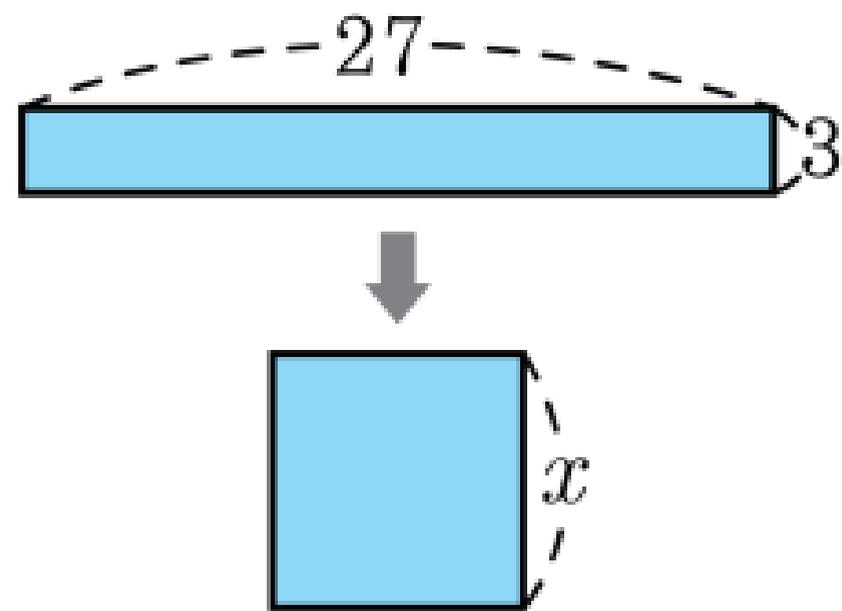


1. 다음 그림과 같이 가로가 27이고 세로가 3인 직사각형과 넓이가 같은 정사각형을 그리려고 한다. 이 정사각형의 한 변 x 의 길이를 구하여라.



 답: $x =$ _____

2. 다음 중 나머지 넷과 다른 하나를 찾으면?

① $(\sqrt{2})^2 + (\sqrt{1})^2$

② $(-\sqrt{2})^2 + \sqrt{1^2}$

③ $-\sqrt{(-2)^2} + \sqrt{1^2}$

④ $\sqrt{2^2} + \sqrt{1^2}$

⑤ $\sqrt{(-2)^2} + \sqrt{1^2}$

3. $a > 0$, $b < 0$ 일 때, $\sqrt{(2a)^2} + \sqrt{(-a)^2} - \sqrt{(5b)^2}$ 을 간단히 하면?

① $a - 5b$

② $a + 5b$

③ $3a - 5b$

④ $3a + 5b$

⑤ $5a - 5b$

4. $3 < a < 4$ 일 때, $\sqrt{(4-a)^2} + \sqrt{(a-3)^2} - \sqrt{9(a-4)^2}$ 을 간단히 하면?

① $a - 11$

② $2a - 11$

③ $3a - 11$

④ $4a - 11$

⑤ $5a - 11$

5. 다음 식이 모두 자연수가 되게 하는 자연수 x 의 최솟값을 구하고 그 자연수 y 를 각각 구하여라.

	자연수 x 의 최솟값	y
$y = \sqrt{270x}$	㉠	㉡
$n = \sqrt{\frac{120}{x}}$	㉢	㉣

➤ 답: ㉠ = _____

➤ 답: ㉡ = _____

➤ 답: ㉢ = _____

➤ 답: ㉣ = _____

6. 다음 ㉠, ㉡을 만족하는 자연수 n 의 값을 구하여라.

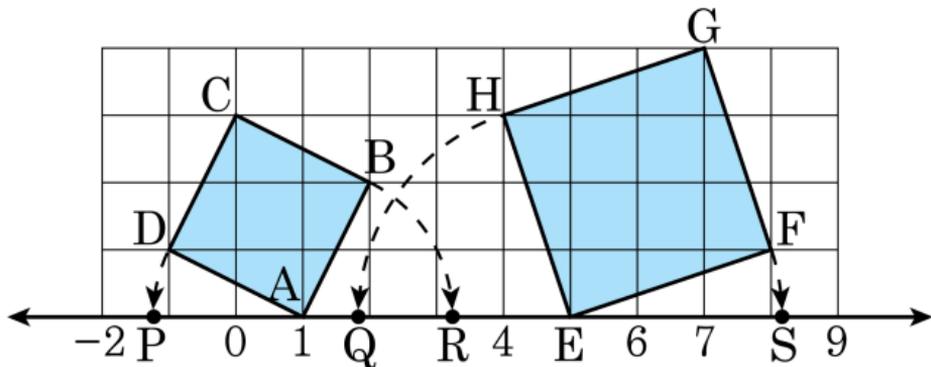
㉠ $3 < \sqrt{n} < 4$

㉡ $\sqrt{3n}$ 이 자연수가 되는 n



답: $n =$ _____

7. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 와 $\square EFGH$ 가 정사각형이고 $\overline{AD} = \overline{AP} = \overline{AR}$, $\overline{EH} = \overline{EQ} = \overline{ES}$ 일 때, 점 P, Q, R, S 에 대응하는 수를 바르게 짝지은 것을 모두 고르면?



㉠ $P(-\sqrt{2})$

㉡ $Q(5 - \sqrt{3})$

㉢ $R(1 + \sqrt{5})$

㉣ $S(5 + \sqrt{10})$

① ㉠, ㉡

② ㉡, ㉢

③ ㉢, ㉣

④ ㉠, ㉣

⑤ ㉠, ㉢

8. 다음 중 옳은 것을 고르면?

① 1 과 2 사이에 1 개의 유리수가 있다.

② $-\sqrt{5}$ 와 $-\sqrt{3}$ 사이에는 정수가 없다.

③ 0 과 5 사이에는 정수가 6 개 있다.

④ 0 과 $\sqrt{3}$ 사이에는 무수히 많은 무리수가 있다.

⑤ (무리수) - (무리수) = (무리수) 가 된다.

9. $\sqrt{2} \times \sqrt{3} \times \sqrt{a} \times \sqrt{12} \times \sqrt{2a} = 24$ 일 때, 자연수 a 의 값을 구하여라.



답: $a =$ _____

10. $\sqrt{15} \times \sqrt{6} \times \sqrt{8} = a\sqrt{5}$ 일 때, a 의 값을 구하여라.



답: $a =$ _____

11. $\sqrt{\frac{2}{7}} \div \sqrt{2} \div \frac{1}{\sqrt{14}}$ 을 계산하여라.



답: _____

12. 다음 수를 근호 안의 수가 가장 작은 자연수가 되도록 $a\sqrt{b}$ 의 꼴로 나타낸 것 중 옳은 것은?

① $\sqrt{\frac{5}{9}} = \frac{5\sqrt{5}}{3}$

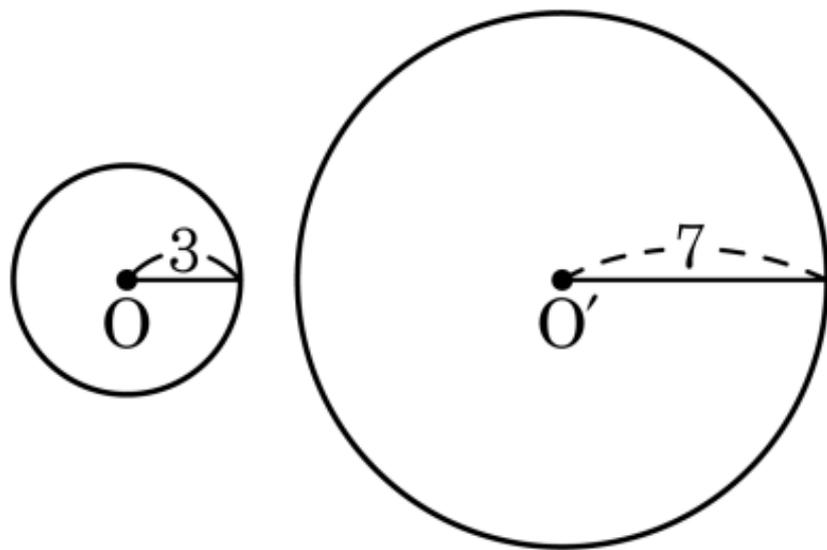
② $\sqrt{0.05} = \frac{\sqrt{5}}{20}$

③ $\sqrt{0.24} = \frac{\sqrt{6}}{5}$

④ $\sqrt{\frac{4}{81}} = \frac{\sqrt{2}}{7}$

⑤ $\sqrt{\frac{12}{16}} = \frac{\sqrt{3}}{4}$

13. 다음 그림과 같은 두 원 O , O' 의 넓이의 합과 같은 넓이를 갖는 원의 반지름의 길이는?



- ① $\sqrt{21}$ ② $\sqrt{30}$ ③ $\sqrt{49}$ ④ $\sqrt{52}$ ⑤ $\sqrt{58}$

14. $A = \sqrt{8} + \sqrt{63}$, $B = \sqrt{18} - \sqrt{7}$ 일 때, $\sqrt{7}A - \sqrt{2}B$ 의 값은?

① $14 + 3\sqrt{3}$

② $14 - \sqrt{14}$

③ $15 - 2\sqrt{14}$

④ $15 + 3\sqrt{14}$

⑤ $16 + 2\sqrt{14}$

15. $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5} - \sqrt{2}}$ 의 분모를 유리화하는데 이용하면 편리한 공식은?

① $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

② $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

③ $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$

④ $(x + a)(x + b) = x^2 + (a + b)x + ab$

⑤ $(ax + b)(cx + d) = acx^2 + (ad + bc)x + bd$

16. 제곱근표에서 $\sqrt{2} = 1.414$, $\sqrt{3} = 1.732$ 일 때, $\frac{1}{\sqrt{2}} + \sqrt{3}$ 의 제곱근의 값을 구하여라.



답:

17. $5 - \sqrt{2}$ 의 정수 부분을 a , 소수 부분을 b 라고 할 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.



답: _____

18. $2x^4 - 2$, $x^3 - x^2 - 4x + 4$ 의 공통인 인수를 구하여라.



답: _____

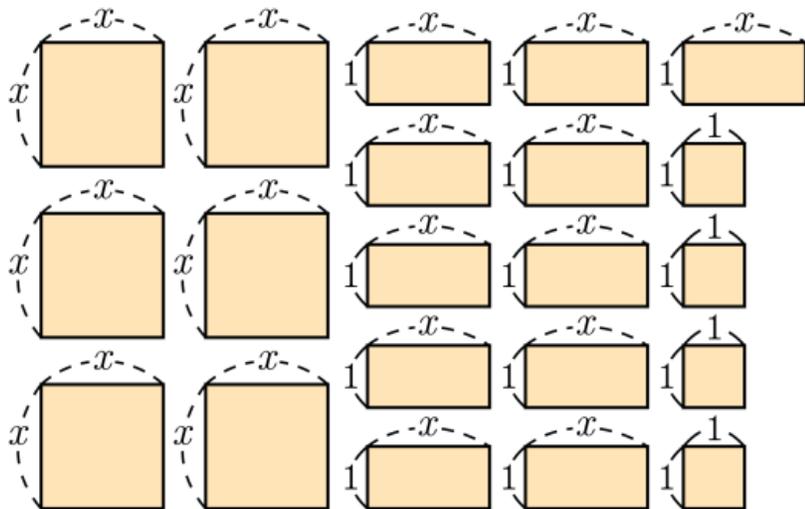
19. 다음 두 식의 공통인 인수를 구하여라.

$$a^2 - a - 2, (a - 1)^3 - a + 1$$



답: _____

20. 다음에 주어진 도형을 이용하여 식을 세워 직사각형의 넓이로 나타내었을 때 직사각형의 가로 또는 세로의 길이가 될 수 있는 것을 모두 고르면?



① $x + 4$

② $2x + 1$

③ $2x + 3$

④ $3x + 2$

⑤ $3x + 4$

21. $2x^2 - \frac{9}{2}y^2$ 을 인수분해하면?

① $(2x + 3y)(4x - 6y)$

② $(4x + 6y)(2x - 3y)$

③ $2(2x + 3y)(2x - 3y)$

④ $\frac{1}{2}(2x + 3y)(2x - 3y)$

⑤ $\frac{1}{2}(2x + 3y)^2$

22. 다음 중 $x^2(x-1)^2 - 8x(x-1) + 12$ 의 인수가 아닌 것은?

① $x + 1$

② $x - 1$

③ $x + 2$

④ $x - 2$

⑤ $x - 3$

23. $2(x - y)(x - y + 1) - 24$ 를 인수분해하면 $a(x - by + c)(x - y + 4)$ 일 때, $ax^2 + bx + c$ 를 인수분해하면?

① $(3x - 1)(x - 2)$

② $(2x + 3)(x + 1)$

③ $(3x - 2)^2$

④ $(2x + 3)(x - 1)$

⑤ $(3x + 2)(x - 1)$

24. $(x + 1)(x + 2)(x + 3)(x + 4) - 8$ 을 인수분해하면?

① $(x^2 - 5x + 8)(x^2 + 5x - 2)$

② $(x^2 + 5x - 8)(x^2 - 5x + 2)$

③ $(x^2 + 5x + 4)(x^2 + 5x + 2)$

④ $(x^2 + 5x + 8)(x^2 + 5x + 2)$

⑤ $(x^2 + 5x + 8)(x^2 + 5x - 1)$

25. $\frac{13 \times 28 - 13 \times 4}{5^2 - 1}$ 의 값을 구하여라.



답: _____