

1. 제곱근에 대한 다음 설명 중 옳은 것은?

- ① 0의 제곱근은 없다.
- ② -2는 -4의 음의 제곱근이다.
- ③  $7^2$ 과  $(-7)^2$ 의 음의 제곱근은 다르다.
- ④ 0을 제외한 모든 자연수의 제곱근은 2개이다.
- ⑤  $\sqrt{16}$ 의 제곱근은  $\pm 4$ 이다.

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

- ① 4 개
- ② 5 개
- ③ 6 개
- ④ 7 개
- ⑤ 8 개

3. 넓이가 45인 정사각형 모양의 운동장이 있다. 이 운동장의 둘레의 길이를 구하면?

①  $3\sqrt{5}$

②  $6\sqrt{5}$

③  $9\sqrt{5}$

④  $12\sqrt{5}$

⑤  $15\sqrt{5}$

4. 다음 중  $2x^2 - x - 15$  의 인수를 모두 고르면?(정답 2개)

①  $2x + 5$

②  $x - 3$

③  $x + 3$

④  $2x - 5$

⑤  $2x + 3$

5.  $x^2 - 10x + 25 = 0$  을 풀면?

①  $x = -2$  (중근)

②  $x = -3$  (중근)

③  $x = 5$  (중근)

④  $x = 1$  (중근)

⑤  $x = 3$  (중근)

6. 이차함수  $y = -\frac{1}{3}(x-2)(x+4)$ 의 그래프의 꼭짓점의 좌표를 구하면?

① (1, 3)

② (1, -3)

③ (-1, -3)

④ (-1, 3)

⑤ (-3, 3)

7.  $\sqrt{6} < x < \sqrt{19}$  를 만족시키는 정수  $x$  를 모두 구하면?

① 1

② 2

③ 3

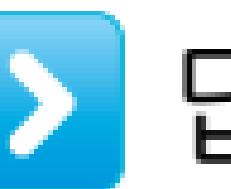
④ 4

⑤ 5

8. 다음 중 옳은 것은?

- ① 모든 순환하지 않는 무한소수는 무리수이다.
- ② 모든 자연수의 제곱근은 무리수이다.
- ③ 1의 제곱근은 1 자신뿐이다.
- ④ 모든 수  $a$ 에 대하여  $\sqrt{a^2} = a$  이다.
- ⑤  $1 + \sqrt{2}$ 는 무리수가 아니다.

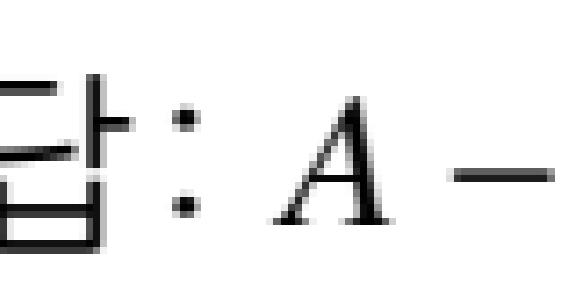
9.  $2 + \sqrt{3}$ 의 정수 부분을  $x$ , 소수 부분을  $y$ 라고 할 때,  $\sqrt{x} + \frac{2}{y}$ 의 값을 구하여라.



답:

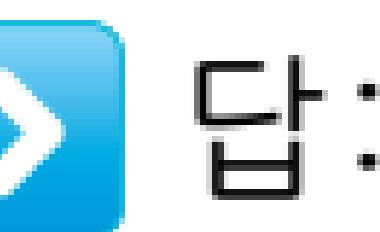
---

10.  $6x^2 - xy + Ay^2 = (3x - By)(Cx + 3y)$  일 때,  $A - BC$  의 값을 구하여라.



답:  $A - BC =$  \_\_\_\_\_

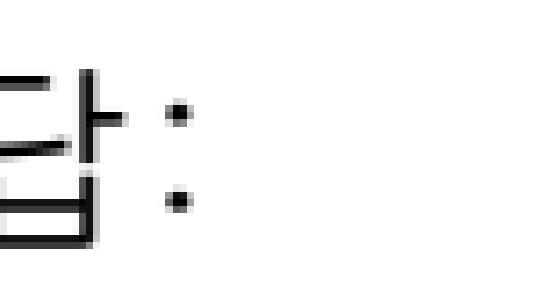
11.  $x^2 + Ax + 12$  가  $(x+a)(x+b)$  로 인수분해될 때, 정수  $A$  의 최댓값과  
최솟값의 합을 구하여라.



답:

---

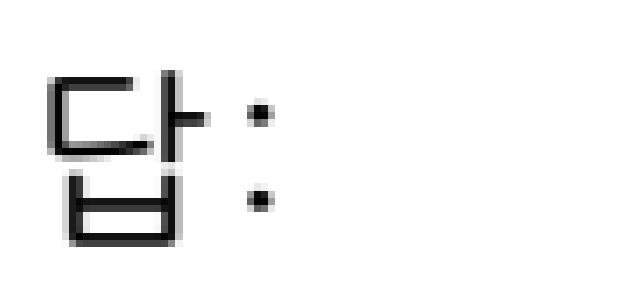
12. 다음식  $2x^2 + 5x - p = (2x - 1)(x + q)$  일 때,  $p + q$  의 값을 구하여라.



답:

---

13.  $x = 2 + 2\sqrt{3}$ ,  $y = \sqrt{3} - 1$  일 때,  $x^2 - 4y^2$  의 값을 구하여라.



답:

---

14. 이차방정식  $x^2 - 2x - 2 = 0$ 의 해 중  $2x + 3 < 6$ 를 만족하는 것을  $a$ 라 할 때,  $a$ 의 값은?

①  $1 - \sqrt{3}$

②  $1 + \sqrt{3}$

③  $2 - \sqrt{3}$

④  $2 + \sqrt{3}$

⑤  $3 - \sqrt{3}$

15. 이차방정식  $x^2 + (k-1)x + \frac{9}{16} = 0$  이 중근을 가질 때, 양수  $k$ 의 값을 구하여라.



답:  $k =$

16. 원점을 꼭짓점으로 하는 이차함수의 그래프  $y = f(x)$ 에 대하여  
 $2f\left(\frac{1}{2}\right) - f(-2) = 7$  일 때, 다음 중 이 그래프 위의 점이 아닌 것은  
모두 몇 개인가?

보기

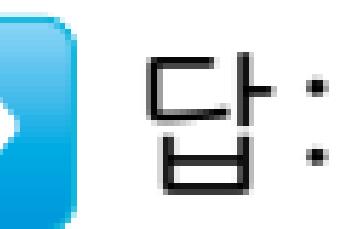
- Ⓐ (1, -2)
- Ⓑ  $\left(-\frac{1}{3}, -\frac{2}{9}\right)$
- Ⓒ (3, -12)
- Ⓓ  $\left(\frac{3}{2}, -\frac{9}{2}\right)$
- Ⓔ (-4, -30)

- ① 1 개
- ② 2 개
- ③ 3 개
- ④ 4 개
- ⑤ 5 개

17. 이차함수  $y = -\frac{1}{2}(x+3)^2$  의 그래프에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 꼭짓점의 좌표는  $(-3, 0)$  이다.
- ②  $y = -\frac{1}{2}x^2$  의 그래프를  $x$  축의 방향으로 3 만큼 평행이동한 것이다.
- ③ 축의 방정식은  $x = -3$  이다.
- ④ 점  $(1, -8)$  을 지난다.
- ⑤  $x > -3$  일 때,  $x$  의 값이 증가하면  $y$  의 값은 감소한다.

18. 이차함수  $y = 3x^2 - 12x + 1$  와  $y = 2x^2 + px + q$  와 꼭짓점이 일치할 때,  $p - q$  의 값을 구하여라.



답:

---

19.  $y = -\frac{1}{3}x^2 - 2x$  의 그래프가 지나지 않는 곳은?

① 제 1 사분면

② 제 2 사분면

③ 제 3 사분면

④ 제 4 사분면

⑤ 원점

20. 이차함수  $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가  $x = 1$ 에서 최솟값 -1을 갖고 한 점  $(3, 7)$ 을 지날 때,  $a + b + c$ 의 값은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2