

2. 다음 중 $4x^2 + 2xy$ 의 인수가 아닌 것은?

① $x(2x + y)$

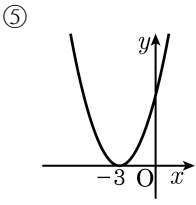
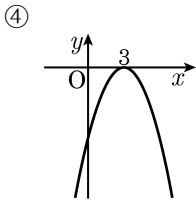
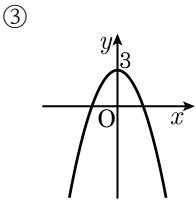
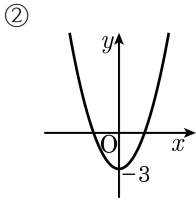
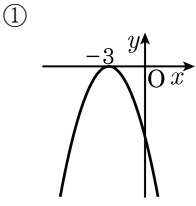
② 2

③ x

④ y

⑤ $2x + y$

3. 다음 중 $y = -\frac{2}{3}(x - 3)^2$ 의 그래프는?



4. 다음 중 완전제곱식이 되지 않는 것은?

① $x^2 - 6x + 9$

② $4x^2 + 16x + 16$

③ $x^2 + \frac{1}{5}x + \frac{1}{25}$

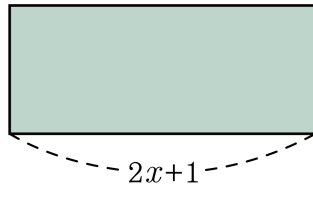
④ $x^2 + 2xy + y^2$

⑤ $x^2 + \frac{1}{3}xy + \frac{1}{36}y^2$

5. $9x^2 + Ax + 16$ 가 완전제곱식이 되도록 할 때, A 의 값은?

- ① 24 ② 12 ③ ± 10 ④ ± 12 ⑤ ± 24

6. 넓이가 $2x^2 - 3x - 2$ 인 직사각형의 가로 길이가 $2x + 1$ 일 때, 세로 길이를 x 에 대한 일차식으로 나타내면?



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

7. 다음 이차방정식 $2x^2 - 4x + k = 0$ 에 대하여 다음 설명 중 알맞은 것을 모두 고른 것은?

- ㉠ $k = 2$ 이면 $x = 1$ 인 중근을 갖는다.

㉡ $k = 0$ 이면 두 근의 곱은 0 이다.

㉢ $k = -6$ 이면 두 근의 합은 2 이다.

㉤ $k < 2$ 이면 근이 없다.

- ① ㉢, ㉤

② ㉠, ㉡, ㉢

③ ㉠, ㉡

④ ㉠, ㉡, ㉢, ㉤

⑤ ㉤

8. n 각형의 대각선의 총수가 $\frac{n(n-3)}{2}$ 개일 때, 대각선이 모두 35 개인 다각형은?

① 육각형

② 칠각형

③ 팔각형

④ 구각형

⑤ 십각형

9. 이차함수 $y = -x^2$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 -2 만큼 평행이동시키면 점 $(-3, a)$ 을 지난다. 이때, a 의 값은?

① -11 ② -8 ③ -7 ④ 4 ⑤ 7

10. 다음 보기에서 제곱근을 구한 것 중 바르지 않은 것을 모두 고르면?

보기

- ㉠ 49의 음의 제곱근 $\rightarrow -7$
- ㉡ 1의 제곱근 $\rightarrow 1$
- ㉢ $\sqrt{4}$ 의 제곱근 $\rightarrow \pm 2$
- ㉤ $(-5)^2$ 의 제곱근 $\rightarrow \pm 5$

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

11. 다음 중 근호를 사용하지 않고 나타낸 것 중 잘못된 것은 모두 몇 개인가?

$$\begin{array}{l} 25 \text{의 제곱근} = \pm 5 \\ \sqrt{0.9} = 0.3 \\ 0.1 \text{의 제곱근} = \pm \frac{1}{9} \\ -\sqrt{\frac{4}{49}} = -\frac{2}{7} \end{array}$$

- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 없다

12. 다음 중에서 순환하지 않는 무한소수로만으로 이루어진 것은?

① $\sqrt{21}$, $-\sqrt{7}$, $0.\dot{5}$

② $\sqrt{121}$, $\sqrt{5}-1$, $\sqrt{21}$

③ $-\sqrt{6}$, $\sqrt{3+2}$, $-\sqrt{1}$

④ $-\sqrt{\frac{1}{3}}$, $\sqrt{0.36}$, $\frac{\sqrt{4}}{2}$

⑤ $\frac{\sqrt{2}}{3}$, $\sqrt{8.1}$, $\sqrt{4+3\sqrt{2}}$

13. 다음 중 나머지 넷과 다른 하나는?

① $\left(2x - \frac{1}{3}y\right)^2$

② $\left(\frac{1}{3}y - 2x\right)^2$

③ $\left\{-\left(2x - \frac{1}{3}y\right)\right\}^2$

④ $-\left(-\frac{1}{3}y + 2x\right)^2$

⑤ $\left(2x + \frac{1}{3}y\right)^2 - \frac{8}{3}xy$

14. 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 각각 구하면?

① $a = 1, b = 44$

② $a = 1, b = -44$

③ $a = -1, b = -44$

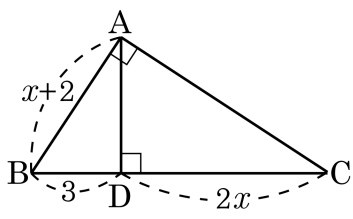
④ $a = -44, b = 1$

⑤ $a = -44, b = -1$

15. 이차방정식 $x^2 + 2ax + b - 1 = 0$ 의 해가 3일 때, $b - a$ 의 값은?

- ① 13 ② 12 ③ 10 ④ 11 ⑤ 0

16. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형이다.

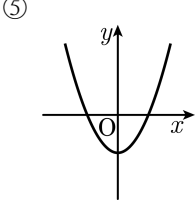
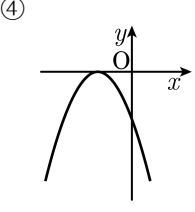
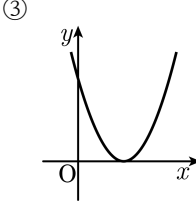
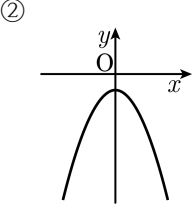
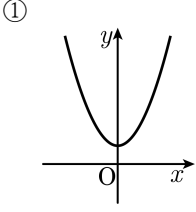
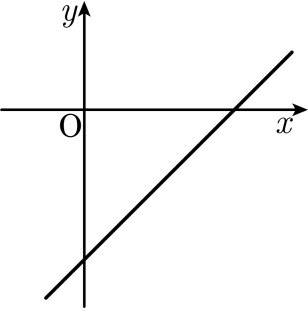


점 D가 점 A에서 변 $\overline{BC}$ 에 내린 수선의 발일 때, x 의 값은?

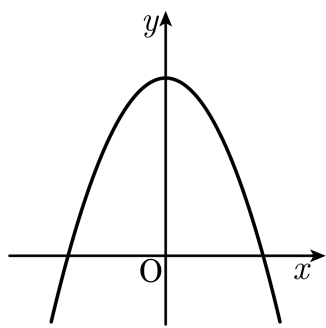
- ① $1 + \sqrt{3}$ ② $1 + \sqrt{5}$ ③ $1 + \sqrt{6}$
 ④ $2 + \sqrt{3}$ ⑤ $2 + \sqrt{6}$

17. 이차함수 $y = x^2$ 의 그래프에 대한 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?
- ① 꼭짓점의 좌표는 $(0, 0)$ 이다.
 - ② 대칭축은 x 축이다.
 - ③ 이차함수 $y = -x^2$ 과 x 축에 대하여 대칭이다.
 - ④ $x < 0$ 일 때, x 의 값이 증가할 때, y 의 값도 증가한다.
 - ⑤ y 의 값의 범위는 $y \geq 0$ 이다.

18. 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 다음 중 이차함수 $y = ax^2 + b$ 의 그래프의 개형은?



19. 이차함수 $y = ax^2 + b$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 직선 $y = ax + b$ 가 지나지 않는 사분면은?



- | | |
|----------------|----------|
| ① 제1 사분면 | ② 제2 사분면 |
| ③ 제3 사분면 | ④ 제4 사분면 |
| ⑤ 모든 사분면을 지난다. | |

20. 자연수 n 에 대하여 $\sqrt{n}$ 의 소수 부분을 $f(n)$ 이라 할 때, $f(80)+f(45) = a\sqrt{5}+b$ 이다. 이 때, $2a+b$ 의 값을 구하면?

① -28

② -7

③ 0

④ 7

⑤ 21