

1.  $\sqrt{24-x}$  가 정수가 되도록 하는 자연수  $x$  의 개수는?

① 4 개

② 5 개

③ 6 개

④ 7 개

⑤ 8 개

2. 다음을 간단히 하라.

$$\sqrt{(\sqrt{13}-3)^2} + \sqrt{(3-\sqrt{13})^2}$$



답:

---

3. 분모를 유리화한다고 할 때,  $\frac{\sqrt{6}}{\sqrt{45}} = \frac{\sqrt{6} \times \square}{3 \times \square \times \square}$  에서,  $\square$ 안에 공통으로 들어갈 수는?

①  $\sqrt{2}$

②  $\sqrt{3}$

③  $\sqrt{5}$

④  $\sqrt{6}$

⑤  $\sqrt{15}$

4.  $(1-y)(1+y)(1+y^2)(1+y^4)$  을 간단히 하면?

①  $1+y^{32}$

②  $1+y^2$

③  $1-y^2$

④  $1-y^4$

⑤  $1-y^8$

5.  $a - b = -2$ ,  $ab = 4$  일 때,  $a^2 + b^2$  의 값은?

① 8

② 12

③ -4

④ -7

⑤ -15

**6.** 다항식  $x^2 + \boxed{\phantom{000}}x + 40$  은  $(x+a)(x+b)$  로 인수분해 된다고 한다.

$a, b$  가 정수일 때, 다음 중  $\boxed{\phantom{000}}$ 안의 수로 적당하지 않은 것은?

①  $-22$

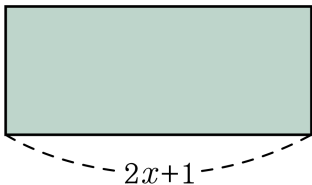
②  $-13$

③  $20$

④  $22$

⑤  $41$

7. 넓이가  $2x^2 - 3x - 2$  인 직사각형의 가로 길이가  $2x + 1$  일 때, 세로의 길이를  $x$  에 대한 일차식으로 나타내면?



①  $x - 2$

②  $x + 2$

③  $-x + 2$

④  $-x - 2$

⑤  $x - 1$

8. 가로가  $3a - 11$  , 넓이가  $27a^2 - 102a + 11$  인 직사각형의 둘레의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

9. 두 이차방정식  $x^2 + 2x - 3 = 0$  ,  $x^2 - 4x + 3 = 0$  의 공통인 해를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

**10.** 이차방정식  $2x^2 - 6x = -1 + x^2$  을  $(x + p)^2 = q$  의 꼴로 변형할 때,  
 $p + q$  의 값은?

① 5

② -5

③ -8

④ 11

⑤ -11

11. 다음 중 나머지 4 개와 숫자 배열이 다른 하나는?

①  $\sqrt{7.2}$

②  $\sqrt{720}$

③  $\sqrt{7200000}$

④  $\sqrt{0.0072}$

⑤  $\sqrt{0.072}$

**12.** 한 면의 넓이가  $54\text{ cm}^2$  인 정육면체가 있다. 이 정육면체의 부피를 구하여라.



답:

                      $\text{cm}^3$

**13.**  $-3(x+3)(x-2) + \frac{1}{2}(x-3)(x+5)$  의 전개식에서  $x$  의 계수는?

①  $-3$

②  $-2$

③  $-\frac{1}{2}$

④  $5$

⑤  $15$

14. 곱셈 공식을 이용하여 다음을 계산하면?

$$511 \times 511 - 510 \times 512 - 2$$

①  $-2$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $2$

15.  $ax^2 - 18x + b$  가  $x + 1$  과  $2x - 11$  로 나누어떨어질 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.



답:  $a + b =$  \_\_\_\_\_

16.  $3x^2 - Ax - 5$  가  $x - 5$  로 나누어 떨어질 때,  $A$  의 값을 구하여라.



답:  $A =$  \_\_\_\_\_

17.  $ab + 5a - 3b - 23 = 0$  을 만족하는 정수  $a, b$  의 값을 구하여라.  
(단,  $a > 0, b > 0$  )

 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

 답:  $b =$  \_\_\_\_\_

18.  $x + \frac{2}{x} = 3\sqrt{2}$  일 때,  $3x^2 + \frac{12}{x^2}$  의 값을 구하여라.



답:

---

19. 다음 중 이차방정식의 해가 모두 양수인 것은?

①  $(x - 2)(x + 3) = 0$

②  $x^2 + 2x = 0$

③  $3x^2 + x - 1 = 0$

④  $x^2 - 6x + 5 = 0$

⑤  $2x^2 - 8 = 0$

**20.** 이차방정식  $x^2 - \sqrt{5}x + 1 = 0$  을 만족하는 근을  $\alpha$  라 할 때,  $\left(\alpha + \frac{1}{\alpha}\right)^2$  의 값은?

① 5

② 6

③ -6

④ -4

⑤ -5

**21.** 이차방정식  $9x^2 - 18x + m = 0$  의 한 근이  $\frac{1}{3}$  이다. 이차방정식  $x^2 - 3x + n = 0$  의 한 근이  $m$  일 때, 다른 한 근을 구하여라.



답:  $x =$  \_\_\_\_\_

**22.** 다음 이차방정식 중에서 해가 중근이 아닌 것은?

①  $x^2 = 0$

②  $x(x - 6) + 9 = 0$

③  $\frac{1}{2}x^2 + 4x + 8 = 0$

④  $x^2 - 1 = 0$

⑤  $x^2 + 6x + 11 = -(4x + 14)$

**23.** 이차방정식  $(2x - 1)^2 = 3$  의 두 근의 합을 구하면?

①  $-1$

②  $0$

③  $1$

④  $2$

⑤  $6$

24. 다음 보기에서 옳은 것을 모두 고르시오.

보기

㉠ 양수  $A$  의 제곱근이  $a$  이면  $A = a^2$  이다.

㉡  $a$  가 제곱근 16 이면  $a = 4$  이다.

㉢ 제곱근  $\frac{4}{9}$  의 값은  $\pm\frac{2}{3}$  이다.

㉣ 25 의 제곱근은  $\pm 5$  이다.

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

**25.**  $2x - y = 3$  일 때,  $\sqrt{2x + y}$  가 자연수가 되게 만드는 가장 작은 두 자리 자연수  $x$  는?

① 10

② 13

③ 16

④ 19

⑤ 22

26.  $-1 < x < 0$  일 때, 다음 보기 중 그 값이 가장 큰 것을 구하여라.

보기

㉠  $-x^2$

㉡  $x$

㉢  $\sqrt{x}$

㉣  $-\frac{1}{x}$

㉤  $-\frac{1}{\sqrt{x}}$



답:

\_\_\_\_\_

27. 다음 중 가장 큰 수는?

①  $\sqrt{(-7)^2}$

②  $-(-\sqrt{3})^2$

③  $\sqrt{20}$

④ 6

⑤  $\sqrt{45}$

**28.** 다음 두 수 6 과 15 사이에 있는 정수  $n$  에 대하여  $\sqrt{n}$  이 무리수인  $n$  의 개수는?

- ① 11 개      ② 10 개      ③ 9 개      ④ 8 개      ⑤ 7 개

**29.**  $f(x) = \sqrt{x+1} - \sqrt{x}$  일 때,  $f(1) + f(2) + f(3) + \cdots + f(39) + f(40)$ 의 값을 구하면?

①  $\sqrt{40} - 1$

②  $\sqrt{40} + 1$

③  $\sqrt{41} - 1$

④  $\sqrt{41} + 1$

⑤  $\sqrt{41} - \sqrt{40}$

**30.**  $2\sqrt{50} - \sqrt{98} + \sqrt{18}$  을 계산하면?

①  $-3\sqrt{2}$

②  $4\sqrt{2}$

③  $5\sqrt{2}$

④  $6\sqrt{2}$

⑤  $-7\sqrt{2}$

**31.**  $\sqrt{\frac{2}{7}} + \sqrt{(-2)^2} - \frac{1}{\sqrt{8}}(\sqrt{7} - \sqrt{2}) = a + b\sqrt{14}$  의 꼴로 나타낼 때,

$a + 14b$  의 값은? (단,  $a, b$  는 유리수)

①  $-2$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $2$

**32.** 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $x^3 - x^2 + 2x - 2 = (x - 1)(x^2 + 2)$

②  $xy - x - y + 1 = (x - 1)(y - 1)$

③  $xy - 2x + y - 2 = (x + 1)(y - 2)$

④  $x^2(x + 1) - 4(x + 1) = (x + 1)(x + 2)(x - 2)$

⑤  $a(b + 1) - (b + 1) = (1 - a)(1 + b)$

**33.**  $n$  이 양의 정수일 때,  $\sqrt{72n}$  이 정수가 되도록 하는 가장 작은 두 자리의 수  $n$  의 값을 구하여라.



답:  $n =$  \_\_\_\_\_

34.  $15 \times 7.6^2 - 7.4^2 \times 15$  의 값은?

① 55

② 45

③ 35

④ 15

⑤ 10

**35.** 직선  $ax - 2y = -8$  이 점  $(a - 2, a^2)$  을 지나고 제 4 사분면을 지나지 않을 때,  $a$  의 값을 구하여라.



답:

---