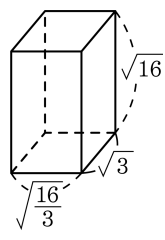


1. 다음 그림과 같은 직육면체의 부피는?

- ① 12 ② 14 ③ 16 ④ 18 ⑤ 20



2. $(2x-y)(x+y)-3(2x-y)$ 는 x 와 y 의 계수가 1인 두 일차식의 곱으로 인수분해 된다. 이 때, 두 일차식의 합은?

① 0

② $x+y-1$

③ $2x+2y-3$

④ $3x-3$

⑤ $3x-5$

3. 양수 A, B, C 에 대해서 다음 식들은 완전제곱식으로 인수분해가 된다.
 $2A - B + 2C$ 를 구하여라.

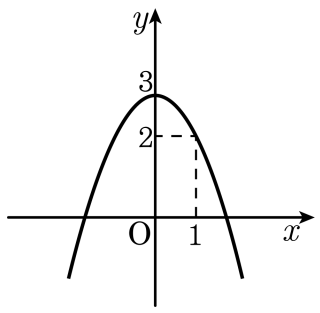
$$\textcircled{\text{㉠}} \quad 4x^2 + Ax + 1$$

$$\textcircled{\text{㉡}} \quad 9x^2 - Bx + 4$$

$$\textcircled{\text{㉢}} \quad \frac{1}{4}x^2 + Cx + 4$$

 답: _____

4. 다음 그림과 같은 그래프를 가지는 이차함수의 식은?



- ① $y = 3x^2 + 1$ ② $y = 3x^2 + 2$ ③ $y = -3x^2 + 3$
④ $y = -x^2 + 3$ ⑤ $y = -x^2 + 2$

5. 다음 중 ‘ x 는 13의 제곱근이다.’를 바르게 나타낸 것은?

① $x = 13$

② $x = -\sqrt{13}$

③ $x = \sqrt{13}$

④ $x^2 = 13$

⑤ $2x = 13$

6. $x = \frac{\sqrt{3} + \sqrt{2}}{2}$, $y = \frac{\sqrt{3} - \sqrt{2}}{2}$ 일 때, $x^2 - y^2$ 의 값은?

- ① $\sqrt{6}$ ② $2\sqrt{3}$ ③ $2\sqrt{2}$ ④ $-\sqrt{6}$ ⑤ 0

7. 이차방정식 $x^2 - x - 6 = 0$ 의 두 근의 합이 $3x^2 - 5x + a = 0$ 의 근일 때, 다른 한 근을 구하면?

- ① $-\frac{5}{2}$ ② $-\frac{3}{2}$ ③ 1 ④ $\frac{2}{3}$ ⑤ $\frac{5}{2}$

8. $(a-b)^2 - (a-b) - 12 = 0$ 일 때, $a-b$ 의 값을 구하여라. (단, $a \neq b$)

 답: _____

 답: _____

9. 이차방정식 $3x^2-2x-k=0$ 은 해를 갖고, 이차방정식 $(k-1)x^2+4x-5=0$ 은 해가 없도록 하는 정수 k 의 값은?

① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

10. $x^2 - 2x - 1 = 0$ 의 두 근을 α, β 라고 할 때, 다음 중 α^2, β^2 을 두 근으로 하는 이차방정식은?

① $x^2 + 6x + 1 = 0$

② $x^2 - 6x + 1 = 0$

③ $x^2 + 6x - 1 = 0$

④ $x^2 + 3x + 1 = 0$

⑤ $x^2 - 3x + 1 = 0$

11. 다음은 이차함수 $y = -x^2$ 에 대하여 설명한 것이다. 옳은 것을 모두 고르면?
- ① x 축에 대하여 대칭이다.
 - ② 제 3, 4사분면을 지난다.
 - ③ 아래로 볼록한 포물선이다.
 - ④ $y = x^2$ 과 y 축에 대하여 대칭이다.
 - ⑤ $x > 0$ 일 때, x 값이 증가하면 y 값은 감소한다.

12. $\sqrt{19+x}$ 와 $\sqrt{120x}$ 가 모두 자연수가 되도록 하는 가장 작은 자연수 x 를 구하여라.

 답: _____

13. 다음 중 옳은 것은?

- ① 어떤 수의 제곱근은 모두 무리수이다.
- ② 두 무리수의 합은 항상 무리수이다.
- ③ 유리수와 무리수의 합은 항상 무리수이다.
- ④ 유리수와 무리수의 곱은 항상 무리수이다.
- ⑤ 무리수에 무리수를 곱하면 항상 무리수이다.

14. 다음 중에서 옳은 설명을 모두 고른 것은?

모든 무리수 x, y 에 대하여
ㄱ. $x+y$ 는 항상 무리수이다.
ㄴ. $x-y$ 는 항상 무리수이다.
ㄷ. $x \times y$ 는 항상 무리수이다.
ㄹ. $x \div y$ 는 항상 무리수이다.

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

15. $-2 + \sqrt{10}$ 의 정수부분을 A , 소수부분을 B 라 할 때, $\frac{B+7A}{B-A}$ 의 값은?

① $\frac{-13-4\sqrt{10}}{3}$

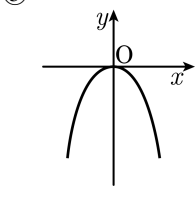
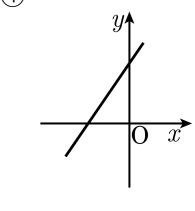
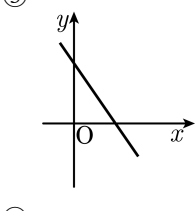
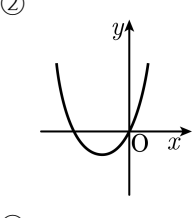
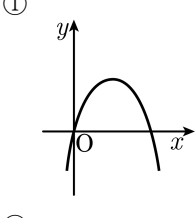
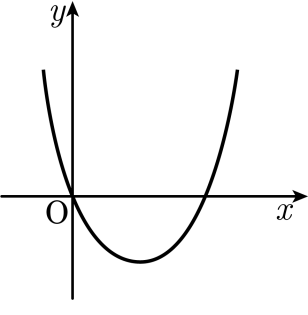
② $\frac{13-4\sqrt{10}}{3}$

③ $-14-2\sqrt{10}$

④ $14+2\sqrt{10}$

⑤ $18+2\sqrt{10}$

16. $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, $y = cx^2 + bx + a$ 의 그래프는?



17. x^2 의 계수가 1인 이차방정식을 A , B 두 사람이 푸는데, A 는 일차항의 계수를 잘못 보고 -3 또는 8 을 해로 얻었고, B 는 상수항을 잘못 보고 3 또는 -5 를 해로 얻었다. 이 때, 원래 주어진 이차방정식의 올바른 해는?

① $x = -2$ 또는 $x = 5$

② $x = -3$ 또는 $x = -5$

③ $x = -4$ 또는 $x = 6$

④ $x = 4$ 또는 $x = -6$

⑤ $x = 3$ 또는 $x = -8$

18. 방정식 $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{2}$ 을 만족하는 정수의 순서쌍 (x, y) 의 개수를 구하여라. (단 $x > y$)

 답: _____ 개

19. 이차함수 $y = x^2 - 6kx + 9k^2 - 4$ 의 그래프의 꼭짓점을 A, y 절편을 B, x 절편을 각각 C, D 라 할 때, 사각형 ABCD 의 넓이가 36 가 되는 모든 k 의 값의 곱을 구하여라.

 답: _____

20. 둘레의 길이가 10 인 부채꼴의 넓이가 최대일 때의 반지름의 길이를 구하여라.

 답: _____