

1. $\sqrt{48}-4\sqrt{32}+3\sqrt{12}+\sqrt{50}$ 을 $a\sqrt{3}+b\sqrt{2}$ 의 꼴로 고칠 때, $a+b$ 의 값은?

① -21

② -1

③ 4

④ 9

⑤ 21

2. $2x^2 + Ax - 3$ 의 한 인수가 $x - 3$ 일 때, A 의 값을 구하여라.

 답: $A =$ _____

3. 차가 3인 두 자연수가 있다. 곱이 88일 때, 두 수의 합을 구하여라.

 답: _____

4. 두 실수 a, b 에 대하여 $a > b$, $ab < 0$ 일 때, $\sqrt{a^2} - \sqrt{(-2b)^2}$ 을 간단히 하여라.

 답: _____

5. $\sqrt{9x} + \sqrt{48y}$ 가 가장 작은 자연수가 되게 하는 자연수 x 와 y 의 합을 구하여라.

 답: $x + y =$ _____

6. 다음 중 유리수는?

① $\sqrt{3}-3$

② $-\sqrt{3.61}$

③ $\frac{\pi}{5}$

④ $\frac{1+\sqrt{6}}{2}$

⑤ $\sqrt{9}$ 의 제곱근

7. 다음 중 옳은 것을 고르면?

- ① 1 과 2 사이에 1 개의 유리수가 있다.
- ② $-\sqrt{5}$ 와 $-\sqrt{3}$ 사이에는 정수가 없다.
- ③ 0과 5 사이에는 정수가 6 개 있다.
- ④ 0과 $\sqrt{3}$ 사이에는 무수히 많은 무리수가 있다.
- ⑤ (무리수) - (무리수) = (무리수) 가 된다.

8. 다음 중 두 수의 대소 관계가 옳바르지 않은 것은?

① $\sqrt{3} + 3 < 2\sqrt{2} + \sqrt{3}$

② $4 + \sqrt{3} < \sqrt{5} + 4$

③ $2 - 2\sqrt{3} < \sqrt{5} - 2\sqrt{3}$

④ $\sqrt{3} + 2 > 1 + \sqrt{3}$

⑤ $5 - \sqrt{3} > -\sqrt{3} + 2$

9. $\frac{2\sqrt{7}}{\sqrt{3}} \div \frac{\sqrt{7}}{\sqrt{15}} \div \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{11}}$ 를 간단히 하였더니 $\sqrt{a}$ 이었다. 이 때, 자연수 a 의 값을 구하여라.

 답: $a =$ _____

10. 두 식 $a^2b + ab - a - 1$, $a^2 - ab + a - b$ 의 공통인 인수를 구하여라.

 답: _____

11. 두 실수 a, b 에 대하여 $a - b < 0$, $ab < 0$ 일 때, $\sqrt{a^2 - 6ab + 9b^2} - \sqrt{a^2 - 2a + 1}$ 을 간단히 하면?

① $-2a - 1$

② $3b - 1$

③ $3b + 1$

④ $-2a + 3b - 1$

⑤ $2a + 3b + 1$

12. 다음 식을 인수분해하면?

$$(x-2)(x-1)(x+1)(x+2)-40$$

- ① $(x+3)^2(x^2+4)$
- ② $(x-3)^2(x^2+4)$
- ③ $(x+3)(x-3)(x^2+4)$
- ④ $(x+3)(x-3)(x+2)(x-2)$
- ⑤ $(x+2)(x-2)(x^2+3)$

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

① -24

② -12

③ 12

④ 24

⑤ 0

14. 이차방정식 $x^2 - (a + 2)x + 3a + 2 = 0$ 의 한 근이 $x = 2$ 일 때, 상수 a 의 값은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

15. 이차방정식 $(4x-1)^2 = K$ 가 중근을 갖고 그 근을 a 라고 할 때, $a+K$ 의 값을 구하여라. (단, K 는 상수)

 답: _____

16. 두 실수 x, y 에 대하여 $x = \frac{-m + \sqrt{2}}{2}$, $y = 3 + \sqrt{2}$ 일 때, $4x^2 - 4xy + y^2 + 4x - 2y - 24 = 0$ 이 성립하는 m 의 값들의 합은?

① -3

② -4

③ 5

④ -5

⑤ 6

17. 이차방정식 $x^2 - 4x + m - 3 = 0$ 이 근을 갖지 않을 때, m 의 값의 범위는?

① $m > 7$

② $m < 7$

③ $m \geq 7$

④ $m < -7$

⑤ $m > -7$

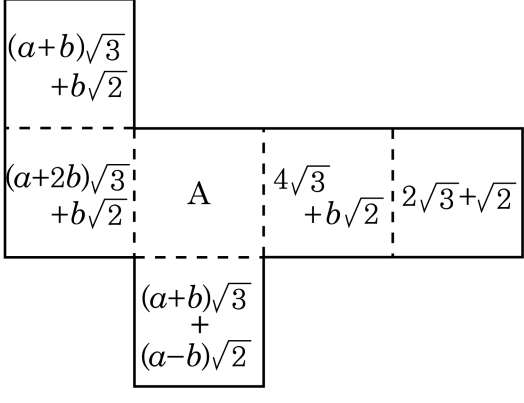
18. 지철이가 높이 30m 되는 건물의 옥상에서 야구공을 위를 향해서 초속 25m 로 던졌다. 이 때, x 초 후의 이 야구공의 지상으로부터의 높이는 $(30+25x-5x^2)$ m 라고 한다. 야구공의 높이가 처음으로 60m 가 되는 데 걸리는 시간은?

① 2 초 ② 3 초 ③ 4 초 ④ 5 초 ⑤ 6 초

19. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?(단, $a > 0$)

- ① 모든 수의 제곱근은 항상 2 개이다.
- ② a^2 의 제곱근은 a 이다.
- ③ $\sqrt{a}$ 는 제곱근 a 와 같다.
- ④ $\sqrt{a^2}$ 의 제곱근은 $\sqrt{a}$ 이다.
- ⑤ 모든 자연수의 제곱근은 항상 2 개이다.

20. 다음 그림은 정육면체를 전개한 것이다. A 면을 밑면으로 하여 정육면체를 만들면 마주보는 면에 있는 수는 서로 같다고 할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라. (단, a, b 는 유리수이다.)



▶ 답: $a + b =$ _____

21. 다음 중 $\frac{1-\sqrt{2}+\sqrt{3}}{1+\sqrt{2}-\sqrt{3}}$ 의 분모를 유리화한 것은?

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

22. 이차방정식 $x^2-x-1=0$ 의 두근을 α, β 라고 할 때, $\alpha^3+\alpha^2\beta+\alpha\beta^2+\beta^3$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

23. x 에 관한 이차식 $x^2 + 11x + k$ 가 $(x + a)(x + b)$ 로 인수 분해될 때, 자연수 k 의 값을 모두 구하여라.

 답: _____

 답: _____

 답: _____

 답: _____

 답: _____

24. $x^3 + y - x - x^2y$ 을 인수분해 하였을 때, 일차식인 인수들의 합은?

① $2x - y + 1$

② $x - y - 2$

③ $3x - y + 2$

④ $2x - y$

⑤ $3x - y$

25. 이차방정식 $x^2 + bx + c = 0$ 이 이차방정식 $x^2 - 5x - a = 0$ 과의 공통근 2 를 중근으로 가질 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

 답: _____