15m 인 직사각형 모양의 땅에 다음 그림과 같이 도로를 만들려고 한다. 화단의 넓이가  $126\text{m}^2$  이 되도록 할 때, 도로의 폭을 구하면?



- ① 3m      ② 4m      ③ 5m  
 ④ 6m      ⑤ 7m

해설

$$\begin{aligned} (20-x)(15-x) &= 126 \\ x^2 - 35x + 174 &= 0 \\ (x-6)(x-29) &= 0 \\ x &= 29 \text{ 또는 } x = 6 \\ \therefore x &= 6 \quad (\because x < 15) \end{aligned}$$