

1. 다음 중 두 실수의 대소 관계가 옳지 않은 것은?

$$\text{㉠ } \sqrt{21} + 3 < \sqrt{19} - 4$$

$$\text{㉡ } \sqrt{19} - \sqrt{5} > \sqrt{15} - \sqrt{7}$$

$$\text{㉢ } \sqrt{15} + 3 > \sqrt{15} + 2$$

① ㉠

② ㉡

③ ㉠, ㉡

④ ㉡, ㉢

⑤ ㉠, ㉡, ㉢

2. 다음 중 이차방정식인 것은?

①  $x^2 + 2x + 1 = x^2 - 1$

②  $x^2 + 3 = (x - 1)^2$

③  $(x - 1)(x + 2) = 4x$

④  $x^3 - x^2 + 2x = 0$

⑤  $2x - 5 = 0$

3. 이차방정식  $x^2 - 2x - 15 = 0$  의 근을 구하면?

①  $x = 5$  또는  $x = -3$

②  $x = -5$  또는  $x = 3$

③  $x = 15$  또는  $x = 1$

④  $x = -3$  또는  $x = -5$

⑤  $x = -5$  또는  $x = -3$

4.  $y$ 는  $x$ 의 제곱에 비례하고  $x=2$ 일 때  $y=12$ 이다.  $x$ 의 값이 1에서 4까지 3만큼 증가할 때,  $y$ 의 값의 증가량을 구하면?

- ① 42      ② 43      ③ 44      ④ 45      ⑤ 46

5. 이차함수  $y = x^2 + mx + n$  의 꼭짓점의 좌표가  $(3, -7)$  일 때,  $m+n$  의 값을 구하면?

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

6. 이차함수  $y = -2x^2 - 4x - 6$ 의 최댓값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

7. 다음 보기 중 제곱수인 것의 개수를 구하여라.

보기

-3,  $\sqrt{121}$ , 121, 0, 36,  $-\sqrt{16}$ ,  $\sqrt{16}$

▶ 답: \_\_\_\_\_ 개

8.  $4.1 < \sqrt{x} < 5.6$  를 만족하는 자연수  $x$  의 값 중에서 가장 큰 수를  $a$ , 가장 작은 수를  $b$  라고 할 때,  $a+b$  의 값으로 알맞은 것은?

- ① 42      ② 45      ③ 48      ④ 51      ⑤ 54

9. 다음은  $a = 4\sqrt{2}$ ,  $b = 3\sqrt{6}$  의 대소를 비교하는 과정이다.   
안에 알맞은 것을 순서대로 넣은 것은?

$$\begin{aligned} a \square b &= 4\sqrt{2} - \square \\ &= \sqrt{32} - \sqrt{54} \square 0 \\ \therefore a \square b \end{aligned}$$

- ①  $+$ ,  $3\sqrt{6}$ ,  $<$ ,  $>$                       ②  $+$ ,  $4\sqrt{2}$ ,  $>$ ,  $>$   
③  $-$ ,  $3\sqrt{6}$ ,  $>$ ,  $>$                       ④  $-$ ,  $4\sqrt{2}$ ,  $<$ ,  $<$   
⑤  $-$ ,  $3\sqrt{6}$ ,  $<$ ,  $<$

10.  $\left(2a + \frac{1}{2}b\right)^2 = \square a^2 + \square ab + \frac{1}{4}b^2$ 일 때,  $\square$ 의 값의 합을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

11.  $(3x-2)^2 - (2x+3)^2 = (Ax+1)(x+B)$  일 때,  $A+B$  의 값을 구하여라.

▶ 답:  $A+B =$  \_\_\_\_\_

12. 이차방정식  $(x-1)(x-5) = 4$  를  $(x+a)^2 = b$  의 꼴로 고칠 때,  $a+b$  의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

13. 이차함수  $y = ax^2$  의 그래프가 점  $(-3, 27)$  을 지날때,  $a$  의 값은?

- ① -2      ② 2      ③ 3      ④ -3      ⑤ 9

14. 제곱근표에서  $\sqrt{3} = 1.732$  일 때,  $\sqrt{1.3}$  의 값을 소수 셋째 자리에서 반올림하여라.

 답: \_\_\_\_\_

15.  $x + y = 2, x - y = 3$  일 때,  $x^2 - 2x + 1 - y^2$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

16. 이차방정식  $(a-1)x^2 - (a^2+1)x + 2(a+1) = 0$  의 한 근이 2 일 때,  
다른 한 근을 구하여라. (단,  $a \neq 1$ )

 답: \_\_\_\_\_

17. 세 점  $(0, 6)$ ,  $(-1, 0)$ ,  $(1, 8)$  을 지나는 포물선의 식은?

①  $y = 2x^2 - 4x + 6$

②  $y = 2x^2 + 4x + 6$

③  $y = -2x^2 - 4x + 6$

④  $y = -2x^2 + 4x + 6$

⑤  $y = -2x^2 + 4x - 6$

18.  $2x-y=3$  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

19. 이차방정식  $2x^2 - ax + 5b = 0$  이 증근을 가질 때,  $a$  의 값을 최소가 되게 하는  $b$  의 값은?

(단,  $a, b$  는 양의 정수)

- ① 5      ② 10      ③ 15      ④ 20      ⑤ 25

20. 이차방정식  $x^2 - (a+3)x - 4 = 0$  의 두 근이  $\alpha, \beta$  일 때,  $(\alpha^2 - \alpha a - 4)(\beta^2 - a\beta - 4)$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_