

1. $\frac{\sqrt{2}+1}{\sqrt{2}-1}$ 의 분모를 유리화한 것은?

① $-2\sqrt{2}$

② $3-2\sqrt{2}$

③ $-3+2\sqrt{2}$

④ $3+2\sqrt{2}$

⑤ $2\sqrt{2}$

2. 다음 보기에서 $x - 2$ 를 인수로 갖는 것을 모두 고르면?

보기

㉠ $x^2 - 16$

㉡ $x^2 - 2x$

㉢ $x^2 - 4x + 4$

㉣ $x^4 - 16$

① ㉠, ㉡, ㉢

② ㉡, ㉢, ㉣

③ ㉢, ㉣

④ ㉠, ㉡

⑤ ㉡, ㉣

3. $\left(3x - \frac{1}{4}y\right)\left(5x + \frac{3}{4}y\right)$ 에서 xy 의 계수는?

① -1

② 0

③ 1

④ 2

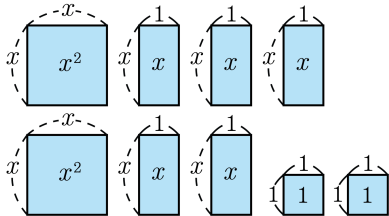
⑤ 3

4. 다음과 같은 대수막대를 모두 이용하여 하나의 큰 직사각형을 만들 때, 그 직사각형의 둘레의 길이를 구하면?

① $2x + 1$ ② $3x + 5$

③ $5x + 10$ ④ $6x + 6$

⑤ $6x + 20$



5. $x + y = \sqrt{3}$, $x - y = \sqrt{2}$ 일 때, $x^2 - y^2 + 4x - 4y$ 의 값을 구하면?

① $\sqrt{6} + 4\sqrt{2}$

② $\sqrt{6} - 4\sqrt{2}$

③ $2\sqrt{6} + \sqrt{2}$

④ $3\sqrt{6} - 2\sqrt{2}$

⑤ $4\sqrt{6} - 5\sqrt{2}$

6. 다음 그림에서 AEFH의 넓이가 8일 때, $\overline{AH}$ 는?

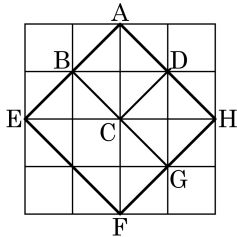
① 8

② $\sqrt{8}$

③ $\sqrt{2}$

④ $\sqrt{3}$

⑤ $\sqrt{5}$



7. 다음 값을 근호를 사용하지 않고 나타낸 것으로 옳바르지 않은 것은?

① $\sqrt{16} = 4$

② $\sqrt{0.16} = 0.4$

③ $-\sqrt{\frac{121}{64}} = -\frac{11}{8}$

④ $\sqrt{(-0.1)^2} = -0.1$

⑤ $-\sqrt{\left(\frac{5}{10}\right)^2} = -\frac{1}{2}$

8. 부등식 $\sqrt{3} < x < \sqrt{23}$ 을 만족하는 자연수 x 의 합은?

① 5

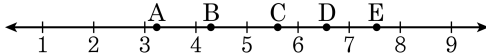
② 7

③ 9

④ 10

⑤ 15

9. 다음 수직선에서 $\sqrt{43}$ 에 대응하는 점은?



① A

② B

③ C

④ D

⑤ E

10. 다음 그림은 직각이등변삼각형과 정사각형을 붙여 만든 사다리꼴이다. 사다리꼴의 넓이를 구하면?

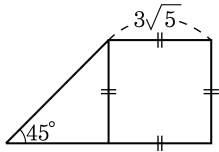
① $\frac{133}{2}$

④ $\frac{139}{2}$

② $\frac{135}{2}$

⑤ $\frac{141}{2}$

③ $\frac{137}{2}$



11. $a = -\sqrt{3}$ 일 때, 다음 중 무리수는 모두 몇 개인가?

$$a^2, (-a)^2, a^3, (-a)^3, \sqrt{3}a, \sqrt{3} + a, \frac{a}{\sqrt{3}}, \sqrt{3} - a, 3a$$

① 4

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

12. 다음 수를 근호 안의 수가 가장 작은 자연수가 되도록 $a\sqrt{b}$ 의 꼴로 나타낸 것 중 틀린 것은?

① $\sqrt{\frac{27}{121}} = \frac{3\sqrt{3}}{11}$

② $\sqrt{0.005} = \frac{\sqrt{2}}{20}$

③ $\sqrt{0.12} = \frac{\sqrt{3}}{3}$

④ $\sqrt{\frac{2}{49}} = \frac{\sqrt{2}}{7}$

⑤ $\sqrt{\frac{12}{32}} = \frac{\sqrt{6}}{4}$

13. 반지름의 길이가 5 cm 인 원에서 반지름의 길이를 x cm 만큼 늘릴 때, 늘어난 넓이를 x 에 대한 식으로 나타내면?

① $5\pi x^2 \text{ cm}^2$

② $\pi x(x + 5) \text{ cm}^2$

③ $\pi x(x + 10) \text{ cm}^2$

④ $\pi x(2x + 5) \text{ cm}^2$

⑤ $\pi x(2x + 10) \text{ cm}^2$

14. 아래와 같은 세 수의 대소 관계를 부등호로 나타내면?

$$a = 4, b = 5 - \sqrt{2}, c = \sqrt{17}$$

① $a < b < c$

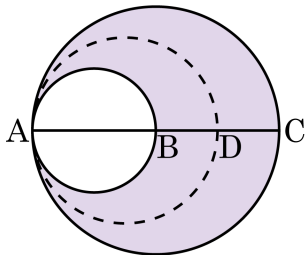
② $b < a < c$

③ $c < a < b$

④ $b < c < a$

⑤ $a < c < b$

15. 다음 그림의 두 원은 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$ 를 지름으로 하는 원이고, D 는 $\overline{BC}$ 의 중점이다. $\overline{BD} = y$, $\overline{AD}$ 를 지름으로 하는 원의 반지름의 길이를 x 라고 할 때, 어두운 부분의 넓이를 x, y 에 대한 문자로 나타내면?



① $2\pi xy$

② πxy

③ $2\pi x^2 y$

④ πxy^2

⑤ $\pi (2x^2 + y)$