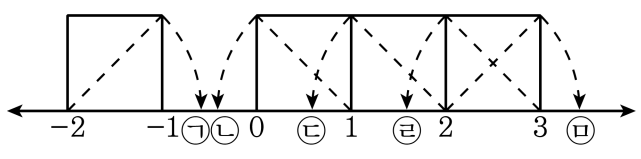
1. $\sqrt{25}$, $\sqrt{(-6)^2}$ 을 근호를 사용하지 않고 차례대로 바르게 나타낸 것은?

① 5, 6　② 5, −6　③ 5, 36

④ 25, 36　⑤ 25, −36

2. 다음 수직선 위의 점 ㉠ ~ ㉤ 중에서 $2-\sqrt{2}$ 에 대응하는 점은?
(단, 수직선 위의 각 사각형은 한 변의 길이가 1 인 정사각형)



① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢ ④ ㉣ ⑤ ㉤

3. 다음 중 수직선 위의 모든 점과 일대일 대응하는 수는?

① 자연수 ② 정수 ③ 무리수
④ 유리수 ⑤ 실수

4. $\sqrt{15} \times \sqrt{20} = a\sqrt{3}$ 일 때, a 의 값은?

① 8 ② 10 ③ 12 ④ 15 ⑤ 18

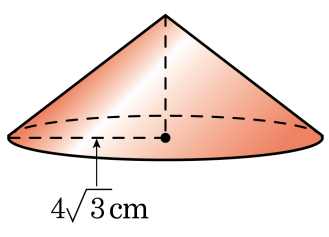
5. 두 수 또는 두 식 $A \cdot B = 0$인 것을 가장 알맞게 표현한 것은?

① $A = 0$ 그리고 $B = 0$　　② $A \neq 0$ 그리고 $B = 0$

③ $A = 0$ 그리고 $B \neq 0$　　④ $A = 0$ 또는 $B = 0$

⑤ $A \neq 0$ 그리고 $B \neq 0$

6. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름의 길이가 $4\sqrt{3}\,\mathrm{cm}$ 인 원뿔의 부피가 $32\sqrt{7}\pi\,\mathrm{cm}^3$ 일 때, 높이를 구하면?



① $\sqrt{7}\,\mathrm{cm}$ ② $2\sqrt{2}\,\mathrm{cm}$ ③ $2\sqrt{7}\,\mathrm{cm}$

④ $3\sqrt{2}\,\mathrm{cm}$ ⑤ $3\sqrt{7}\,\mathrm{cm}$

7. $4\sqrt{3}$ 의 소수 부분을 a , $5-2\sqrt{3}$ 의 정수 부분을 b 라고 할 때, $a+4b$ 의 값은?

① $4\sqrt{3}+2$ ② $4\sqrt{3}+1$ ③ $4\sqrt{3}$

④ $4\sqrt{3}-1$ ⑤ $4\sqrt{3}-2$

8. 주어진 식을 인수분해했을 때, 빈 칸에 들어갈 값이 다른 것은?

① $3x^2+18x+27=3(x+\square)^2$

② $9x^2-24x+16=(\square x-4)^2$

③ $2x^2-72=2(x+6)(x-2\times\square)$

④ $6x^2-17x+12=(2x-\square)(3x-4)$

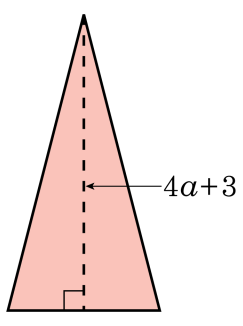
⑤ $x^2-20x+91=(x-7)(x-\square)$

9. 어떤 이차식을 갑, 을이 다음과 같이 잘못 인수분해 했다. 처음 이차식을 바르게 인수분해하면 $a(x-b)(x-c)$ 일 때, $a+b+c$ 의 값을 구하여라.

> (1) 갑은 x 의 계수를 잘못 보고 $(3x-4)(x-6)$ 으로 인수 분해 하였다.
> (2) 을은 상수항을 잘못 보고 $(3x+3)(x-7)$ 으로 인수분해 하였다.

답: $a+b+c=$ _____

10. 다음 그림의 삼각형의 넓이가 $S = 4a^2 + 7a + 3$ 이고 높이가 $4a + 3$ 일 때, 밑변의 길이는?



① $2a + 1$ ② $2a + 2$ ③ $2a + 3$

④ $2a - 2$ ⑤ $2a + 4$

11. 다음 중 $4x^2 - 9y^2 - 30y - 25$ 의 인수가 될 수 <u>없는</u> 것을 모두 골라라.

㉠ $(2x + 3y + 5)$
㉡ $(2x - 3y + 5)$
㉢ $(2x - 3y - 5)$
㉣ $(2x + 3y + 5)(2x - 3y - 5)$
㉤ $(2x + 3y - 5)(2x - 3y + 5)$

답: _____

답: _____

12. 다음 중 이차방정식의 해가 모두 음수인 것은?

① $x^2 + x - 2 = 0$ ② $x^2 + 4x = 0$

③ $2x^2 + 5x + 2 = 0$ ④ $2x^2 - 7x + 6 = 0$

⑤ $3x^2 - 27 = 0$

13. 이차방정식 $(x+4)^2 = k$ 의 두 근의 곱이 13 일 때, k 의 값은?

① 3 ② 5 ③ 6 ④ 8 ⑤ 9

14. 이차방정식 $2x^2 - 6x + 3 = 0$ 의 근이 $x = \dfrac{A \pm \sqrt{B}}{2}$ 일 때, $A + B$ 의 값을 구하여라. (단, A, B 는 유리수)

답: _____

15. 두 실수 a, b 가 $a = \sqrt{8} - 3$, $b = -\sqrt{7} + \sqrt{8}$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

① $a - b > 0$ ② $b - a < 0$ ③ $b + \sqrt{7} > 3$

④ $ab > 0$ ⑤ $a + 1 > 0$

16. 다음에서 x 의 값을 구하여라.

$\sqrt{2.52}$ 는 $\sqrt{7}$ 의 x 배이다.

답: $x =$ _____

17. $ax^2+24x+b=(3x+c)^2$ 일 때, 상수 a, b, c 의 값을 차례로 구하면?

① $a=9,\ b=16,\ c=-4$ ② $a=9,\ b=8,\ c=4$

③ $a=9,\ b=16,\ c=2$ ④ $a=9,\ b=16,\ c=4$

⑤ $a=3,\ b=-8,\ c=4$

18. $a-b=\sqrt{3}+2$ 일 때, $a^2+b^2-2ab-4a+4b+4$ 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

19. 이차방정식 $x^2 - ax - 2x + 4 = 0$ 이 중근을 가질 때의 a 의 값이 이차방정식 $x^2 + mx + n = 0$ 의 두 근이다. 이 때, $m + n$ 의 값을 구하여라.

답: _____

20. 이차방정식 $3x^2 - 6x + k + 2 = 0$ 의 해가 1 개일 때, 상수 k 의 값을 구하면?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

21. $2\sqrt{4\sqrt{8\sqrt{1024}}}$ 의 값을 구하여라.

답: _____

22. $\dfrac{(a+1)^2+(b+1)^2}{(a+1)(b+1)}=-2$ 일 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.

답: $a+b=$ _____

23. 이차방정식 $3x^2 - 23x - ax + 7a + 19 = 0$ 이 정수의 근을 가질 때, 정수 a 의 값을 구하여라.

답: $a =$ _____

답: $a =$ _____

답: $a =$ _____

답: $a =$ _____

24. 이차방정식 $\frac{a-3}{2}x^2 + ax + a + 2 = 0$ 이 서로 다른 두 근을 갖도록 하는 정수 a 의 최솟값을 구하여라.

답: _____

25. 이차방정식 $ax^2 + bx + c = 0$의 두 근이 p, q일 때, 이차방정식 $\frac{x^2}{c} - \frac{bx}{ac} + \frac{1}{a} = 0$의 두 근을 각각 p, q에 관한 식으로 나타내어라. (단, $abc \neq 0$)

답: _____

답: _____