1. 이차방정식 $x^2 + kx + 4k - 2 = 0$ 의 한 근이 3 일 때, k 값과 다른 한 근의 합을 구하여라.

답: _____

2. 이차방정식 $2x^2 + 6x - a = 0$ 의 한 근이 3 일 때, 다른 한 근의 값을 구하여라.

답: _____

3. 이차방정식 $x^2 + kx + 2k - 6 = 0$ 의 한 근이 2 일 때, k 값과 다른 한 근을 구하여라.

답: _____

4. 이차방정식 $x^2 + (a-1)x - a = 0$ 의 한 근이 12 일 때, a 의 값을 구하여라.

답: _____

5. 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 $\frac{5}{3}$

6. 다음 수 중에서 $\sqrt{3}$ 과 $\sqrt{5}$ 사이에 있지 않은 것은?

① $\sqrt{3}+0.1$ ② $\sqrt{3}+0.01$ ③ $\sqrt{5}-0.01$

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

7. 다음 중 $\sqrt{3}$ 과 $\sqrt{7}$ 사이에 있는 무리수는?

① $\sqrt{3}+2$ ② $2\sqrt{2}$ ③ $\frac{\sqrt{3}+\sqrt{7}}{2}$

④ 4 ⑤ $\sqrt{7}-3$

8. 다음 중 $\sqrt{2}$와 $\sqrt{5}$ 사이의 수가 아닌 것은?

① $\dfrac{\sqrt{2}+\sqrt{5}}{2}$ ② $\sqrt{3}$ ③ $\sqrt{2}-0.1$

④ $\sqrt{5}-0.01$ ⑤ 2

9. 다음 중 $\sqrt{3}$ 과 4 사이의 실수인 것은? (단, 제곱근표에서 $\sqrt{3} = 1.732$, $\sqrt{5} = 2.236$ 이다.)

① $\frac{4-\sqrt{3}}{2}$ ② $\sqrt{3}+3$ ③ 1.7

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

10. 제곱근표에서 $\sqrt{3} = 1.732$ 일 때, 이를 이용하여 $\sqrt{27}$ 의 값을 바르게 구한 것은?

① 1.732 ② 3.464 ③ 5.196 ④ 17.32 ⑤ 34.64

11. $\sqrt{3}=a$, $\sqrt{30}=b$ 일 때, 다음 계산 중 옳은 것을 모두 고르면?

① $\sqrt{0.3}=0.1a$　② $\sqrt{0.03}=0.1b$　③ $\sqrt{300}=10a$

④ $\sqrt{30000}=10b$　⑤ $\sqrt{0.27}=0.3a$

12. 다음 중 무리수 $\sqrt{2}$ 와 $\sqrt{3}$ 사이에 있는 무리수가 아닌 것은? (단, $\sqrt{2} = 1.414$, $\sqrt{3} = 1.732$)

① $\sqrt{2} + 0.1$ ② $\sqrt{3} - 0.1$ ③ $\sqrt{2} + 0.2$

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

13. $(x+y)(x+y+2)-3$을 인수분해 하면?

① $(x+y+1)(x+y-3)$　② $(x+y-1)(x+y-3)$

③ $(x+y-1)(x+y+3)$　④ $(x+y+1)(x+y+3)$

⑤ $(x+y-1)(x+y-2)$

14. $(x-2y)(x-2y-3)-10$을 인수분해하면
$(x-2y+m)(x-2y+n)$ 일 때, mn 의 값은?

① -10 ② 3 ③ 10 ④ 2 ⑤ -2

15. 다항식 $(x-y)(x-y+5)-6$ 을 인수분해하면?

① $(x-y-1)(x+y+6)$ ② $(x-y+1)(x-y-6)$

③ $(x+y+2)(x-y-3)$ ④ $(x-y-2)(x+y+3)$

⑤ $(x-y-1)(x-y+6)$

16. 다항식 $(x+y)(x+y-3z)-4z^2$ 이 두 일차식의 곱으로 인수분해될 때, 두 일차식의 합은?

① $2x+2y-3z$ ② $2x-2y-3z$ ③ $2x-4y+3z$

④ $2x+3y-2z$ ⑤ $2x+2y+3z$

17. 다음 이차방정식 중 해가 유리수가 아닌 것은?

① $(x-3)^2=0$ ② $x^2-4=0$

③ $x^2+6x+9=0$ ④ $(2x-1)^2=16$

⑤ $(x+6)(x-6)=9$

18. 이차방정식 $\frac{4}{3}x^2 = 4x-1$ 의 해가 $x = \frac{A \pm \sqrt{B}}{2}$ 일 때, $A+B$ 의 값은?

① -12 ② -9 ③ 3 ④ 9 ⑤ 12

19. 이차방정식 $x^2 - 4x + a = 0$ 의 해를 완전제곱식을 이용하여 풀었을 때, 유리수 해를 가지는 a 의 값을 모두 구하여라.(단, $a \geq 0$)

답: _____

답: _____

답: _____

20. $3x^2 - 6x + 1 = 0$ 의 해를 구하면 $x = \dfrac{A \pm \sqrt{B}}{3}$ 이다. 이때, $A + B$ 의 값을 구하여라.

답: _____

21. $\sqrt{1029 \times a}$ 가 자연수가 되게 하는 a 의 값 중에서 가장 작은 세 자리의 자연수와 가장 큰 세 자리의 자연수의 차를 구하여라.

답: _____

22. a 가 120과 210 사이의 수일 때, $\dfrac{\sqrt{a}}{\sqrt{3}}$ 가 정수가 되도록 하는 a 를 모두 구하여라.

답: _____

답: _____

23. $\sqrt{135 \times a}$ 가 자연수가 되게 하는 a 의 값 중에서 가장 작은 세 자리의 자연수와 가장 큰 세 자리의 자연수의 차를 구하여라.

답: _____

24. $5 < n < 25$ 일 때, $\sqrt{60n}$ 이 정수가 되는 자연수 n 의 값을 구하여라.

▶ 답: $n =$ _____

25. $\sqrt{22} \times \sqrt{\dfrac{8}{77}} \times \sqrt{28} = 4\sqrt{x}$ 일 때, 양수 x 의 값을 구하여라.

답: $x =$ _____

26. 다음을 만족하는 유리수 a, b, c에 대하여 $\sqrt{\dfrac{2ab}{c}}$ 의 값은?

$\dfrac{1}{2}\sqrt{8}=\sqrt{a}$, $\sqrt{135}=3\sqrt{b}$, $\sqrt{2000}=c\sqrt{5}$

① $\sqrt{2}$ ② $\sqrt{3}$ ③ 2 ④ $\sqrt{5}$ ⑤ $\sqrt{6}$

27. 다음을 만족하는 양수 a, b, c 에 대하여 $\sqrt{\dfrac{5c}{a-b}}$ 의 값을 구하여라.

$2\sqrt{8} = \sqrt{a}$
$\sqrt{98} = b\sqrt{2}$
$\sqrt{1800} = c\sqrt{2}$

답: _____

28. $\sqrt{x+14}=3\sqrt{2}$ 일 때, $\sqrt{x}$ 의 값을 구하라. (단, $x>0$)

답: $\sqrt{x}=$ _____

29. 임의의 실수 a, b 에 대하여 ★를 a ★ $b=ab-a-b-3$ 이라 할 때, $\sqrt{5}$ ★ $\frac{3\sqrt{5}}{5}$ 의 값은?

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

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

30. $f(x)=\sqrt{x+1}-\sqrt{x}$ 일 때, $f(1)+f(2)+f(3)+\cdots+f(39)+f(40)$의 값을 구하면?

① $\sqrt{40}-1$ ② $\sqrt{40}+1$ ③ $\sqrt{41}-1$

④ $\sqrt{41}+1$ ⑤ $\sqrt{41}-\sqrt{40}$

31. $a = -\sqrt{2}$, $b = \sqrt{3}$ 일 때, $a^3 - a + b^3 - b$ 의 값을 구하여라.

답: _____

32. $a=-\sqrt{3}$, $b=\sqrt{2}$ 일 때, a^3+a+b^3+b 의 값을 구하여라.

답: