

1. 다음 식에서 □안에 들어갈 알맞은 숫자로 짝지어진 것은?

(ㄱ)  $\sqrt{4^2}$  은 □ 와 같다.  
(ㄴ) 제곱근 □ 는 7 이다.  
(ㄷ) 제곱근 100 은 □ 이다.

① (ㄱ) 16 (ㄴ) 49 (ㄷ)  $\pm 10$

② (ㄱ) 4 (ㄴ) 49 (ㄷ)  $\pm 10$

③ (ㄱ) 4 (ㄴ) 49 (ㄷ) 10

④ (ㄱ) -4 (ㄴ) 7 (ㄷ) -10

⑤ (ㄱ) 4 (ㄴ) 49 (ㄷ) -10

2.  $4.1 < \sqrt{x} < 5.6$  를 만족하는 자연수  $x$  의 값 중에서 가장 큰 수를  $a$ , 가장 작은 수를  $b$  라고 할 때,  $a+b$  의 값으로 알맞은 것은?

- ① 42      ② 45      ③ 48      ④ 51      ⑤ 54

3. 다음 중 무리수에 대한 설명이 아닌 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 순환하지 않는 무한소수      ② 분수로 나타낼 수 없는 수
- ③ 유한소수                      ④ 순환소수
- ⑤ 유리수가 아닌 수

4. 다음 두 실수의 대소를 비교한 것 중 옳지 않은 것은?

①  $\sqrt{3} + 7 < 9$

②  $\sqrt{15} - \sqrt{8} < 4 - \sqrt{8}$

③  $\sqrt{11} - 5 < \sqrt{11} - \sqrt{26}$

④  $\sqrt{50} + 7 > 14$

⑤  $-\sqrt{5} - 3 > -\sqrt{6} - 3$

5. 세 수  $a = \sqrt{8}$ ,  $b = 2 + \sqrt{2}$ ,  $c = 3$  의 대소 관계를 나타내면?

①  $a < b < c$

②  $a < c < b$

③  $c < a < b$

④  $c < b < a$

⑤  $b < a < c$

6.  $\frac{2}{6\sqrt{2}}$  의 분모를 유리화하면,  $\frac{\sqrt{2}}{3a}$  일 때,  $a$  의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

7.  $x$ 의 값이  $x > 0$  일 때,  $\sqrt{(x+1)^2} + \sqrt{(x+4)^2}$ 을 간단히 하면?

① 3

②  $2x+5$

③  $x+5$

④  $2x$

⑤  $x-3$

8.  $\sqrt{72} = a\sqrt{2}$ ,  $\sqrt{300} = b\sqrt{3}$  일 때,  $a - b$  의 값은?

① -2

② -4

③ 4

④ 6

⑤ 8

9. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

㉠  $4\sqrt{3} - 1 > 3 + \sqrt{75}$

㉡  $4 - \sqrt{12} < 1 + \sqrt{3}$

㉢  $-2 + 3\sqrt{3} < 2 + \sqrt{12}$

㉣  $-3\sqrt{7} + \sqrt{2} > -\sqrt{7} - \sqrt{2}$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉣

③ ㉡, ㉣

④ ㉡, ㉣

⑤ ㉢, ㉣

10. 다음 중 제곱근의 값을 구할 때,  $\sqrt{5} = 2.236$  임을 이용하여 구할 수 없는 것은?

①  $\sqrt{2000}$

②  $\sqrt{50000}$

③  $\sqrt{0.0005}$

④  $\sqrt{0.02}$

⑤  $\sqrt{0.05}$

11.  $3\sqrt{3}$ 의 소수 부분을  $a$ , 정수 부분을  $b$  라 할 때,  $a-b$ 의 값은?

①  $\sqrt{3}-5$

②  $3\sqrt{3}-5$

③  $\sqrt{3}-9$

④  $3\sqrt{3}-9$

⑤  $3\sqrt{3}-10$

12.  $\frac{4}{\sqrt{10}} \times \sqrt{30} \div \frac{\sqrt{12}}{\sqrt{5}}$  를 간단히 한 것은?

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

13.  $[a, b] = (a + b)^2$  일 때,  $[2x, -3y] - 2 \times [-x, 2y]$  를 간단히 하면?

①  $2x^2 - 4xy - 2y^2$

②  $2x^2 - 4xy + 2y^2$

③  $2x^2 - 4xy + y^2$

④  $2x^2 + 4xy + y^2$

⑤  $2x^2 + 4xy + 4y^2$

14.  $\left(x - \frac{A}{3}\right)^2$  을 전개한 식이  $x^2 + Bx + \frac{1}{9}$  일 때,  $A^2 + 9B^2$  의 값을 구하여라. (단,  $A, B$  는 상수)

①  $\frac{1}{9}$

②  $\frac{1}{3}$

③ 1

④ 3

⑤ 5

15.  $(-3x+4y)(3x+4y) - \left(\frac{1}{4}x+5y\right)\left(\frac{1}{4}x-5y\right)$  를 간단히 하면?

①  $-\frac{111}{16}x^2 + 25y^2$

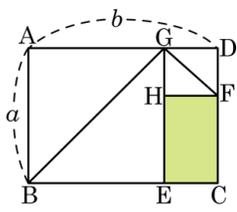
②  $-\frac{111}{16}x^2 + 16y^2$

③  $-\frac{145}{16}x^2 + 41y^2$

④  $-\frac{137}{4}x^2 + 41y^2$

⑤  $-\frac{137}{8}x^2 + 31y^2$

16. 세로의 길이가  $a$ , 가로의 길이가  $b$  인 직사각형 ABCD 를 그림과 같이  $\overline{AB}$  를  $\overline{BE}$  에,  $\overline{GD}$  를  $\overline{GH}$  에 겹치게 접었을 때,  $\square HECF$  의 넓이를  $a$ ,  $b$  로 나타내면?



- ①  $-2a^2 + 3ab - b^2$                       ②  $a^2 - 3ab - 2b^2$   
 ③  $-2a^2 - ab + 3b^2$                       ④  $3a^2 - 2ab - b^2$   
 ⑤  $3a^2 + ab - 2b^2$

17.  $(x-4-2y)(x-2y+3)$ 을 전개하면?

①  $x^2 - 4xy + 4y^2 - x + 2y - 12$

②  $x^2 - 4xy + 4y^2 - x + y - 12$

③  $x^2 - 2xy + 4y^2 - x + y - 12$

④  $x^2 - 2xy + 4y^2 - x + 2y - 12$

⑤  $x^2 - xy + 4y^2 - x + 2y - 12$

18.  $5.1 \times 4.9$  를 간편하게 계산하기 위하여 이용되는 곱셈 공식으로 적절한 것은?

①  $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

②  $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$

③  $(x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab$

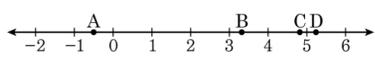
④  $(ax+b)(cx+d) = acx^2 + (ad+bc)x + bd$

⑤  $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

19. 반지름의 길이의 비가 1 : 3 인 두 원이 있다. 이 두 원의 넓이의 합이  $40\pi\text{cm}^2$  일 때, 작은 원의 반지름의 길이는 몇 cm 인가?

- ① 1cm      ② 2cm      ③ 3cm      ④ 4cm      ⑤ 5cm

20. 다음 수직선 위의 점 A, B, C, D에 대응하는 수는  $4\sqrt{3}-2$ ,  $2\sqrt{5}-5$ ,  $10-3\sqrt{5}$ ,  $\sqrt{27}$ 이다. 점 A에 대응하는 수를  $a$ , 점 B에 대응하는 수를  $b$ 라 할 때,  $a+b$ 의 값을 구하면?



- ①  $3\sqrt{3}-3\sqrt{5}+10$                       ②  $4\sqrt{3}+2\sqrt{5}-7$   
 ③  $3\sqrt{3}+2\sqrt{5}-5$                       ④  $5-\sqrt{5}$   
 ⑤  $\sqrt{3}-2$