

범위: 처음-인수분해

1. 제곱근에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① $\sqrt{0.1}$ 은 $\pm \frac{1}{10}$ 이다.
 ② 0.09의 제곱근은 0.3이다.
 ③ $\sqrt{36}$ 의 제곱근은 ± 6 이다.
 ④ -4의 음의 제곱근은 -2이다.
 ⑤ $\sqrt{(-4)^2}$ 의 두 제곱근의 합은 0이다.

2. 다음 수 중 실수의 개수를 a 개, 순환하지 않는 무한소수의 개수를 b 개라고 할 때, $a-b$ 의 값은?

$$\sqrt{0.16}, \sqrt{3}+1, \frac{\pi}{2}, \sqrt{9}, -3.5, \sqrt{0.01}$$

- ① 5 ② 4 ③ 3
 ④ 2 ⑤ 1

3. 제곱근을 계산한 값으로 옳지 않은 것은?

- ① $\sqrt{27} \div \sqrt{3} = 3$ ② $\sqrt{7} \times \sqrt{7} = 7$ ③ $\sqrt{75} \div \sqrt{3} = 5$
 ④ $\sqrt{2} \times \sqrt{8} = 4\sqrt{2}$ ⑤ $\sqrt{18} \div \sqrt{45} = \frac{\sqrt{10}}{5}$

4. $9x^2 + 24x + A$ 가 $(Bx+4)^2$ 의 전개식이라고 할 때, $A+B$ 의 값은?

- ① 19 ② 16 ③ 13
 ④ 10 ⑤ 7

5. $2x^2 + (3a+2)x - 15$ 의 인수가 $x+5$ 일 때, 상수 a 의 값은?

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

6. 세 수 $a=-1$, $b=-\sqrt{13}+3$, $c=3-\sqrt{15}$ 의 대소 관계는?

- ① $a < b < c$ ② $a < c < b$ ③ $b < a < c$
 ④ $b < c < a$ ⑤ $c < b < a$

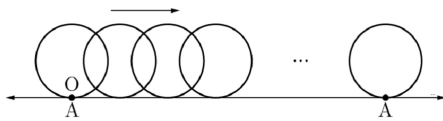
7. $x = \frac{\sqrt{2}+\sqrt{3}}{\sqrt{5}}$, $y = \frac{\sqrt{2}-\sqrt{3}}{\sqrt{5}}$ 일 때, $(x+y)(x-y)$ 의 값은?

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

14. $\sqrt{98 + \frac{1}{100}} = \frac{B}{A}$ 일 때, $B-A$ 의 값은?

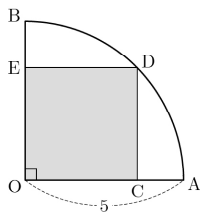
- ① 79 ② 89 ③ 91
④ 99 ⑤ 101

15. 그림과 같이 수직선 위의 원점 O 에서 점 A 가 접하고 있는 원을 오른쪽으로 두 바퀴 굴리면 $4\sqrt{6}$ 에서 접하게 된다. 이때 원의 넓이는? (단, 원주율 π 는 3으로 계산)



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

16. 그림과 같이 중심각의 크기가 90° 이고 반지름의 길이가 5인 부채꼴 OAB 에 내접하는 사각형 $OCDE$ 의 넓이가 12일 때, $\overline{BE} + \overline{CA}$ 의 값은?



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

17. $xy \neq 0$ 이고 $\frac{x}{y} + \frac{y}{x} = 2$ 일 때, $\frac{x^2 - y^2 + 5xy}{-2xy + y^2}$ 의 값은?

- ① -10 ② -7 ③ -5
④ 5 ⑤ 10

주관식

18. 다음 식을 만족하는 a, b 에 대하여 $\frac{a}{b}$ 의 값을 구하시오.

$$\sqrt{24} + \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}} = a\sqrt{6}, \quad \frac{\sqrt{2}}{4} - \frac{3\sqrt{3}}{\sqrt{6}} = b\sqrt{2}$$

19. $a > 0$ 이고 $\sqrt{x} = -a + 2$ 일 때,

$\sqrt{x-4a+12} - \sqrt{x+6a-3}$ 을 간단히 하시오.

20. $f(x) = \left(2 + \frac{1}{x}\right)\left(1 - \frac{1}{x}\right) - \left(1 - \frac{1}{x}\right)$ 일 때, 다음을 구하시오.

(1) $f(x)$ 를 전개한 후 인수분해하시오.

(2) $f(2) \times f(3) \times \cdots \times f(9)$ 의 값을 구하시오.

21. $(2x+a)(5x-b)$ 를 전개하면 $10x^2 + Ax - 5$ 일 때, A 가 될 수 있는 값을 구하시오. (단, a, b 는 $a < b$ 인 정수)

정답 및 풀이

1) ⑤

2) ②

3) ④

4) ①

5) ③

6) ②

7) ③

8) ④

9) ④

10) ①

11) ⑤

12) ①

13) ①

14) ②

15) ④

16) ⑤

17) ③

18) -2 19) $-2a+3$ 20) (1) $f(x) = 1 - \frac{1}{x^2} = \left(1 - \frac{1}{x}\right)\left(1 + \frac{1}{x}\right)$, (2) $\frac{5}{9}$ 21) $-23, -5$