

1. 다음 중 대소비교가 옳은 것을 모두 고르면?

$$\textcircled{\Gamma} \quad \sqrt{5} - \sqrt{2} < \sqrt{5}$$

$$\textcircled{\text{L}} \quad 4 - \sqrt{5} > 3 - \sqrt{6}$$

$$\textcircled{\text{C}} \quad \sqrt{5} - \sqrt{2} < \sqrt{5} - 1$$

$$\textcircled{1} \quad \textcircled{\Gamma}$$

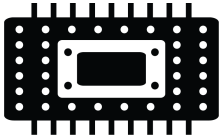
$$\textcircled{2} \quad \textcircled{\Gamma}, \textcircled{\text{L}}$$

$$\textcircled{3} \quad \textcircled{\text{L}}, \textcircled{\text{C}}$$

$$\textcircled{4} \quad \textcircled{\Gamma}, \textcircled{\text{C}}$$

$$\textcircled{5} \quad \textcircled{\Gamma}, \textcircled{\text{L}}, \textcircled{\text{C}}$$

2. 다음 사진은 가로, 세로의 길이가 각각  $\sqrt{8}\text{ cm}$ ,  $\sqrt{3}\text{ cm}$  인 컴퓨터 칩을 찍은 것이다. 이 때, 컴퓨터 칩의 넓이를  $a\sqrt{b}\text{ cm}^2$  의 꼴로 나타내어라.  
(단,  $b$  는 제곱인 인수인 자연수)



답:

                      $\text{cm}^2$

3.  $\sqrt{96} + \frac{\sqrt{3}(\sqrt{2} - \sqrt{6})}{\sqrt{2}} - \frac{\sqrt{6} - 1}{\sqrt{2}} \div \frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$  를 간단히 하면?

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

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

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

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

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

4.  $3 - \sqrt{2}$  의 소수 부분은?

①  $\sqrt{2} - 3$

②  $2 - \sqrt{2}$

③  $\sqrt{2} - 2$

④  $-\sqrt{3} - 1$

⑤  $\sqrt{3} - 2$

5. 다음 중  $4x^2 + 2xy$  의 인수가 아닌 것은?

①  $x(2x + y)$

② 2

③  $x$

④  $y$

⑤  $2x + y$

6. 다음 중 이차방정식의 해가 옳지 않은 것을 모두 고르면?(정답 2개)

①  $x^2 + \frac{1}{4}x - \frac{1}{8} = 0 \rightarrow x = -\frac{1}{2}$  또는  $x = \frac{1}{4}$

②  $0.1x^2 - 0.2x - 0.3 = 0 \rightarrow x = -1$  또는  $x = 3$

③  $0.1x^2 - \frac{1}{5}x - 1 = 0 \rightarrow x = -3$  또는  $x = 5$

④  $0.2x^2 - 0.3x - \frac{1}{5} = 0 \rightarrow x = 2$  또는  $x = \frac{1}{2}$

⑤  $x^2 - 0.5x - 0.1 = 0 \rightarrow x = \frac{5 \pm \sqrt{65}}{20}$

7.  $a < 0$  일 때,  $\sqrt{(-7a)^2}$  을 간단히 나타내어라.



답:

---

8. 부등식  $\frac{1}{2} < \sqrt{9x} < 5$  를 만족하는 자연수  $x$  의 값을 모두 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_



답:

\_\_\_\_\_

9.  $ax^2 + 40x + 16$  이 완전제곱식이 되기 위한  $a$  의 값을 구하여라.



답:  $a =$  \_\_\_\_\_

**10.** 두 이차식  $x^2 - 3x - 4$  와  $2x^2 - 11x + 12$  의 공통인 인수는?

①  $x - 1$

②  $x - 4$

③  $x + 1$

④  $2x - 3$

⑤  $2x + 3$

11. 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  $x^2 + 6x + 11 = -(4x + 14)$

**12.** 완전제곱식을 이용하여 다음 이차방정식을 풀 때, 근으로 알맞은 것은?

$$x^2 - 4x + 2 = 0$$

①  $2 \pm \sqrt{2}$

②  $3 \pm \sqrt{2}$

③  $3 \pm \sqrt{3}$

④  $2 \pm \sqrt{3}$

⑤  $4 \pm \sqrt{2}$

13.  $x^2 + 6x + 11 - a = 0$  이 하나의 근을 가질 때,  $a$  의 값을 구하여라.



답:

---

14.  $\sqrt{384 - 24x}$  가 자연수일 때, 자연수  $x$  의 값의 합을 구하면?

① 8

② 9

③ 10

④ 11

⑤ 12

15.  $A = 2\sqrt{3} + 1$  ,  $B = 5$  ,  $C = 3\sqrt{2} + 1$  ,  $D = \sqrt{15} + 1$  ,  $E = 4\sqrt{3} - 1$   
일 때,  $A, B, C, D, E$  를 수직선 상에 나타냈을 때, 가운데에 위치하는  
것은?

①  $A$

②  $B$

③  $C$

④  $D$

⑤  $E$

16. 수학 수업시간에 민지는 선생님께서 칠판에 적어준 이차식을 잘못보고 다음과 같이 필기하였다. 선생님께서 처음에 적어주신 이차식을 바르게 인수분해하면?

(가) 민지는  $x$  항의 계수와 상수항을 바꾸어 필기하였다.

(나) 경돈이는 민지의 노트를 보고 필기를 하다가  $x$ 의 계수의 부호를 반대로 하였더니  $x^2 - 8x + 6$  이었다.

- ①  $(x+1)(x+2)$       ②  $(x+2)(x+3)$       ③  $(x+2)(x+4)$   
④  $(x+3)(x+5)$       ⑤  $(x+2)(x+6)$

17.  $a^2 + 36b^2 - 12ab - 25$  를 두 일차식의 곱으로 인수분해할 때, 두 일차식의 합을 구하면?

①  $a - 12b$

②  $2a - 12b$

③  $3a - 12b$

④  $4a - 12b$

⑤  $5a - 12b$

18. 이차방정식  $x^2 - 8x + 15 = 0$  의 두 근을  $a, b$  라고 할 때, 다음 중  $a + 2, b + 2$  를 두 근으로 갖는 이차항의 계수가 1인 이차방정식은?

①  $x^2 - 2x - 35 = 0$

②  $x^2 + 2x - 35 = 0$

③  $x^2 - 12x + 35 = 0$

④  $x^2 + 12x + 35 = 0$

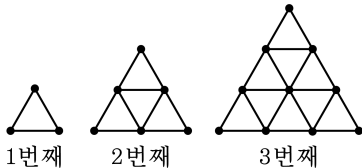
⑤  $x^2 - 4x - 30 = 0$

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



답: \_\_\_\_\_

20. 그림과 같이 꼭짓점을 점으로 표현한 삼각형을 규칙적으로 이어 붙여서  $n$  번째 순서의 삼각형을 만드는데 사용한 점의 개수는  $\frac{(n+1)(n+2)}{2}$  개일 때, 점의 개수가 21 개인 삼각형의 순서는?



① 5 번째

② 6 번째

③ 7 번째

④ 8 번째

⑤ 9 번째