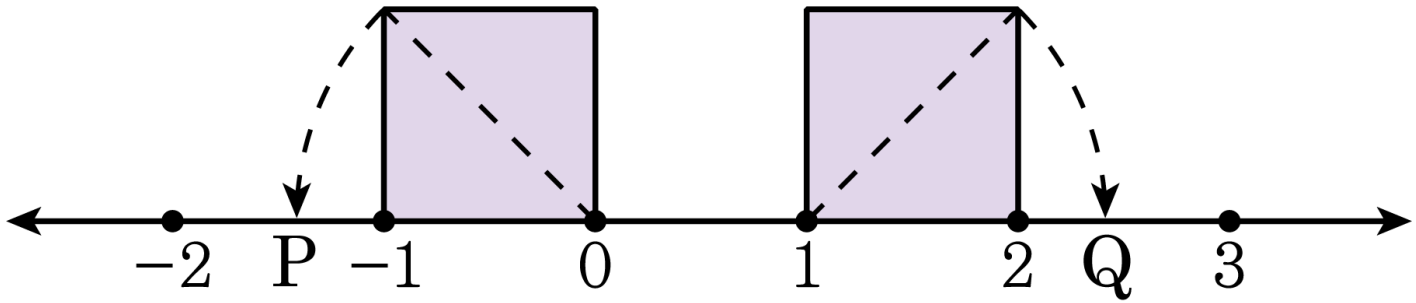
1. 다음 중 제곱근을 구할 수 없는 수를 모두 고르면?

① -4 ② 4 ③ -2 ④ 2 ⑤ 0

2. $2 \le \sqrt{2x} < 4$ 을 만족하는 자연수 x의 개수는?

① 3 개 ② 4 개 ③ 5 개 ④ 6 개 ⑤ 7 개

3. 다음 그림에서 수직선 위의 사각형은 정사각형이다. 이 때, 점 $\mathrm{P}(a)$, $\mathrm{Q}(b)$ 에서 $a+b$ 의 값을 구하여라.



답: $a+b=$ _____

4. $\sqrt{27} = a\sqrt{3}$, $\sqrt{72} = 6\sqrt{b}$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

답: $a+b=$ _____

5. $\dfrac{\sqrt{5}}{\sqrt{2}\sqrt{3}}$ 를 유리화할 때, 분모, 분자에 공통으로 곱해야 하는 수를 구하여라.

답: _____

6. $\sqrt{2}(2\sqrt{3}-6)-\dfrac{2-4\sqrt{3}}{\sqrt{2}}=a\sqrt{2}+b\sqrt{6}$ 일 때, ab 의 값을 구하여라.

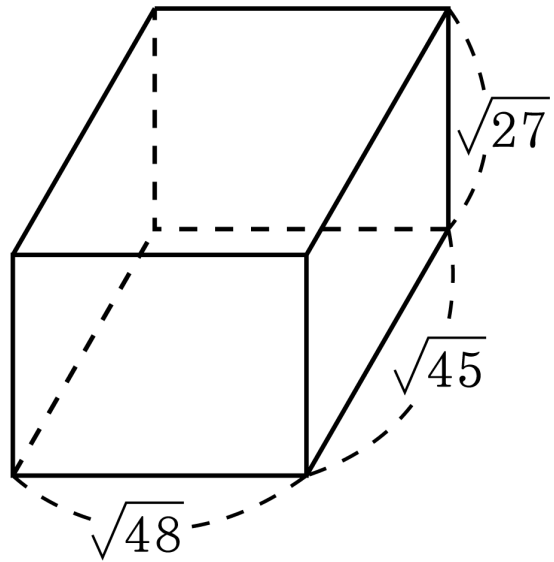
답: _____

7. $\dfrac{\sqrt{5}-2}{\sqrt{5}+2}$ 의 분모를 유리화하면?

① $9+4\sqrt{5}$ ② $5+4\sqrt{5}$ ③ $9-4\sqrt{5}$

④ $5-4\sqrt{5}$ ⑤ $4+5\sqrt{5}$

8. 다음 직육면체의 모서리의 길이의 합을 구하여라.



답: _____

9. $a > 0$ 일 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $\sqrt{a^2} = a$ ② $(-\sqrt{a})^2 = a$ ③ $-\sqrt{(-a)^2} = a$

④ $(\sqrt{a})^2 = a$ ⑤ $-\sqrt{a^2} = -a$

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

답: _____

11. 다음 중 $\sqrt{2}$ 와 $\sqrt{3}$ 사이에 있는 수가 아닌 것은?

① $\frac{3}{2}$ ② $\sqrt{\frac{3}{2}}$ ③ $\frac{\sqrt{2}+\sqrt{3}}{2}$

④ 1.6 ⑤ $\frac{5}{3}$

12. $x^2 + 6x + X = (x + Y)^2$ 일 때, XY 의 값을 구하여라.

답: $XY =$ _____

13. 다음 세 식 $x^2-3x-18$, $3x^2+7x-6$,$2x^2+x-15$ 의 공통인 인수는?

① $x+3$ ② $3x-2$ ③ $2x-5$

④ $2x+1$ ⑤ $x-6$

14. 다항식 $(x+4)(x-2)-7$ 은 두 일차식의 곱으로 나타낼 수 있다. 이때, 두 일차식의 합을 구하면?

① $2x+8$ ② $2x+2$ ③ $2x+1$

④ $2x-6$ ⑤ $2x-8$

15. 다항식 $2x^2 - xy - Ay^2$ 이 $x - 2y$ 를 인수로 가질 때, 다음 중 이 다항식의 인수는? (단, A 는 상수)

① $2x - 3y$ ② $2x - y$ ③ $2x + y$

④ $2x + 3y$ ⑤ $2x + 5y$

16. $ab-b-a+1$을 바르게 인수분해한 것은?

① $(a-b)(b+1)$ ② $(a+b)(b-1)$ ③ $(a-1)(b-1)$

④ $(a+1)(b-1)$ ⑤ $(a-1)(b+1)$

17. 다음 중 $x^4 - 1$ 의 인수가 아닌 것은?

① $x - 1$ ② $x + 1$ ③ $x^2 + 1$

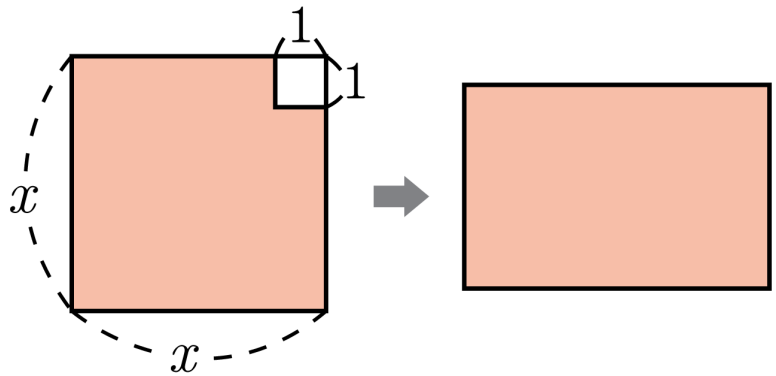
④ $x^2 - 1$ ⑤ $x^2 + x - 1$

18. 다음 중 유리수는 모두 몇 개인지 구하여라.

$$\sqrt{12},\ -3,\ \frac{1}{2},\ \sqrt{4},\ 0.\dot{1}\dot{3},\ 6.2345235\cdots$$

답: _____ 개

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



답: _____

답: _____

20. $x^2 - 4y^2 + 6x + 9$ 를 인수분해 하였을 때, 곱하여진 두 다항식의 합을 구하여라.

답: _____

21. 다음 식을 인수분해하면?

$$abc + ab + ac + a + bc + b + c + 1$$

① $(a-1)(b-1)(c+1)$

② $(a+1)(b-1)(c-1)$

③ $(a+1)(b+1)(c+1)$

④ $(a-1)(b+1)(c-1)$

⑤ $(a-1)(b-1)(c-1)$

22. $\sqrt{7}$의 소수 부분을 a라고 할 때, $(a+3)^2$의 값을 구하여라.

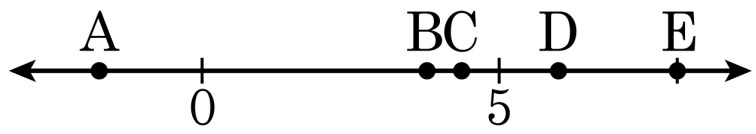
답: _____

23. 다음 중에서 옳은 설명을 모두 고른 것은?

모든 무리수 x, y 에 대하여
ㄱ. $x+y$ 는 항상 무리수이다.
ㄴ. $x-y$ 는 항상 무리수이다.
ㄷ. $x \times y$ 는 항상 무리수이다.
ㄹ. $x \div y$ 는 항상 무리수이다.

① ㄱ　② ㄱ, ㄴ　③ ㄱ, ㄴ, ㄷ
④ ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ　⑤ 없다

24. 다음 중 세 수 p, q, r 를 수직선에 나타내려고 한다. 바르게 연결된 것은?



$$p = \sqrt{3} + \sqrt{5}\ ,\ q = \sqrt{3} - 2\ ,\ r = \sqrt{5} + 2$$

① $\mathrm{A} = p,\ \mathrm{B} = q,\ \mathrm{C} = r$

② $\mathrm{A} = q,\ \mathrm{B} = p,\ \mathrm{C} = r$

③ $\mathrm{A} = q,\ \mathrm{B} = p,\ \mathrm{D} = r$

④ $\mathrm{B} = p,\ \mathrm{C} = q,\ \mathrm{D} = r$

⑤ $\mathrm{B} = r,\ \mathrm{C} = p,\ \mathrm{D} = q$

25. $a+b=\sqrt{6}$, $ab=1$ 이고, $(a-b)a^2+(b-a)b^2=k$ 라 할 때, k^2 의 값을 구하면?

① 20 ② 21 ③ 22 ④ 23 ⑤ 24