

1. 다음 중  $\sqrt{\frac{2}{5}} \div \sqrt{2} \div \frac{1}{\sqrt{15}}$  를 바르게 계산한 것을 고르면?

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

2.  $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{2}\sqrt{3}}$  를 유리화할 때, 분모, 분자에 공통으로 곱해야 하는 수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

3. 다음 중  $64a^2 - 16a + 1$  의 인수인 것은?

①  $4a - 1$

②  $8 - a$

③  $1 - 8a$

④  $8a - 1$

⑤  $4a + 1$

4.  $(x-2)(x+3) - 4(x+3)$  은  $x$  의 계수가 1 인 두 일차식의 곱으로 인수분해된다. 이 때, 두 일차식의 합은?

① 9

②  $2x+3$

③  $x+3$

④  $2x-3$

⑤  $2(x-3)$

5.  $85^2 - 115^2 - 162^2 + 238^2$  을 계산하여라

 답: \_\_\_\_\_

6. 이차방정식  $x^2 + 10x - 24 = 0$  을 풀어라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

7.  $x^2 - 5x - 14 = 0$  의 두 근 중 큰 근이  $x^2 + 3x + k = 0$  의 근일 때,  $k$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

8. 이차방정식  $3(x-a)^2 = 15$  의 해가  $x = -4 \pm \sqrt{b}$  일 때,  $a, b$  의 값을 각각 구하여라.

▶ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

▶ 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

9.  $a, b, c$ 의 값이 다음과 같이 주어질 때,  $a \times b \times c$ 의 값을 바르게 구한 것은?

$a \rightarrow$  제곱근 36  
 $b \rightarrow 3$ 의 양의 제곱근  
 $c \rightarrow \sqrt{(-3)^2}$ 의 음의 제곱근

- ①  $-18$                       ②  $18$                       ③  $-18\sqrt{3}$   
④  $18\sqrt{3}$                     ⑤  $108$

10. 다음 중 무리수로만 묶은 것은?

①  $\frac{1}{2}, \sqrt{3}, \sqrt{25} - 2$

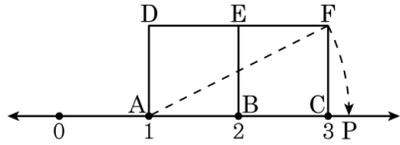
②  $0.\dot{7}9, \sqrt{5}, \sqrt{3.8}$

③  $\sqrt{0.1}, \pi, 11$

④  $-3.14, \frac{\sqrt{3}}{2}, \sqrt{21}$

⑤  $\sqrt{0.1}, \pi, \sqrt{11}$

11. 다음 그림에서  $\square ABED$ ,  $\square BCFE$ 는 정사각형이고, 점 P는 A를 중심으로 하고 AF를 반지름으로 하는 원이 수직선과 만나는 교점이라 할 때, 점 P의 좌표를 바르게 나타낸 것은?



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

12. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 무리수를 소수로 나타내면 순환하지 않는 무한 소수이다.
- ② 두 무리수  $-\sqrt{3}$  과  $\sqrt{5}$  사이에는 무수히 많은 유리수가 있다.
- ③ 두 정수  $-1$  과  $3$  사이에는 무수히 많은 유리수가 있다.
- ④ (무리수) + (무리수) = (무리수) 이다.
- ⑤ 수직선 위의 모든 점은 실수에 대응된다.

13. 다음 수 중에서  $\sqrt{3}$  과  $\sqrt{5}$  사이에 있지 않은 것은?

①  $\sqrt{3} + 0.1$       ②  $\sqrt{3} + 0.01$       ③  $\sqrt{5} - 0.01$

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

14.  $2\left(\frac{\sqrt{6}-2\sqrt{2}}{\sqrt{3}}\right) - (4\sqrt{3}-6) \div \sqrt{6}$  을 간단히 한 것으로 옳은 것은?

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

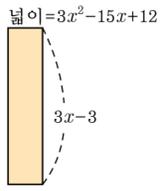
15. 다음 중 나머지 넷과 같은 공통인 인수를 갖지 않는 것은?

①  $2x^2 + 3x - 2$       ②  $x^2 - 4$       ③  $2x^2 + 7x + 6$

④  $x^2 + x - 6$       ⑤  $3x^2 + 7x + 2$

16. 넓이가 다음과 같은 직사각형의 세로의 길이가  $3x-3$  일 때, 가로 길이를  $x$  에 대한 일차식으로 나타내면?

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



17. 이차방정식  $x^2 = \frac{(x-2)(x-3)}{2}$  을 풀면?

①  $x = 1$  또는  $x = 3$

②  $x = 2$  또는  $x = 3$

③  $x = 1$  또는  $x = -1$

④  $x = 5$  또는  $x = 3$

⑤  $x = 1$  또는  $x = -6$

18.  $n$ 이 자연수이고  $1 < n < 30$  일 때,  $\sqrt{4n}$ 이 자연수가 되도록 하는  $n$ 의 개수를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 개

19.  $\sqrt{18} + \sqrt{48} - 2\sqrt{27} + 3\sqrt{50}$  을 간단히 하면?

- ①  $14\sqrt{2} + 4\sqrt{3}$       ②  $14\sqrt{2} - 4\sqrt{3}$       ③  $18\sqrt{2} - 2\sqrt{3}$   
④  $18\sqrt{2} + 2\sqrt{3}$       ⑤  $24\sqrt{2} + 4\sqrt{3}$

20.  $\frac{1}{1-\sqrt{2}} - \frac{1}{\sqrt{2}-\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3}-\sqrt{4}} - \frac{1}{\sqrt{4}-\sqrt{5}}$  을 계산하여라.

 답: \_\_\_\_\_

21. 다음 중 세 수  $a = 4 - \sqrt{7}$ ,  $b = 2$ ,  $c = 4 - \sqrt{8}$ 의 대소 관계로 옳은 것은?

①  $a < b < c$

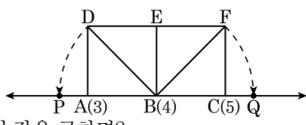
②  $a < c < b$

③  $b < a < c$

④  $b < c < a$

⑤  $c < a < b$

22. 다음 그림과 같은 정사각형 ABED, BCFE 에서  $\overline{BD} = \overline{BF}$ ,  $\overline{BF} = \overline{BQ}$  인 점 P, Q 를 수직선 위에 잡을 때, 점 P(a), Q(b) 에 대하여,  $a^2 - b^2$  의 값을 구하면?



- ①  $16\sqrt{2}$                       ②  $-16\sqrt{2}$                       ③  $20 + 16\sqrt{2}$   
 ④  $20 - 16\sqrt{2}$                       ⑤  $-20 - 16\sqrt{2}$

23.  $\sqrt{32}-2$  와  $\sqrt{8}+3$  중 더 작은 수와  $\sqrt{2}+2$  와  $\sqrt{3}-1$  중 더 큰 수의 합을 구했더니  $a\sqrt{b}$  였다.  $a+b$  의 값을 구하여라.

▶ 답:  $a+b =$  \_\_\_\_\_

24. 다음 식을 간단히 하여라.

$$(2a - b)^2 - (2a + b)^2$$

 답: \_\_\_\_\_

25.  $a = \frac{2-\sqrt{3}}{2}$ ,  $b = \frac{2+\sqrt{3}}{2}$  일 때,  $a^2 + 2ab + b^2$  의 값은?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6