1. $(-4)^2$ 의 양의 제곱근을 a, $\sqrt{81}$ 의 음의 제곱근을 b 라고 할 때, ab 의 값을 구하여라.

답: $ab =$ _____

2. $a > 0$ 일 때, $\sqrt{(-4a)^2} - \sqrt{9a^2} + (-\sqrt{2a})^2$ 을 간단히 하면?

① $-a$ ② $3a$ ③ $5a$ ④ a ⑤ $-3a$

3. $2 < \sqrt{x} \leq 4$인 정수 x가 a개라 할 때, a의 값을 구하여라.

답: _____

4. $6x^2 - 17x - A$ 가 $x - 3$ 을 인수로 가질 때, 다른 인수를 구하여라.

답: _____

5. $3x^2+(3a+16)x-6$을 인수분해 하면 $(x+b)(3x-2)$ 가 된다. 이 때, 상수 $a+b$ 의 값은?

① -3 ② -1 ③ 0 ④ 2 ⑤ 3

6. 다음은 완전제곱식을 이용하여 $3x^2 - 6x - 21 = 0$ 의 해를 구하는 과정이다. 옳은 것은?

$3x^2 - 6x - 21 = 0$ 양변을 A 로 나누면 $x^2 - 2x - 7 = 0$ 상수항을 우변으로 이항하면 $x^2 - 2x = 7$ 양변에 B 를 더하면 $x^2 - 2x + B = 7 + B$ $(x - C)^2 = D$ $x - C = \pm\sqrt{D}$ $\therefore x = C \pm E$

① $CD = 7$

② $A + B = 5$

③ $2A - C = 4$

④ $C - E = 1 \pm \sqrt{2}$

⑤ $B - E = 1 - 2\sqrt{2}$

7. 이차방정식 $x^2+bx+a+1=0$ 의 근이 $-4,\ -1$ 일 때, $ax^2-bx-2=0$ 의 두 근을 $\alpha,\ \beta$ 라고 할 때, $\alpha\beta$ 의 값은?

① -1 ② $-\frac{2}{3}$ ③ $-\frac{1}{3}$ ④ 0 ⑤ $\frac{1}{3}$

8. 다음 중 나머지 넷과 다른 하나를 찾으면?

① $\left(\sqrt{2}\right)^2 + \left(\sqrt{1}\right)^2$ ② $\left(-\sqrt{2}\right)^2 + \sqrt{1^2}$

③ $-\sqrt{(-2)^2} + \sqrt{1^2}$ ④ $\sqrt{2^2} + \sqrt{1^2}$

⑤ $\sqrt{(-2)^2} + \sqrt{1^2}$

9. $\sqrt{891-81a}$ 가 자연수일 때, 자연수 a 의 값의 합을 구하여라.

답: _____

10. $-5\sqrt{7} \times \sqrt{\frac{26}{7}} \times \sqrt{\frac{2}{13}}$ 를 간단히 하여라.

답: _____

11. $1 < \sqrt{\frac{x}{2}} < \frac{5}{2}$ 를 만족시키는 정수 x 중에서 가장 큰 수를 a , 가장 작은 수를 b 라고 할 때, $\sqrt{a} + \sqrt{b}$ 의 값을 구하여라. (단, $\sqrt{3} = 1.732$)

답: _____

12. $\sqrt{12}$ 의 정수 부분을 a, 소수 부분을 b 라 할 때, $2a-3b$ 의 값은?

① $15+6\sqrt{2}$ ② $15-6\sqrt{2}$ ③ $15+6\sqrt{3}$
④ $15-6\sqrt{3}$ ⑤ $15-5\sqrt{3}$

13. 다음 식을 인수분해하면?

$$(x-2)(x-1)(x+1)(x+2)-40$$

① $(x+3)^2(x^2+4)$

② $(x-3)^2(x^2+4)$

③ $(x+3)(x-3)(x^2+4)$

④ $(x+3)(x-3)(x+2)(x-2)$

⑤ $(x+2)(x-2)(x^2+3)$

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

답: _____

15. 다음 보기 중 $ab = 0$ 인 경우를 모두 고른 것은?

보기

㉠ $a = 0$ 또는 $b = 0$　　㉡ $a \neq 0$ 그리고 $b = 0$

㉢ $a = 0$ 그리고 $b \neq 0$　　㉣ $a \neq 0$ 그리고 $b \neq 0$

① ㉠, ㉡　② ㉠, ㉣　③ ㉡, ㉣

④ ㉠, ㉡, ㉢　⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

16. 이차방정식 $x^2 + (k+1)x + 1 = 0$ 이 중근을 가질 때의 k 의 값이 이차방정식 $x^2 + ax + b = 0$ 의 두 근일 때, $a + b$ 의 값은?

① -3 ② 3 ③ 2 ④ 1 ⑤ -1

17. 이차방정식 $(x-3)^2 = 2(x+4)$ 의 두 근을 α, β 라고 할 때, $\sqrt{\alpha} + \sqrt{\beta}$ 의 값을 구하면?

① $\sqrt{6}$ ② $\sqrt{7}$ ③ $2\sqrt{2}$ ④ 3 ⑤ $\sqrt{10}$

18. 연속한 두 자연수의 제곱의 합이 113 일 때, 두 자연수의 곱은?

① 48 ② 56 ③ 64 ④ 72 ⑤ 80

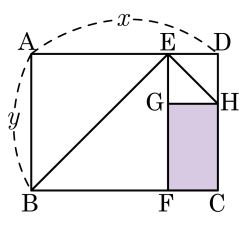
19. 가로와 세로의 길이가 $3:4$ 이고, 넓이가 72cm^2 인 직사각형의 세로의 길이를 구하여라

답: _____ cm

20. $6 < \sqrt{3n} < 8$ 을 만족하는 자연수 n 의 값 중 최댓값을 a, 최솟값을 b 라고 할 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

답: $a - b =$ _____

21. 다음 그림과 같이 가로의 길이가 x , 세로의 길이가 y 인 직사각형 ABCD 모양의 종이를 접어 정사각형 ABFE 와 EGHD 를 잘라내었다. 남은 사각형 모양의 넓이를 x 와 y 가 포함된 식으로 나타낸 후 인수분해했을 때, 인수인 것은?



① x　　② y　　③ $x+y$

④ $2x-y$　　⑤ $2y-x$