

1. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $3\sqrt{3} \times 2\sqrt{2} = 6\sqrt{6}$

②  $\sqrt{5} \times 3\sqrt{5} = 15$

③  $2\sqrt{7} \times 2\sqrt{\frac{3}{7}} = 4\sqrt{3}$

④  $-3\sqrt{2} \times 2\sqrt{\frac{5}{4}} \times -5\sqrt{\frac{2}{5}} = 30$

⑤  $\sqrt{12} \times \sqrt{\frac{5}{6}} \times \sqrt{\frac{3}{2}} = \sqrt{5}$

2. 다음 보기의 수를  $\sqrt{10a+b}$  꼴로 나타냈을 때,  $a$  가 같은 것을 모두 고르면?

보기

㉠  $3\sqrt{5}$

㉡  $2\sqrt{10}$

㉢  $-5\sqrt{2}$

㉣  $\frac{\sqrt{68}}{\sqrt{2}}$

- ① ㉠, ㉡    ② ㉠, ㉢    ③ ㉠, ㉣    ④ ㉡, ㉢    ⑤ ㉡, ㉣

3.  $a^2 - 4b^2$  을 인수분해하면?

①  $(a - 2b)^2$

②  $(a + 2b)(a - 2b)$

③  $(a + b)(a - 4b)$

④  $(a + 2)(b - 2)$

⑤  $(a + 2b)^2$

4.  $x^2 - x - 12$  는 두 일차식의 곱으로 인수분해 된다. 이 때, 두 인수의 합을 구하면?

①  $2x - 1$

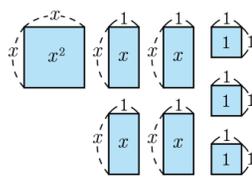
②  $x - 2$

③  $2x - 2$

④  $x^2 + 1$

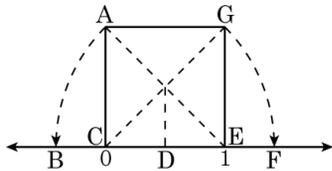
⑤  $2x - 7$

5. 다음 여러 가지 사각형들의 넓이의 합과 같은 넓이를 가지는 직사각형의 둘레의 길이를 구하면? (단 변의 길이는 모두 일차식이다.)



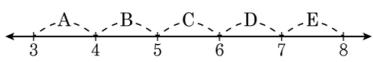
- ①  $4x - 2$       ②  $4x + 8$   
 ③  $3x + 8$       ④  $4x - 8$   
 ⑤  $3x - 8$

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



- ① 선분 AE의 길이는  $\sqrt{2}$ 이다.
- ② 점 B의 좌표는  $B(-\sqrt{3})$ 이다.
- ③ 점 D의 좌표는  $D\left(\frac{1}{2}\right)$ 이다.
- ④ 점 F의 좌표는  $F(\sqrt{2})$ 이다.
- ⑤ 선분 BF의 길이는  $2\sqrt{2}-1$ 이다.

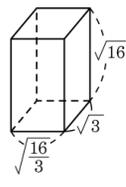
7. 다음 수직선에서 D 구간에 위치하는 무리수는?



- ①  $3\sqrt{5}$     ②  $2\sqrt{2}$     ③  $6\sqrt{2}$     ④  $4\sqrt{2}$     ⑤  $\sqrt{50}$

8. 다음 그림과 같은 직육면체의 부피는?

- ① 12    ② 14    ③ 16    ④ 18    ⑤ 20



9. 다음 중 그 계산이 옳지 않은 것은?

①  $97^2 = (100 - 3)^2 = 100^2 - 2 \times 100 \times 3 + 3^2 = 9409$

②  $5.1 \times 4.9 = (5 + 0.1)(5 - 0.1) = 5^2 - 0.1^2 = 24.99$

③  $301^2 = (300 + 1)^2 = 300^2 + 2 \times 300 \times 1 + 1^2 = 90601$

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

⑤  $(-\sqrt{10} - \sqrt{2})(\sqrt{10} - \sqrt{2}) = (\sqrt{10})^2 - (\sqrt{2})^2 = 8$

10.  $(x+4)^2 - 3(x+4)$  를 인수분해하면?

①  $(x+4)(x-1)$     ②  $(x-4)(x+1)$     ③  $(x-7)(x+4)$

④  $(x+4)(x+1)$     ⑤  $(x-7)(x+1)$

11.  $\sqrt{\frac{180}{a}}$  가 자연수가 되게 하는 정수  $a$  는 모두 몇 개인가?

- ① 1 개    ② 2 개    ③ 3 개    ④ 4 개    ⑤ 5 개

12. 다음 중 두 실수의 대소 관계가 옳지 않은 것은?

①  $\sqrt{2} < 2$                       ②  $-\sqrt{3} > -\sqrt{5}$                       ③  $\sqrt{8} < 3$

④  $\sqrt{0.1} < 0.1$                       ⑤  $3 < \sqrt{10}$

13. 제곱근표에서  $\sqrt{2} = 1.414$ ,  $\sqrt{6} = 2.449$  일 때,  $\sqrt{0.02} + \sqrt{0.06}$  의 제곱근의 값은?

① 3.863

② 38.63

③ 386.3

④ 0.3863

⑤ 0.03863

14.  $-4 < -\sqrt{x} \leq -3$  을 만족하는 자연수  $x$  의 개수는?

- ① 3 개    ② 4 개    ③ 5 개    ④ 6 개    ⑤ 7 개

15.  $\sqrt{(5-2\sqrt{5})^2} + \sqrt{(2\sqrt{5}-5)^2}$  을 간단히 하면  $a+b\sqrt{5}$  이다. 유리수  $a$  와  $b$  의 합은?

- ① -4      ② 0      ③ 3      ④ 6      ⑤ 11