

1.  $\sqrt{75} \times \sqrt{a}$  의 값을 0이 아닌 가장 작은 정수로 고칠 때, 정수  $a$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

2. 다음 부등식을 만족하는 자연수  $x$  의 개수를 구하여라.

$$\sqrt{2} < x < \sqrt{17}$$



답:

개

3. 다음 중 유리수가 아닌 수는?

①  $(-\sqrt{0.3})^2$

②  $-\sqrt{1}$

③  $\sqrt{3.\dot{9}}$

④  $\sqrt{\left(-\frac{2}{7}\right)^2}$

⑤  $\sqrt{6} - \sqrt{4}$

4.  $\sqrt{16.9} \times \sqrt{640}$  을 계산하면?

① 88

② 104

③ 136

④ 144

⑤ 1040

5. 다음 보기 중 주어진 수를 근호 안의 수가 가장 작은 자연수가 되도록  $a\sqrt{b}$  의 꼴로 바꾼 것이다. 옳지 않은 것을 모두 고른 것은?

보기

㉠  $\sqrt{50} = 5\sqrt{2}$

㉡  $-\sqrt{200} = -2\sqrt{10}$

㉢  $\sqrt{48} = 4\sqrt{3}$

㉣  $\sqrt{125} = 5\sqrt{3}$

㉤  $\sqrt{72} = 6\sqrt{3}$

㉥  $\sqrt{28} = 2\sqrt{7}$

㉦  $\sqrt{18} = 3\sqrt{2}$

㉧  $-\sqrt{45} = -3\sqrt{5}$

① ㉠, ㉣, ㉤

② ㉠, ㉤, ㉦

③ ㉡, ㉢, ㉣

④ ㉡, ㉣, ㉤

⑤ ㉣, ㉤, ㉦

6.  $\frac{\sqrt{12} - \sqrt{2}}{\sqrt{2}} + \frac{\sqrt{18} + \sqrt{3}}{\sqrt{3}} = a\sqrt{b}$  일 때,  $a, b$  에 대하여  $a + b$  의 값은?

(단,  $b$  는 최소의 자연수)

① -4

② 2

③ 4

④ 6

⑤ 8

7.  $4x^2 + (m - 3)x + 16$  이 완전제곱식이 되도록 하는  $m$  의 값을 모두 구하여 그 합을 구하면?

①  $-13$

②  $-16$

③  $-8$

④  $6$

⑤  $19$

8.  $(x + 1)^2 - 5(x + 1) + 6$  을 인수분해하면?

①  $(x - 1)(x - 2)$

②  $(x + 1)(x + 2)$

③  $(x - 1)(x + 2)$

④  $(x + 1)(x - 2)$

⑤  $-(x - 1)(x + 2)$

9.  $a = \frac{4 - \sqrt{2}}{3}$ ,  $b = \frac{4 + 2\sqrt{2}}{3}$  일 때,  $4a^2 + 4ab + b^2$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

10.  $3x^2 - 6x + 1 = 0$  의 해를 구하면  $x = \frac{A \pm \sqrt{B}}{3}$  이다. 이때,  $A + B$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

11. 이차방정식  $x(x-6) = a$  가 중근을 가질 때, 상수  $a$  의 값은?

①  $-9$

②  $-6$

③  $0$

④  $6$

⑤  $9$

**12.**  $x^2 - 2x - 2 = 0$  의 두 근의 곱이 방정식  $x^2 - x + k = 0$  의 근일 때,  
상수  $k$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

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



답: \_\_\_\_\_

14. 이차방정식  $2x^2 - (a - 1)x + b = 0$  의 두 근의 합이 7, 곱이 8 일 때,  
 $a + b$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

15. 이차방정식  $x^2 - 3x - 2 = 0$  의 두 근의 곱이  $x^2 + 5x + m = 0$  의 한 근일 때, 상수  $m$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

16. 다음의 이차함수의 그래프에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

$$(가) y = \frac{1}{2}x^2$$

$$(나) y = -2x^2$$

$$(다) y = 2x^2$$

$$(라) y = -\frac{1}{4}x^2$$

- ① (나)와 (다)의 그래프는 폭이 같다.
- ② 아래로 볼록한 포물선은 (가)와 (다)이다.
- ③ 폭이 가장 넓은 그래프는 (라)이다.
- ④ (나)와 (다)의 그래프는  $x$  축에 대하여 서로 대칭이다.
- ⑤  $x$  축 아래쪽에 나타나지 않는 그래프는 (나), (라)이다.

17.  $x$  축과의 교점이  $(3, 0)$ ,  $(-2, 0)$  이고, 점  $(1, 6)$  을 지나는 이차함수의 식을 구하면?

①  $y = x^2 + x + 6$

②  $y = -x^2 + x + 6$

③  $y = x^2 - x + 6$

④  $y = x^2 + x - 6$

⑤  $y = -x^2 - x + 6$

18.  $x + y = 3$  일 때  $x - y^2$  의 최댓값을 구하여라.



답:

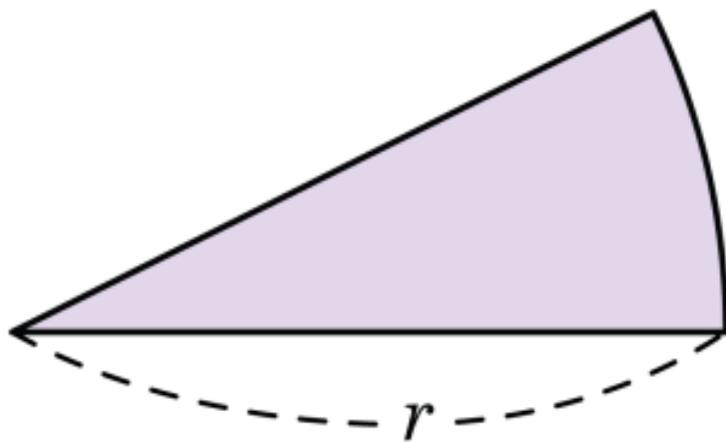
---

19.  $y = -\frac{1}{3}x^2$  의 그래프와 모양이 같고  $x = -3$  에서 최댓값 5 를 갖는 포물선의 식의  $y$  절편을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

20. 둘레의 길이가 20cm 인 부채꼴의 넓이가 최대일 때의 반지름의 길이는?



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