

1. 다음 중 가장 큰 수는?

①  $\sqrt{(-7)^2}$

②  $-(-\sqrt{3})^2$

③  $\sqrt{20}$

④ 6

⑤  $\sqrt{45}$

2. 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

①  $(a-b)^2 = (a+b)^2$

②  $(a-b)^2 = (-b-a)^2$

③  $(a+b)^2 = (-b-a)^2$

④  $-(a+b)^2 = (-a+b)^2$

⑤  $(b-a)^2 = (-a+b)^2$

3. 다음 보기에서  $x-2$  를 인수로 갖는 것을 모두 고르면?

|                                      |                                  |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| <div>보기</div>                        |                                  |
| <input type="radio"/> $x^2 - 16$     | <input type="radio"/> $x^2 - 2x$ |
| <input type="radio"/> $x^2 - 4x + 4$ | <input type="radio"/> $x^4 - 16$ |

- ☐ ① ☐ ㉠, ㉡, ㉢
- ☐ ② ☐ ㉡, ㉢, ㉣
- ☐ ③ ☐ ㉢, ㉣
- ☐ ④ ☐ ㉠, ㉡
- ☐ ⑤ ☐ ㉡, ㉣

4. 다음 두 식이 완전제곱식일 때,  $a + b$  의 값을 구하여라. (단,  $a > 0$  )

$9x^2 + ax + 1, 4x^2 + 8x + b$

 답:  $a + b =$  \_\_\_\_\_

5. 다음 식에서 □안에 들어갈 알맞은 숫자로 짝지어진 것은?

(ㄱ)  $\sqrt{4^2}$ 은 □와 같다.

(ㄴ) 제곱근 □는 7이다.

(ㄷ) 제곱근 100은 □이다.

- ① (ㄱ) 16 (ㄴ) 49 (ㄷ)  $\pm 10$
- ② (ㄱ) 4 (ㄴ) 49 (ㄷ)  $\pm 10$
- ③ (ㄱ) 4 (ㄴ) 49 (ㄷ) 10
- ④ (ㄱ)  $-4$  (ㄴ) 7 (ㄷ)  $-10$
- ⑤ (ㄱ) 4 (ㄴ) 49 (ㄷ)  $-10$

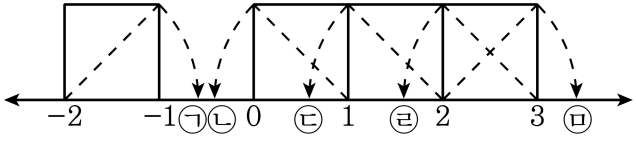
6. 다음 식의 계산 중 바르지 못한 것은?

- |                                                              |                                         |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| ① $\sqrt{5^2} \times \sqrt{\left(-\frac{3}{5}\right)^2} = 3$ | ② $\sqrt{0.04} \div \sqrt{10000} = 200$ |
| ③ $-\sqrt{49} + \left(\sqrt{13}\right)^2 = 6$                | ④ $\sqrt{10^2} - \sqrt{(-9)^2} = 1$     |
| ⑤ $\sqrt{(-20)^2} - \sqrt{400} = 0$                          |                                         |

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

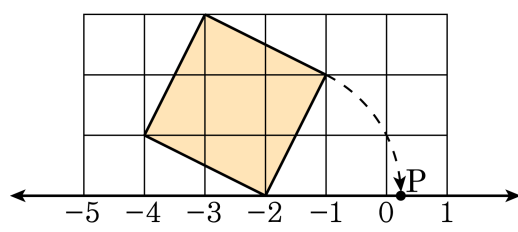
 답: \_\_\_\_\_

8. 다음 수직선 위의 점 ㉠ ~ ㉥ 중에서  $2 - \sqrt{2}$  에 대응하는 점은?  
(단, 수직선 위의 각 사각형은 한 변의 길이가 1 인 정사각형)



- ① ㉠                      ② ㉡                      ③ ㉢                      ④ ㉣                      ⑤ ㉤

9. 다음 수직선 위에서 점 P 에 대응하는 수는?



- ①  $-2 + \sqrt{2}$       ②  $-2 - \sqrt{2}$       ③  $\sqrt{5}$   
 ④  $-2 + \sqrt{5}$       ⑤  $-2 - \sqrt{5}$

10. 다음 수를  $a\sqrt{b}$  꼴로 나타낼 때 옳지 않은 것은?

①  $\sqrt{80} = 4\sqrt{5}$

②  $\sqrt{32} = 4\sqrt{2}$

③  $\sqrt{20} = 2\sqrt{5}$

④  $\sqrt{500} = 5\sqrt{10}$

⑤  $\sqrt{1000} = 10\sqrt{10}$

11.  $\sqrt{\frac{5}{49}} = a\sqrt{5}$  일 때,  $a$  의 값을 구하면?

①  $\frac{1}{10}$

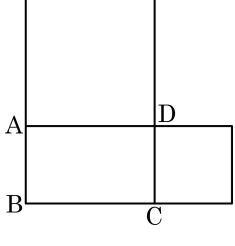
②  $\frac{1}{7}$

③  $\frac{1}{5}$

④ 5

⑤ 7

12. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 에서  $\overline{DC}$ ,  $\overline{AD}$  를 각각 한 변으로 하는 정사각형을 그렸더니 넓이가 18, 50 이 되었다. 이 때,  $\square ABCD$  의 넓이를 구하여라.



 답: \_\_\_\_\_

13.  $\left(\frac{1}{2}x+5\right)^2 + a = \frac{1}{4}x^2 + bx + 21$  일 때, 상수  $a, b$  의 합  $a+b$  의 값은?

① 10

② 5

③ 1

④ 0

⑤ -2

14.  $6x^2 - x - A = (x + 1)(Bx + C)$  일 때,  $A$ ,  $B$ ,  $C$  의 값을 각각 구하여라.

 답:  $A =$  \_\_\_\_\_

 답:  $B =$  \_\_\_\_\_

 답:  $C =$  \_\_\_\_\_

15. 다음 보기의 수 중에서 순환하지 않는 무한소수가 되는 것을 골라라.

보기

|               |                 |                        |
|---------------|-----------------|------------------------|
| ㉠ $-\sqrt{1}$ | ㉡ $3.14$        | ㉢ $\sqrt{\frac{4}{9}}$ |
| ㉣ $-\sqrt{5}$ | ㉤ $\sqrt{0.16}$ |                        |

 답: \_\_\_\_\_

16. 다음 식을 전개한 것 중 옳은 것은?

①  $(x+7)(x-5) = x^2 - 2x - 35$

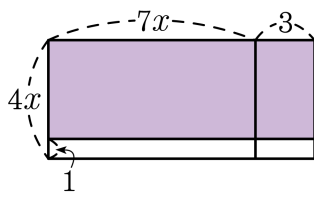
②  $(x-2)(x-3) = x^2 + 6$

③  $(x+3)(x+4) = x^2 + x + 12$

④  $\left(x - \frac{2}{7}\right)\left(x - \frac{3}{5}\right) = x^2 - \frac{31}{35}x + \frac{6}{35}$

⑤  $\left(x - \frac{1}{2}\right)\left(x + \frac{1}{3}\right) = x^2 - \frac{5}{6}x - \frac{1}{6}$

17. 다음 그림과 같이 가로, 세로의 길이가  $7x$ ,  $4x$  인 직사각형에서 가로의 길이는 3 만큼 늘이고 세로의 길이는 1 만큼 줄였다. 이 때, 색칠한 직사각형의 넓이는?



- ①  $20x^2 - 5x - 3$       ②  $20x^2 - 5x + 3$       ③  $20x^2 + 5x - 3$   
 ④  $28x^2 + 5x - 3$       ⑤  $28x^2 + 5x + 3$

18.  $(x - 2y - 2)(x + 2y - 2)$ 를 전개하면?

①  $x^2 + 5x + 2 - 3y^2$

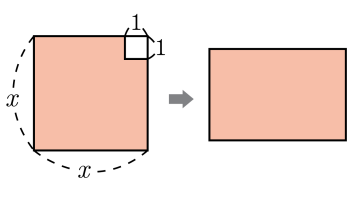
②  $x^2 + 4x - 3 - 2y^2$

③  $x^2 - 4x + 4 - 4y^2$

④  $x^2 - 5x - 4 - 3y^2$

⑤  $x^2 - 5x - 5 - 3y^2$

19. 한 변의 길이가  $x$ 인 정사각형의 넓이에서 한 변의 길이가 1인 정사각형을 넓이를 뺀다. 이때, 이 넓이를 직사각형으로 나타냈을 때, 직사각형의 가로와 세로의 길이를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_

▶ 답: \_\_\_\_\_

20. 두 다항식  $x^2 - ax - 12$ ,  $3x^2 - 13x - b$  의 공통인 인수가  $x - 4$  일 때,  $ab$  의 값을 구하여라.

▶ 답:  $ab =$  \_\_\_\_\_

21.  $x^2 - y^2 - x + 5y - a$  가 두 일차식의 곱으로 인수분해될 때, 정수  $a$  의 값을 구하여라.

▶ 답:  $a =$  \_\_\_\_\_

**22.**  $(x-2)^2-2(x-2)-8$  을 인수분해 하면?

①  $x(x-6)$

②  $(x+2)(x-6)$

③  $(x+4)(x-2)$

④  $(x-4)(x+2)$

⑤  $x(x-4)$

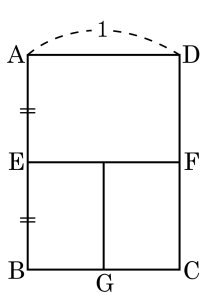
23.  $a - b = 4$ ,  $ab = -2$  일 때,  $a^2 + b^2$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

24.  $a - \frac{1}{a} = 5$  일 때,  $a^4 - \frac{1}{a^4}$  의 값을 구하여라. (단,  $a > 0$  )

 답: \_\_\_\_\_

25. 복사 용지로 많이 사용되고 있는 A4 용지는 A3 용지를 반으로 잘라서 만든 것이고, A5 용지는 A4 용지를 반으로 잘라서 만든 것이다. 따라서, A3 용지와 A4 용지, A5 용지는 서로 닮음이다. 다음 그림에서 □ABCD 가 A3 용지라 하고, A3 용지의 가로, 세로의 길이를 1 이라고 할 때, A3 용지의 가로, 세로의 길이와 A5 용지의 가로, 세로의 길이의 합은?



- ①  $\frac{(1 + \sqrt{2})}{2}$ 
 ②  $\frac{(2 + \sqrt{2})}{2}$ 
 ③  $\frac{3(1 + \sqrt{2})}{2}$
- ④  $\frac{3(1 - \sqrt{2})}{2}$ 
 ⑤ 2