

1. 다음에 알맞은 수로만 구성된 것은?

- ㉠ 제공하여 25 가 되는 수
- ㉡ 제공하여 16 이 되는 수
- ㉢ 제공하여 1 이 되는 수
- ㉣ 제공하여 0 이 되는 수
- ㉤ 제공하여 -9 가 되는 수

- ① ㉠ 5, ㉡ 4, ㉢ 1, ㉣ 0, ㉤ -3
- ② ㉠ ± 5 , ㉡ ± 4 , ㉢ ± 1 , ㉣ 0, ㉤ 3
- ③ ㉠ ± 5 , ㉡ ± 4 , ㉢ ± 1 , ㉣ 0, ㉤ 없다
- ④ ㉠ 5, ㉡ ± 4 , ㉢ ± 1 , ㉣ 0, ㉤ 없다
- ⑤ ㉠ ± 5 , ㉡ ± 4 , ㉢ 1, ㉣ 0, ㉤ 없다

2. 제곱근 $\frac{9}{16}$ 를 $\frac{b}{a}$ 라고 할 때, $a+b$ 의 값은? (단, a, b 는 서로소이다.)

① -1

② 1

③ 3

④ 7

⑤ 9

3. $\left(\frac{3}{2}x + 4\right)^2 + 4a = bx^2 + cx + 19$ 일 때, 상수 a, b, c 에서 $(a + b)c$ 의 값은?

① -19

② $\frac{1}{4}$

③ $\frac{1}{16}$

④ 18

⑤ 36

4. $(x-3)^2 - 2(3x-1)(3x+1) + (2x+2)(4x-1)$ 의 전개식에서 x^2 의 계수와 상수항의 합은?

① -3

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 3

5. $9x^2 + Axy + 16y^2 = (Bx + Cy)^2$ 일 때, 이를 만족하는 세 자연수 A, B, C 의 합을 구하면?

① 28

② 29

③ 30

④ 31

⑤ 32

6. $(2x + y)(-x + 2y)$ 의 전개식에서 xy 의 계수를 구하여라.



답:

7. $a = \frac{\sqrt{5} + \sqrt{3}}{2}$, $b = \frac{\sqrt{5} - \sqrt{3}}{2}$ 일 때, $\sqrt{5}(a + b) + \sqrt{3}(a - b)$ 를 구하여라.



답:

8. $\frac{\sqrt{3} + \sqrt{32}}{\sqrt{6}}$ 의 분모를 유리화하여 간단히 나타낸 것은?

① $\frac{\sqrt{2}}{4} + \frac{2\sqrt{3}}{3}$

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

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

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

⑤ $\frac{7\sqrt{2}}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}$

9. $\sqrt{6} \div 3\sqrt{3} \times \frac{3}{\sqrt{12}} \div \frac{\sqrt{18}}{6} = a\sqrt{3}$ 일 때, a 의 값을 구하여라.



답: $a =$ _____

10. 102×98 을 계산할 때, 곱셈 공식을 이용하려고 한다. 다음 중 가장 적당한 것은?

① $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

② $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

③ $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$

④ $(x + a)(x + b) = x^2 + (a + b)x + ab$

⑤ $(ax + b)(cx + d) = acx^2 + (ad + bc)x + bd$

11. 다음 다항식 중 $2x - 1$ 을 인수로 갖지 않는 것은?

① $2x^2 - 5x + 2$

② $2x^2 + 9x - 5$

③ $4x^2 - 1$

④ $4x^2 + 4x - 3$

⑤ $6x^2 + x - 1$

12. $(x + 3y)^2 - 4y^2$ 을 인수분해하면?

① $(x - 5y)(x - y)$

② $(x + 2y)(x - 2y)$

③ $(x - 5y)(x + y)$

④ $(x + 3y)(x + 2y)$

⑤ $(x + 5y)(x + y)$

13. $\sqrt{(2 - \sqrt{5})^2} + \sqrt{(2 + \sqrt{5})^2}$ 의 식을 간단히 하면?

① $\sqrt{5}$

② 0

③ $2\sqrt{5}$

④ 4

⑤ $2\sqrt{5} + 4$

14. $x = \sqrt{5} - 2$, $y = \sqrt{5} + 2$ 일 때, $x^2 - xy - 2y^2$ 의 값을 구하여라.



답:

15. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $a > 0$ 일 때, $\sqrt{(-a)^2} = a$ 이다.

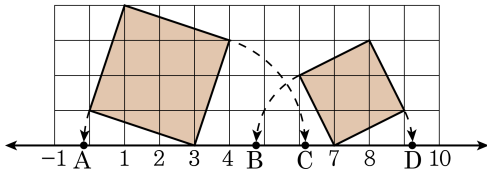
② $a < 0$ 일 때, $-\sqrt{(-a)^2} = a$

③ $a > 0$ 일 때, $\sqrt{16a^2} = 4a$ 이다.

④ $\sqrt{a^2} = |a|$ 이다.

⑤ $a < 0$ 일 때, $\sqrt{(3a)^2} = 3a$ 이다

16. 다음 그림의 수직선 위의 점 A, B, C, D 에 대응하는 수를 각각 a, b, c, d 라고 할 때. $a + b + c + d$ 값은? (단, 모눈 한 칸은 한 변의 길이가 1 인 정사각형이다.)



- ① 10 ② 13 ③ 17 ④ 20 ⑤ 24

17. $(3a - 2b + 1)(3a + 2b - 1)$ 을 전개하면?

① $3a^2 - 2b^2 - 1$

② $9a^2 - 4b^2 - 1$

③ $9a^2 + 2b - 2b^2 - 1$

④ $9a^2 + 2b - 4b^2 - 1$

⑤ $9a^2 - 4b^2 + 4b - 1$

18. 가로가 $2a - 7$, 넓이가 $8a^2 - 30a + 7$ 인 직사각형의 둘레의 길이를 구하여라.



답: _____

19. $\sqrt{60a}$ 가 정수가 되기 위한 가장 작은 자연수 a 를 구하여라.



답: _____

20. 인수분해공식을 이용하여 $13^2 - 12^2 = 13 + 12$ 로 계산하였다. 이 때, 이용된 공식은?

① $a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$

② $a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2$

③ $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$

④ $x^2 + (a + b)x + ab = (x + a)(x + b)$

⑤ $acx^2 + (ad + bc)x + bd = (ax + b)(cx + d)$