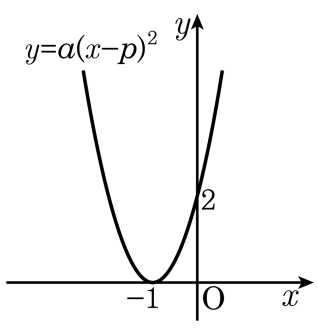
1. 다음 중 $\dfrac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}+1}$을 바르게 유리화한 것은?

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

④ $5+\sqrt{2}$ ⑤ $3-2\sqrt{2}$

2. 다음 그림과 같이 꼭짓점의 좌표가 $(-1, 0)$ 이고, y 절편이 2 인 포물선의 식을 $y = a(x - p)^2$ 이라 할 때, a 의 값을 구하여라.



답: _____

3. 이차함수 $y=\frac{1}{3}(x+2)^2$ 의 그래프에서 축의 방정식과 꼭짓점의 좌표를 차례대로 구하면?

① $x=2,\ (2,\ 0)$ ② $x=2,\ (-2,\ 0)$

③ $x=-2,\ (2,\ 0)$ ④ $x=-2,\ (-2,\ 0)$

⑤ $x=-2,\ (0,\ -2)$

4. $-\sqrt{4} < x \leq \sqrt{15}$ 가 성립하는 정수 x 를 모두 구하여라.

답: _____

답: _____

답: _____

답: _____

답: _____

5. $(3x+A)^2 = 9x^2 + Bx + \dfrac{1}{36}$ 일 때, $3AB$ 의 값을 구하여라. (단, $A > 0$)

답: $3AB =$ _____

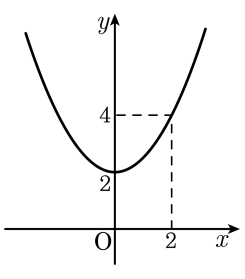
6. 이차방정식 $x^2 - (k+2)x + 4 = 0$ 이 중근을 가질 때의 k의 값이 $x^2 + ax + b = 0$ 의 두 근일 때, $a + b$ 의 값은?

① -4 ② -8 ③ -2 ④ 4 ⑤ 8

7. 이차방정식 $x^2+(m+1)x+20=0$ 의 한 근이 다른 근 보다 1 클 때, 이것을 만족하는 m 의 값들의 합을 구하면?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ −1 ⑤ −2

8. 다음 그래프의 이차함수가 점 $(a, 10)$ 을 지날 때, a 의 값을 구하여라. (단, $a > 0$)



답: _____

9. 다음 중 옳은 것은?

① 0은 제곱근이 없다.

② $\sqrt{36}$의 제곱근과 6의 제곱근은 같다.

③ $\sqrt{16}$ 의 제곱근은 4 또는 −4이다.

④ 1의 제곱근은 1개이다.

⑤ −2는 −4의 음의 제곱근이다.

10. 다음 중 대소 관계가 옳은 것은?

① $4-\sqrt{2}<2$ ② $2-\sqrt{7}<\sqrt{3}-\sqrt{7}$

③ $-\sqrt{15}>-4$ ④ $-\sqrt{3}-\sqrt{10}<-\sqrt{10}-3$

⑤ $\sqrt{2}+1>\sqrt{3}+1$

11. 두 다항식 $x^2(x-y)$와 $x(x-y)(x+y)$의 공통인 인수를 구하면?

① x ② y ③ $(x-y)(x+y)$

④ $x(x-y)$ ⑤ $x+y$

12. 인수분해 공식을 이용하여 다음 두 수 $B-10A$ 의 값을 구하면?

$$A = 18\times 25 - 18\times 23,\ B = 21^2 - 2\times 21 + 1$$

① 400 ② 360 ③ 200 ④ 160 ⑤ 40

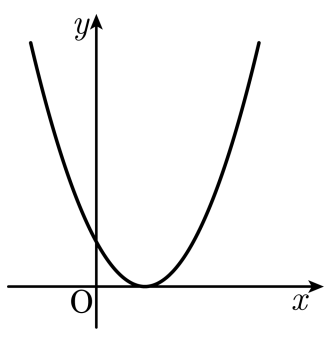
13. $\sqrt{32}+\dfrac{8}{\sqrt{2}}-\sqrt{50}=a\sqrt{2}$, $\sqrt{0.2}\times\sqrt{\dfrac{4}{5}}\times\sqrt{125}=b\sqrt{5}$ 일 때, $a-b$의 값은?

① -2 ② -1 ③ 1 ④ 2 ⑤ 3

14. 이차방정식 $x^2 + ax + 9b = 0$ 이 중근을 가질 때, a 의 값이 최대가 되도록 b 의 값을 정하려고 한다. 이 때, a 의 값은? (단, a , b 는 두 자리의 자연수)

① 18 ② 27 ③ 36 ④ 45 ⑤ 54

15. 이차함수 $y=a(x-p)^2+q$ 의 그래프가 아래 그림과 같을 때, 이차함수 $y=p(x-q)^2+a$ 의 그래프가 지나는 사분면을 모두 고르면?



① 제1, 2 사분면　② 제3, 4 사분면

③ 제1, 2, 4 사분면　④ 제2, 3, 4 사분면

⑤ 제1, 2, 3, 4 사분면