

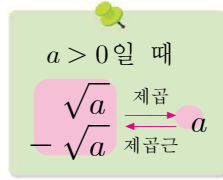
1. 실수와 그 계산 1.1제곱근의 뜻~1.3무리수와 실수

학번:

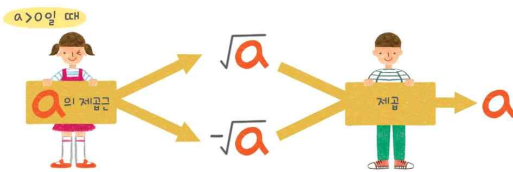
이름:

* 제곱근의 뜻

어떤 수 x 를 제곱하여 a 가 될 때, 즉 $x^2 = a$ 일 때, x 를 a 의 ()이라고 함.



- ① 양수 a 의 제곱근=
- ② 음수의 제곱근은 ()
- ③ 0의 제곱근=



기초1. 다음 수의 제곱근을 구하시오.

- (1) 64 (2) $\frac{64}{25}$

기초2. 다음 수의 제곱근을 근호 $\sqrt{\quad}$ 를 사용하여 나타내시오.

- (1) 2 (2) 7

* 제곱근의 성질

2의 제곱근은 $\sqrt{2}$ 와 $-\sqrt{2}$ 이므로

$$(\sqrt{2})^2 = \square, (-\sqrt{2})^2 = \square$$

$2^2 = 4$, $(-2)^2 = 4$ 이고, 4의 양의 제곱근은 2이므로

$$\sqrt{2^2} = \sqrt{4} = \square, \sqrt{(-2)^2} = \sqrt{4} = \square$$

제곱근의 성질

$a > 0$ 일 때

$$1. (\sqrt{a})^2 = a, (-\sqrt{a})^2 = a$$

$$2. \sqrt{a^2} = a, \sqrt{(-a)^2} = a$$

$$* \sqrt{a^2} = \begin{cases} a, & a \geq 0 \\ -a, & a < 0 \end{cases}$$

기초3. 다음을 계산하시오.

- (1) $(\sqrt{6})^2 - \sqrt{(-2)^2}$ (2) $\sqrt{25} \times (-\sqrt{3})^2$

기초4 $a < 5$ 일 때, $\sqrt{(a-5)^2}$ 을 간단히 나타내시오.

제곱근의 대소 관계

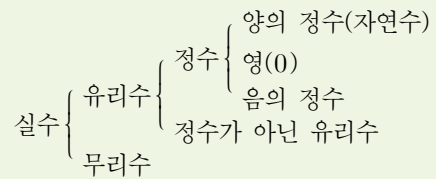
$a > 0, b > 0$ 일 때

1. $a < b$ 이면 $\sqrt{a} < \sqrt{b}$ 2. $\sqrt{a} < \sqrt{b}$ 이면 $a < b$

기초5. 다음 두 수의 대소를 비교하시오.

- (1) 5, $\sqrt{29}$ (2) $-\sqrt{7}$, -4

* 실수의 분류



기초6. 다음 수 중에서 무리수를 모두 찾으시오.

- (1) $\sqrt{12}$ (2) $-\sqrt{100}$ (3) $\sqrt{4} + \sqrt{9}$ (4) $1 - \sqrt{3}$

참고 피타고라스의 정리

직각삼각형에서 직각을 낀 두 변의 길이를 각각

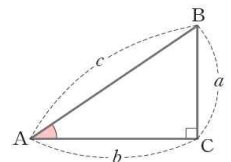
a , b , 빗변의 길이를 c 라고 하면

$$\square$$

$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

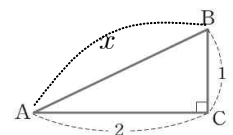
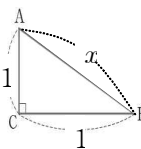
$$a = \sqrt{c^2 - b^2}$$

$$b = \sqrt{c^2 - a^2}$$



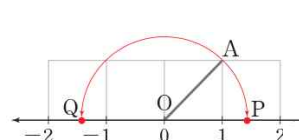
기초7 다음 그림에서 x 의 값을 구하시오.

- (1) (2)



기초8 다음 수직선에서 P, Q에 대응하는 수를 구하시오.

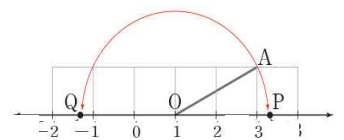
- (1) (2)



$$\overline{OA} = \square \text{ 이므로}$$

P에 대응하는 수:

Q에 대응하는 수:



$$\overline{OA} = \square \text{ 이므로}$$

P에 대응하는 수:

Q에 대응하는 수:

기본문제

1. 0.36의 제곱근을 구하시오.

2. 다음 중 옳은 것은?

- ① 16의 제곱근은 4이다.
- ② $-\sqrt{25}$ 는 5이다.
- ③ 2는 4의 제곱근이다.
- ④ $\sqrt{36}$ 는 ± 6 이다.
- ⑤ 모든 수의 제곱근은 2개가 있다.

3. <보기>에서 나머지 셋과 값이 다른 하나를 고르시오.

<보기>

- ㄱ. 9의 제곱근
- ㄴ. 제곱근 9
- ㄷ. 제곱하여 9가 되는 수
- ㄹ. $x^2 = 9$ 를 만족하는 수 x

4. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $(\sqrt{2})^2 = 2$
- ② $\sqrt{36} + (-\sqrt{12})^2 = 24$
- ③ $\sqrt{\left(-\frac{13}{5}\right)^2} = \frac{13}{5}$
- ④ $\sqrt{2^2} \times \sqrt{\left(-\frac{5}{2}\right)^2} = 5$
- ⑤ $\sqrt{49} - \sqrt{(-10)^2} = -3$

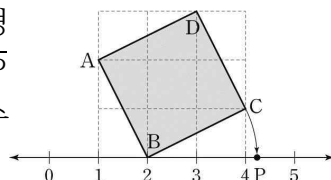
5. $\sqrt{9^2} \div (-\sqrt{3})^2 + \sqrt{(-11)^2} - \sqrt{(-2)^2}$ 을 계산하시오.

6. $\sqrt{18n}$ 이 자연수가 되도록 하는 가장 작은 자연수 n 의 값을 구하시오.

7. 다음 수 중 무리수를 모두 고르시오.

- ① π
- ② $\sqrt{0.16}$
- ③ $\sqrt{14.4}$
- ④ $\sqrt{\frac{144}{9}}$
- ⑤ $2 - \sqrt{6}$

8. 다음 그림의 정사각형 ABCD에 대하여 $\overline{BC} = \overline{BP}$ 일 때, 점 P에 대응하는 수를 구하여라.



발전문제

1. 제곱근 a^2 이 9일 때, a 의 값을 구하시오.

2. 밑변의 길이가 10, 높이가 7인 삼각형과 넓이가 같은 정사각형의 한 변의 길이를 구하여라.

3. $\left(-\frac{14}{15}\right)^2$ 의 양의 제곱근을 A , $5.\dot{4}$ 의 음의 제곱근을 B 라 할 때, $B \div A$ 의 값을 구하여라.

4. $a > b$, $ab < 0$ 일 때,

$\sqrt{(3a)^2} - \sqrt{(-2a)^2} + \sqrt{(5b)^2}$ 을 간단히 한 것은?

- ① $-a + 5b$
- ② 0
- ③ $a + 5b$
- ④ $a - 5b$
- ⑤ $5a - 5b$

5. a , b 는 자연수이고 $\sqrt{\frac{40}{a}} = b$ 일 때, 가장 큰 b 의 값과 그때의 a 의 값을 구하여라.

6. 오른쪽 그림과 같이 한 변의 길이가 1인 정사각형에서 $\overline{AB} = \overline{AP}$ 이고

$P(-2 - \sqrt{2})$ 일 때, 점 A의 좌표를 구하여라.

