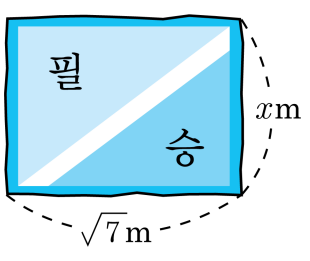
1. 16 의 제곱근 중 작은 수와 121 의 제곱근 중 큰 수의 합을 구하면?

① -7 ② 4 ③ 7 ④ 15 ⑤ 20

2. 다음 중 $\sqrt{\frac{2}{5}} \div \sqrt{2} \div \frac{1}{\sqrt{15}}$ 를 바르게 계산한 것을 고르면?

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

3. 가로가 $\sqrt{7}$m 인 천으로 넓이가 $\sqrt{28}\,\mathrm{m}^2$ 인 직사각형 모양의 응원가를 만들려고 한다. 이 때, 필요한 천의 길이는?



① 1 m ② 2 m ③ 3 m ④ 4 m ⑤ 5 m

4. $\dfrac{\sqrt{5}-2}{\sqrt{5}+2}$ 의 분모를 유리화하면?

① $9+4\sqrt{5}$ ② $5+4\sqrt{5}$ ③ $9-4\sqrt{5}$
④ $5-4\sqrt{5}$ ⑤ $4+5\sqrt{5}$

5. 다음 중 $4x^2 + 2xy$ 의 인수가 아닌 것은?

① $x(2x+y)$ ② 2 ③ x
④ y ⑤ $2x+y$

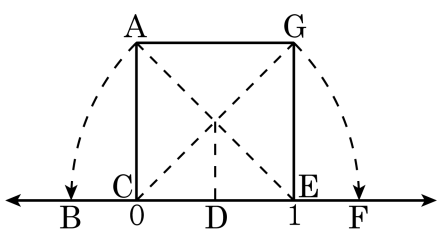
6. 다항식 $x^2 - 2x - 3$ 을 인수분해하였을 때, 두 일차식 인수의 합은?

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

7. 다음 중 근호를 꼭 사용하여야만 나타낼 수 있는 제곱근은?

① $-\sqrt{4}$ ② $\pm\sqrt{11}$ ③ $\sqrt{25}$
④ $\pm\sqrt{100}$ ⑤ 0

8. 다음 그림에 대한 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은? (단, $\overline{AC} = \overline{EG} = 1$, $\overline{AE} = \overline{BE}$, $\overline{CG} = \overline{CF}$)



① 선분 AE 의 길이는 $\sqrt{2}$ 이다.

② 점 B 의 좌표는 $B(-\sqrt{3})$ 이다.

③ 점 D 의 좌표는 $D\left(\frac{1}{2}\right)$ 이다.

④ 점 F 의 좌표는 $F(\sqrt{2})$ 이다.

⑤ 선분 BF 의 길이는 $2\sqrt{2} - 1$ 이다.

9. $\sqrt{6} \times \sqrt{3} \div \sqrt{12}$ 을 간단히 한 것은?

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

10. $3\sqrt{8}-4\sqrt{18}+\sqrt{50}$ 을 바르게 계산한 것을 고르면?

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

11. 다음 식을 간단히 하면?

$$\sqrt{2}\left(\frac{2}{\sqrt{6}}-\frac{10}{\sqrt{12}}\right)+\sqrt{3}\left(\frac{6}{\sqrt{18}}-3\right)$$

① $\frac{7\sqrt{3}+2\sqrt{6}}{3}$ ② $\frac{7\sqrt{3}-2\sqrt{6}}{3}$ ③ $\frac{-7\sqrt{3}+2\sqrt{6}}{3}$
④ $\frac{-7\sqrt{3}-2\sqrt{6}}{3}$ ⑤ $\frac{7\sqrt{3}-\sqrt{6}}{3}$

12. 다음 중 $27ax^2 - 12ay^2$ 을 바르게 인수분해 한 것은?

① $(3ax - 3y)^2$
② $3^2(3ax - 4ay)^2$
③ $3a(3^2ax - 4ay)^2$
④ $3a(3x + 2y)(3x - 2y)$
⑤ $3(9ax^2 - 4ay^2)$

13. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고르면?

보기

㉠ $(b-2a)^2=(2a-b)^2$

㉡ $a^2-b^2=(a+b)(-a+b)$

㉢ $(a+b)^2-4ab=(a-b)^2$

㉣ $4ab-1=(2a+1)(2b-1)$

① ㉠, ㉡　② ㉠, ㉢　③ ㉢, ㉣

④ ㉡, ㉢, ㉣　⑤ ㉠, ㉢, ㉣

14. $a > 0$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

① $(\sqrt{9a})^2 = 9a$

② $-(-\sqrt{3a})^2 = 3a$

③ $\sqrt{(-a)^2} = -a$

④ $-\sqrt{4a^2} = -4a$

⑤ $\sqrt{(-5a)^2} = -5a$

15. $a = 6 - \sqrt{5},\ b = 1 + 2\sqrt{5}$ 일 때, 다음 중 옳은 것은?

① $a + b < 0$ ② $a - b > 0$ ③ $a - 4 < 0$

④ $b - 4 < 0$ ⑤ $2a + b > 15$

16. 다음의 수를 수직선 위에 나타냈더니 그림과 같았다. 점 D 에 대응하는 수는?

$\sqrt{6}$ $\quad 2.5 \quad$ $\sqrt{5}+1$ $\quad 3-\sqrt{2}$ $\quad \frac{1}{3}$

① $\sqrt{6}$ ② 2.5 ③ $\sqrt{5}+1$
④ $3-\sqrt{2}$ ⑤ $\frac{1}{3}$

17. $x = 1 + \sqrt{2}$ 일 때, $x^2 - 2x + 8$ 의 값은?

① 7 ② 8 ③ 9
④ $2\sqrt{2} + 3$ ⑤ $\sqrt{2}$

18. $\sqrt{3n}$ 이 2 와 4 사이의 수가 되게 하는 정수 n 의 개수는 몇 개인가?

① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

19. $\sqrt{3}=a$, $\sqrt{30}=b$ 일 때, $\sqrt{300}$ 의 값을 x , $\sqrt{0.3}$ 의 값을 y 라고 한다. x 와 y 를 a, b 를 이용하여 나타내면?

① $x=100a$, $y=10b$
② $x=10a$, $y=\frac{b}{10}$
③ $x=100b$, $y=\frac{a}{100}$
④ $x=10a$, $y=\frac{b}{100}$
⑤ $x=10ab$, $y=\frac{10}{b}$

20. $a^2-b^2=(a-b)(a+b)$ 임을 활용하여, $1^2-3^2+5^2-7^2+9^2-11^2+13^2-15^2+17^2-19^2$ 을 계산하면?

① -100 ② -200 ③ -300 ④ -450 ⑤ -540