1. 다음 중 두 수의 대소 관계가 옳은 것은?

① $-\sqrt{3} < -2$

② $\sqrt{(-3)^2} < \sqrt{(-2)^2}$

③ $-\sqrt{12} < -4$

④ $3 < \sqrt{8}$

⑤ $-\sqrt{\frac{1}{3}} < -\frac{1}{2}$

2. $\frac{1}{\sqrt{2}} - \frac{3}{\sqrt{32}}$ 을 계산하면?

① $\frac{1}{2}$ ② $-\frac{1}{2}$ ③ $\frac{\sqrt{2}}{8}$ ④ $-\frac{\sqrt{3}}{8}$ ⑤ $\frac{\sqrt{3}}{8}$

3. $\sqrt{82^2 - 80^2}$ 을 인수분해 공식을 이용하여 계산하면?

① 18 ② $2\sqrt{41}$ ③ $2\sqrt{43}$ ④ $3\sqrt{43}$ ⑤ $2\sqrt{47}$

4. 다음 중 항상 $ab = 0$ 이 되지 <u>않는</u> 것은?

① $a \neq 0$ 또는 $b \neq 0$

② $a \neq 0$ 이고 $b \neq 0$

③ $a \neq 0$ 이고 $b = 0$

④ $a = 0$ 이고 $b \neq 0$

⑤ $a = 0$ 이고 $b = 0$

5. 이차방정식 $x^2+ax+a-1=0$ 이 중근을 갖기 위한 a 의 값을 구하면?

① 0 ② 1 ③ 2 ④ 4 ⑤ 8

6. 이차방정식 $x^2 - 3x - 2 = 0$ 의 두 근의 곱이 $x^2 + 5x + m = 0$ 의 한 근일 때, 상수 m 의 값을 구하여라.

답: _____

7. $5 < \sqrt{4x^3} < 10$ 을 만족하는 자연수 x 의 값을 구하여라.

답: $x =$ _____

8. $6 < x \leq 10,\ 2 \leq \sqrt{x} < 3$을 동시에 만족하는 자연수 x를 모두 구하여라

답: _____

답: _____

9. 제곱근표에서 $\sqrt{3} = 1.732$, $\sqrt{30} = 5.477$ 일 때, $\sqrt{0.3}$ 의 값을 구하여라.

답: _____

10. 다음 식에서 상수 A, B 의 값을 구하여라.

$(x+A)(3x-3) = 3x^2 + 3x - B$

답: $A =$ _____

답: $B =$ _____

11. 두 이차방정식 $5x^2 - 8x + a = 0$, $x^2 - bx + 9 = 0$의 공통인 근이 1일 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

답: ________

12. 이차방정식 $(3x-4)^2=4$ 를 풀어라.

답: $x=$ _____

답: $x=$ _____

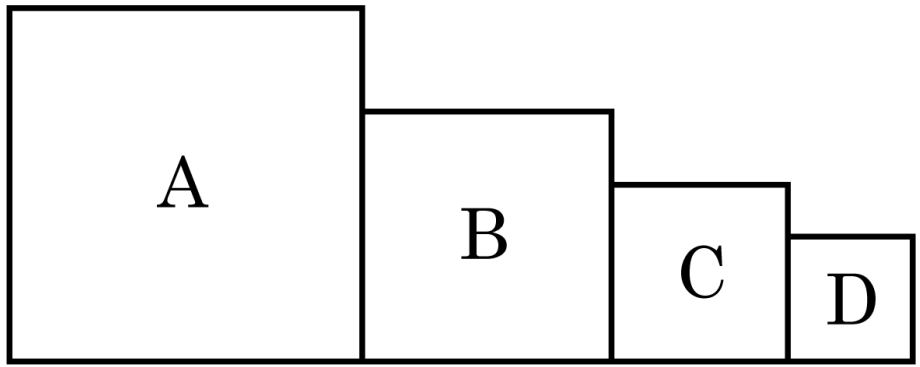
13. 이차방정식 $x^2 + 2x - 4 = 0$의 두 근을 a, b라 하고 $2x^2 + 2x - 3 = 0$의 두 근을 c, d라 할 때, $a + b + c + d$의 값을 구하여라.

답: _____

14. 이차방정식 $(x+5)^2 = a$의 해가 1개일 때, 상수 a의 값을 구하여라.

답: $a =$ _____

15. 다음 그림에서 사각형 A, B, C, D 는 모두 정사각형이다. C 의 넓이는 D 의 넓이의 2 배, B 의 넓이는 C 의 넓이의 2 배, A 의 넓이는 B 의 넓이의 2 배인 관계가 있다고 한다. A 의 넓이가 4 cm^2 일 때, D 의 한 변의 길이는?



① $\frac{1}{4}$ cm ② $\frac{1}{2}$ cm ③ $\frac{\sqrt{2}}{4}$ cm

④ $\frac{\sqrt{2}}{4}$ cm ⑤ $\frac{\sqrt{2}}{2}$ cm

16. 두 수 2 와 5 사이에 있는 수 중에서 $\sqrt{n}$ 의 꼴로 표시되는 무리수의 개수는? (단, n 은 자연수)

① 18 개 ② 19 개 ③ 20 개 ④ 21 개 ⑤ 22 개

17. $0 < x \leq 1$ 일 때, 다음 식을 만족하는 x 의 값을 구하면?

$$3\sqrt{(-x)^2} - \sqrt{\left(x+\frac{1}{x}\right)^2 - 4} + \sqrt{\left(x-\frac{1}{x}\right)^2 + 4} = 5$$

① -3 ② -1 ③ 1 ④ 2 ⑤ 3

18. 이차방정식 $x^2 - ax + b = 0$을 철수는 상수항을 잘못보고 풀어서 근이 -3, 7이 나왔고, 영희는 일차항의 계수를 잘못 보고 풀어서 근이 2, -6이 나왔다. 올바른 이차방정식의 근을 구했을 때 두 근의 곱은?

① 4 ② 8 ③ -8 ④ 12 ⑤ -12

19. $x^3 + y - x - x^2y$을 인수분해 하였을 때, 일차식인 인수들의 합은?

① $2x - y + 1$ ② $x - y - 2$ ③ $3x - y + 2$

④ $2x - y$ ⑤ $3x - y$

20. $a+b=2, ab=-8$ 일 때, $a^3b+a^2b+ab^2+ab^3$ 의 값을 구하여라.

답: ___________