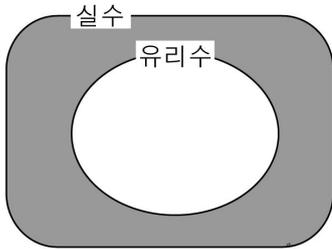




◇ 「콘텐츠산업 진흥법 시행령」 제33조에 의한 표시
 1) 제작연월일 : 2014-03-17
 2) 제작자 : (주)교육지대
 3) 이 콘텐츠는 「콘텐츠산업 진흥법」에 따라 최초 제작일부터 5년간 보호됩니다.

◇ 이 콘텐츠는 「콘텐츠산업 진흥법」 외에도 「저작권법」에 의하여 보호되는 콘텐츠의 경우, 그 콘텐츠의 전부 또는 일부를 무단으로 복제하거나 전송하는 것은 콘텐츠산업 진흥법 외에도 저작권법에 의한 법적 책임을 질 수 있습니다.

1. 벤 다이어그램의 어두운 부분에 속하는 것을 두 가지 고르면?



- ① $\sqrt{0.1}$ ② 1.4141592 ③ 0.29
- ④ $\sqrt{(-2)^2}$ ⑤ $-\frac{\sqrt{3}}{4}$

2. 세 수 a, b, c 가 $a > 0, b > 0, c > 0$ 이고, $a > b > c$ 일 때, $\sqrt{(a-b)^2} - \sqrt{(b-a)^2} - \sqrt{(c-a)^2}$ 의 값은?

- ① $c-a$ ② $2a+c$ ③ $2b+c$
- ④ $2(a+b)$ ⑤ $(a-b)(c-a)$

3. $\sqrt{3}=a, \sqrt{30}=b$ 일 때, 다음 계산 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ① $\sqrt{0.3}=0.1a$ ② $\sqrt{0.03}=0.1b$ ③ $\sqrt{300}=10a$
- ④ $\sqrt{30000}=10b$ ⑤ $\sqrt{0.27}=0.3a$

4. $\sqrt{372-12x}$ 가 정수가 되게 하는 자연수 x 의 모든 합은?

- ① 23 ② 47 ③ 51
- ④ 73 ⑤ 82

5. 다음 중 대소 관계가 옳지 않은 것은?

- ① $\sqrt{12} < \sqrt{13}$ ② $\sqrt{2} < 2$ ③ $\sqrt{13} < 4$
- ④ $\sqrt{0.1} < 0.1$ ⑤ $\sqrt{\frac{1}{2}} > \frac{1}{2}$

6. 두 실수의 대소 관계가 옳지 않은 것은?

- ① $\sqrt{3} < \sqrt{5}$ ② $\sqrt{7} > \sqrt{6}$
- ③ $1 < \sqrt{3}$ ④ $3 > \sqrt{6}$
- ⑤ $\frac{1}{2} > \sqrt{\frac{1}{2}}$

7. 옳은 것은?

- ① 49의 제곱근은 7이다.
- ② $\sqrt{2}$ 는 2의 제곱근이다.
- ③ $\sqrt{36}$ 은 $\pm\sqrt{6}$ 으로 쓸 수 있다.
- ④ $-\sqrt{\frac{1}{4}}$ 는 근호 없이 표현할 수 없다.
- ⑤ $\pm\sqrt{2}$ 는 제곱하여 $\sqrt{2}$ 가 되는 수이다.

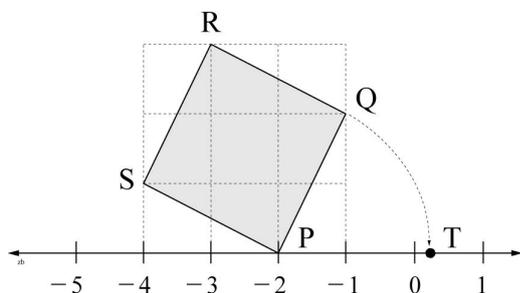
8. 무리수가 아닌 것은?

- ① π ② $\sqrt{5^3}$ ③ $\sqrt{1.44}$
- ④ $-\sqrt{16.9}$ ⑤ $\sqrt{4}$ 의 음의 제곱근

9. 실수에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 순환소수는 무리수이다.
- ② $a > 0, b > 0$ 이면 $a+b > \sqrt{a+b}$ 이다.
- ③ $a > 0, b > 0$ 이면 $a+b > \sqrt{a} + \sqrt{b}$ 이다.
- ④ 제곱하여 정수가 되는 실수는 정수이다.
- ⑤ 근호 안의 유리수 r 이 유리수의 제곱이 아니면 \sqrt{r} 은 무리수이다.

10. 다음 그림은 한 칸의 가로와 세로의 길이가 1인 모눈 종이 위에 정사각형 PQRS와 수직선을 그린 것이다. $\overline{PQ} = \overline{PT}$ 라고 할 때, 점 T에 대응하는 수를 구하면?



- ① $-2 + \sqrt{5}$
- ② $-2 - \sqrt{5}$
- ③ $2 + \sqrt{5}$
- ④ $2 - \sqrt{5}$
- ⑤ $\sqrt{5}$

11. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?(정답 2개)

- ① 모든 실수는 수직선 위에 나타낼 수 있다.
- ② 무한소수는 무리수이다.
- ③ $\sqrt{5}$ 와 $\sqrt{6}$ 사이에는 무수히 많은 유리수가 존재한다.
- ④ $1 + \sqrt{2}$ 에 대응하는 점을 수직선 위에 나타낼 수 있다.
- ⑤ $-\sqrt{2}$ 와 $\sqrt{5}$ 사이에 3개의 정수가 있다.

12. $\frac{1}{\sqrt{2}-1}$ 의 분모를 유리화하여라.

13. $\frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{\sqrt{6} - \sqrt{2}} = a + b\sqrt{3}$ 이고, a, b 가 정수일 때, $a-b$ 의 값은?

- ① -2
- ② -1
- ③ 1
- ④ 2
- ⑤ 4

14. $\frac{\sqrt{3}-\sqrt{2}}{\sqrt{3}+\sqrt{2}}$ 의 분모를 유리화하여 간단히 하면?

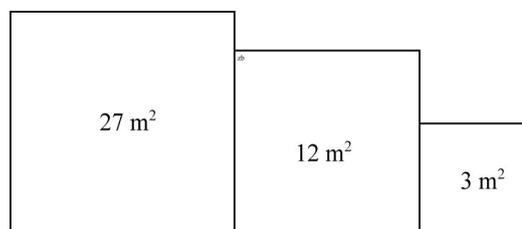
- ① $\sqrt{3}-\sqrt{2}$
- ② $6-\sqrt{6}$
- ③ $5-2\sqrt{6}$
- ④ $3-\sqrt{5}$
- ⑤ $\sqrt{3}+\sqrt{6}$

15. $\sqrt{49 \times 51 + 1} = 10 \times a^2$ 일 때, a 의 값을 구하시오.

16. $(1 + \sqrt{3})(a - \sqrt{3}) = -4 + b\sqrt{3}$ 을 만족시키는 두 유리수 a, b 에 대하여 $\sqrt{(b-a)^2}$ 의 값을 구하면?

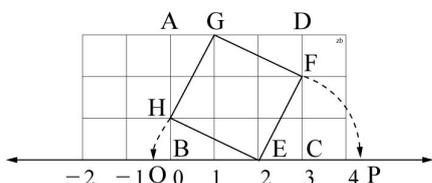
- ① 3
- ② 2
- ③ 1
- ④ -1
- ⑤ -2

17. 다음 그림과 같이 넓이가 각각 27m^2 , 12m^2 , 3m^2 인 세 정사각형이 붙어있는 모양의 땅이 있다. 각 정사각형 모양의 땅의 한 변의 길이를 구하고, 전체 땅의 둘레의 길이를 구하여라.



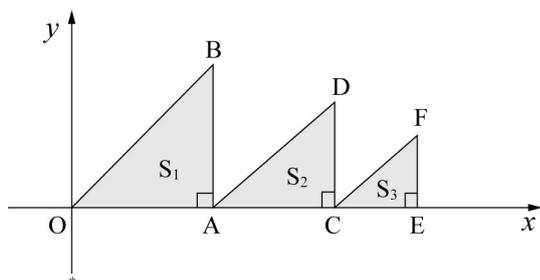
18. $\frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}$ 의 분모를 유리화하여 간단히 하시오.

19. 그림에서 모눈 한 칸은 한 변의 길이가 1인 정사각형이다. 이때, $\square ABCD$, $\square EFGH$ 는 정사각형이고, $\overline{EF} = \overline{EP}$, $\overline{EH} = \overline{EQ}$ 인 두 점 P, Q에 대응하는 수를 각각 a, b라고 할 때, $\frac{a}{b} - \frac{b}{a}$ 의 값은?



- ① $-8\sqrt{5}$ ② $-4\sqrt{5}$ ③ $4\sqrt{5}$
- ④ $6\sqrt{5}$ ⑤ $8\sqrt{5}$

20. 그림에서 $\overline{OA} = \overline{AB} = 4$ 이고, 직각이등변삼각형 OAB, ACD, CEF의 넓이를 각각 S_1 , S_2 , S_3 이라고 하자. $S_2 = \frac{1}{2}S_1$, $S_3 = \frac{1}{2}S_2$ 일 때, 점 F(a, b)에서 ab의 값은?



- ① $14+2\sqrt{2}$ ② $12+4\sqrt{2}$ ③ $8+8\sqrt{2}$
- ④ $6+2\sqrt{2}$ ⑤ $4+6\sqrt{2}$

21. $x=1-\sqrt{2}$, $y=1+\sqrt{2}$ 일 때, $x^2-2x+1-y^2$ 의 값을 구하는 과정이다. 다음 물음에 답하여라.

- (1) $x^2-2x+1-y^2$ 을 인수분해 하여라.
- (2) $x^2-2x+1-y^2$ 의 값을 구하여라.

22. 양수 x에 대하여 $f(x) = \frac{2}{\sqrt{x+1} + \sqrt{x}}$ 라고 할 때, $f(4)+f(5)+f(6)+\dots+f(79)+f(80)$ 의 값은?

- ① 14 ② 15 ③ 16
- ④ 17 ⑤ 18

23. 다음 식을 계산하는 풀이과정과 답을 서술하시오.

$$\frac{1}{-\sqrt{3}+2+\sqrt{7}} + \frac{1}{\sqrt{3}-2+\sqrt{7}}$$

24. $x = \frac{\sqrt{3}+\sqrt{2}}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}$, $y = \frac{\sqrt{3}-\sqrt{2}}{\sqrt{3}+\sqrt{2}}$ 일 때, $\frac{y}{x} + \frac{x}{y}$ 의 값은?

- ① 98 ② 96 ③ 94
- ④ 92 ⑤ 90

25. $\frac{5y+3x}{2y-3x} = 3$ 일 때, $\sqrt{\frac{5y-6x}{2y+3x}}$ 의 값을 구하면?

- ① $2+\sqrt{5}$ ② $\sqrt{5}$ ③ $\sqrt{3}$
- ④ $\sqrt{2}$ ⑤ $\sqrt{2}+1$

정답 및 해설



25) [정답] ④

- 1) [정답] ⑤
 2) [정답] ①
 3) [정답] ③, ⑤
 4) [정답] ⑤
 5) [정답] ④
 6) [정답] ⑤
 7) [정답] ②
 8) [정답] ③
 9) [정답] ⑤
 10) [정답] ①
 11) [정답] ②, ⑤
 12) [정답] $\sqrt{2}+1$
 13) [정답] ③
 14) [정답] ③
 15) [정답] $a = \pm \sqrt{5}$
 16) [정답] ③
 17) [정답] $3\sqrt{3}, 2\sqrt{3}, \sqrt{3}$, 둘레의 길이 : $18\sqrt{3}$
 18) [정답] $2\sqrt{3}$
 19) [정답] ①
 20) [정답] ②
 21) [정답] (1) $(x+y-1)(x-y-1)$ (2) $-2\sqrt{2}-1$
 22) [정답] ①
 23) [정답] $\frac{1}{\sqrt{7}-(\sqrt{3}-2)} + \frac{1}{\sqrt{7}+(\sqrt{3}-2)}$

$$= \frac{2\sqrt{7}}{7-(\sqrt{3}-2)^2} = \frac{\sqrt{21}}{6}$$

 24) [정답] ①