1. 다음 중 근호를 사용하지 않고 나타낸 수로 올바른 것은?

① $-\sqrt{25}=5$

② $-\sqrt{(-6)^2}=6$

③ $(\sqrt{7})^2=7$

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

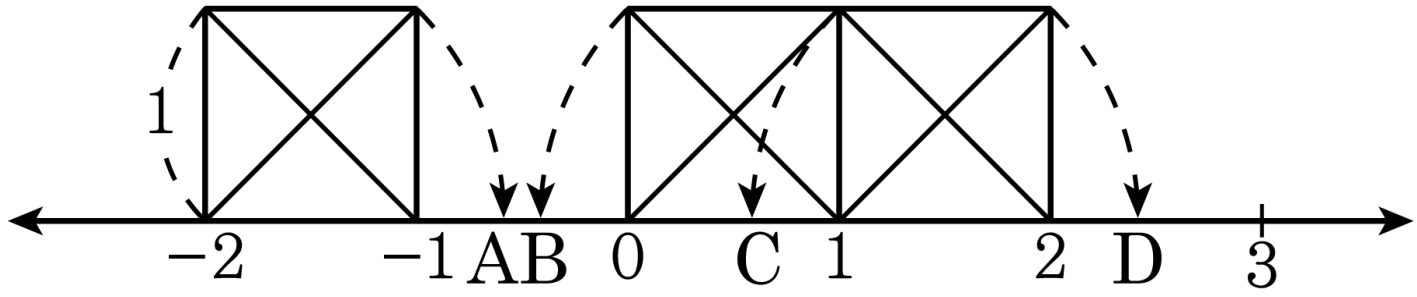
⑤ $\sqrt{(-5)^2}=-5$

2. $a < 0$, $b > 0$ 일 때, $-\sqrt{b^2} - \sqrt{a^2}$ 을 간단히 하면?

① $b - a$ ② $a - b$ ③ $-a - b$

④ $a + b$ ⑤ $-a^2 + b^2$

3. 다음 그림을 보고 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것을 고르면?



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

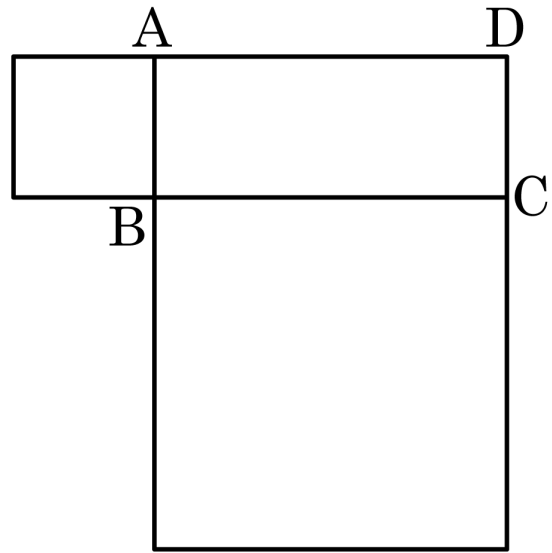
② $\overline{\mathrm{AB}}=3-2\sqrt{2}$

③ $\overline{\mathrm{CD}}=-1+2\sqrt{2}$

④ $\mathrm{D}\left(1+\sqrt{2}\right)$

⑤ $\overline{\mathrm{BC}}=\sqrt{2}$

4. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 에서 $\overline{AB}$, $\overline{BC}$ 를 각각 한 변으로 하는 정사각형을 그렸더니 그 넓이가 각각 12 , 75 이 되었다. 이 때, 직사각형 ABCD 의 넓이는?



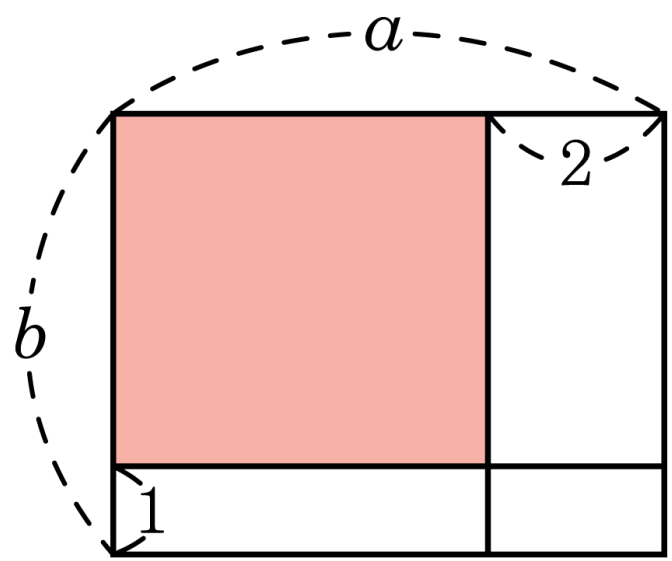
① $10\sqrt{3}$ ② 15 ③ $15\sqrt{3}$

④ 30 ⑤ $30\sqrt{3}$

5. 다항식 $x^2 - 5x - 6$ 과 $2x^2 - 3x - 5$ 의 공통인 인수는 다음 중 어느 것인가?

① $x - 1$ ② $x + 1$ ③ $x - 6$ ④ $x - 5$ ⑤ $x + 6$

6. 다음 도형의 색칠한 부분의 넓이를 나타낸 것이 아닌 것은?



① $(a-2)(b-1)$

② $a(b-1)-2(b-1)$

③ $ab+2$

④ $b(a-2)-(a-2)$

⑤ $ab-2b-a+2$

7. 이차방정식 중에서 해가 유리수인 것을 모두 고르면?

㉠ $x^2 = 8$	㉡ $3x^2 - 12 = 0$
㉢ $(x-3)^2 = 4$	㉣ $2(x+1)^2 = 6$
㉤ $3x^2 - 6x + 3 = 0$	

① ㉠, ㉡ ② ㉡, ㉣ ③ ㉡, ㉢, ㉣

④ ㉢, ㉣, ㉤ ⑤ ㉡, ㉢, ㉤

8. $\sqrt{54-x}$ 가 자연수가 되는 양의 정수 x 의 값들의 합은?

① 60 ② 116 ③ 155 ④ 197 ⑤ 238

9. 다음 중 두 수의 대소 관계가 올바르지 <u>않은</u> 것은?

① $\sqrt{3}+3<2\sqrt{2}+\sqrt{3}$

② $4+\sqrt{3}<\sqrt{5}+4$

③ $2-2\sqrt{3}<\sqrt{5}-2\sqrt{3}$

④ $\sqrt{3}+2>1+\sqrt{3}$

⑤ $5-\sqrt{3}>-\sqrt{3}+2$

10. $x=\dfrac{2\sqrt{7}+\sqrt{27}}{\sqrt{2}}$, $y=\dfrac{2\sqrt{7}-\sqrt{27}}{\sqrt{2}}$ 일 때, $\dfrac{x+y}{x-y}$ 의 값은?

① $\sqrt{21}$ ② $\dfrac{4\sqrt{21}}{9}$ ③ $\dfrac{2\sqrt{21}}{9}$

④ $\dfrac{2\sqrt{21}}{27}$ ⑤ $\dfrac{4\sqrt{21}}{27}$

11. $\dfrac{1}{1+\sqrt{2}}+\dfrac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{3}}+\dfrac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{4}}$ 을 계산하면?

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

④ 0 ⑤ 1

12. 길이가 24 인 끈을 잘라서 넓이의 비가 3: 1 인 두 개의 정사각형을 만들려고 한다. 작은 사각형의 한 변의 길이를 구하면?

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

④ $4-4\sqrt{3}$ ⑤ $6\sqrt{3}-2$

13. $(2x-ay)(bx+cy)$ 에서 xy 의 계수가 9 일 때, $a,\ b,\ c$ 의 값이 될 수 없는 것은?

① $a=-1,\ b=3,\ c=3$

② $a=3,\ b=1,\ c=6$

③ $a=2,\ b=3,\ c=6$

④ $a=1,\ b=1,\ c=5$

⑤ $a=-1,\ b=1,\ c=4$

14. $f(x) = (x+1)(x-2)$ 일 때, $f(x) = 4$ 를 만족시키는 x 의 값의 합을 구하면?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

15. 이차방정식 $x^2 + ax - 20 = 0$ 의 한 근이 5 이고, 다른 한 근은 $2x^2 - 3x + b = 0$ 의 근일 때, $a + b$ 의 값을 구하면?

① 44 ② -44 ③ 45 ④ -45 ⑤ -50