1. $85^2 - 115^2 - 162^2 + 238^2$ 을 계산하여라

답: ____________

2. 다음 중 [ ] 안의 수가 주어진 방정식의 해인 것을 모두 고르면?

① $x^2 - 4x = 3x\,[0]$

② $x^2 + 2x - 8 = 0\,[-2]$

③ $(x+2)^2 = 9x\,[2]$

④ $2x - 7x + 6 = 0\,[2]$

⑤ $2x^2 - 15x - 8 = 0\,[8]$

3. 다음 중 $2x^2 - x - 15 = 0$과 같은 것은?

① $x - 3 = 0$ 또는 $2x + 5 = 0$ ② $x + 3 = 0$ 또는 $2x - 5 = 0$

③ $x - 3 = 0$ 또는 $2x - 5 = 0$ ④ $x + 5 = 0$ 또는 $2x + 3 = 0$

⑤ $x + 5 = 0$ 또는 $2x - 3 = 0$

4. 이차방정식 $x^2 - 2x - 15 = 0$ 의 근을 구하면?

① $x = 5,\ x = -3$

② $x = -5,\ x = 3$

③ $x = 15,\ x = 1$

④ $x = -3,\ x = -5$

⑤ $x = -5,\ x = -3$

5. 이차방정식 $3x^2 - 4x - 2 = 0$ 의 해가 $x = \dfrac{2 \pm \sqrt{k}}{3}$ 일 때, k 의 값은?

① 50 ② 40 ③ 30 ④ 20 ⑤ 10

6. 다음 이차함수의 그래프를 폭이 좁은 것부터 나열하여라.

㉠ $y=\frac{1}{2}x^2$	㉡ $y=-\frac{1}{5}x^2$	㉢ $y=x^2$
㉣ $y=3x^2$	㉤ $y=-2x^2$	

답: _____

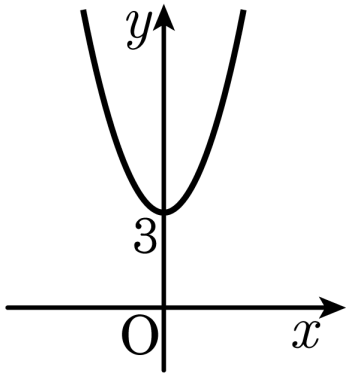
답: _____

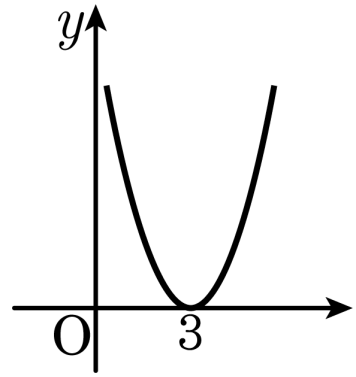
답: _____

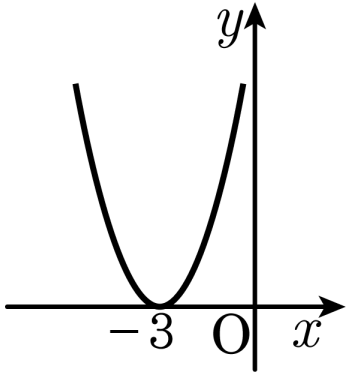
답: _____

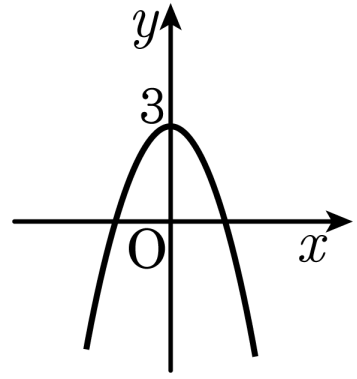
답: _____

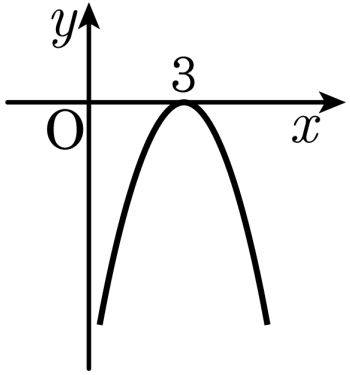
7. 다음 중 이차함수 $y = x^2 + 3$ 의 그래프라 할 수 있는 것은?

① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

8. 이차함수 $y = 2x^2 + 4x + 1$ 의 꼭짓점의 좌표가 $(a,\ b)$ 이고, y 절편이 c 일 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

답: _____

9. 다음 이차함수 중 최댓값을 갖지 <u>않는</u> 것은?

① $y = -x^2 + 1$

② $y = -10x^2 - \frac{1}{3}$

③ $y = -2(x-1)^2$

④ $y = -\left(x - \frac{1}{5}\right)^2$

⑤ $y = 3x^2 + 4$

10. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 3의 제곱근은 2개이다.

② 제곱근 $\frac{1}{25}$의 값은 $\frac{1}{5}$이다.

③ $\sqrt{81}$의 제곱근은 3, -3이다.

④ 제곱하여 0.01이 되는 수는 2개가 있다.

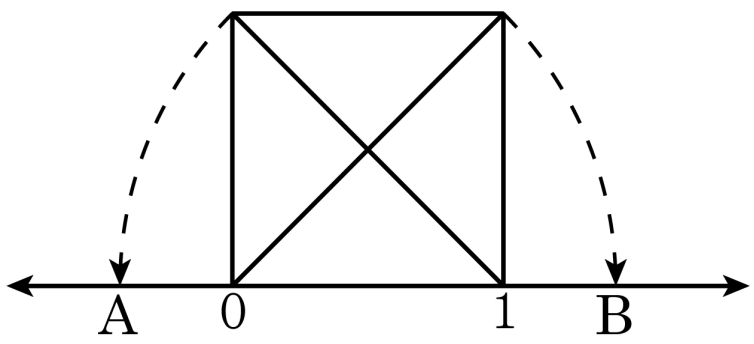
⑤ 음이 아닌 수의 제곱근은 서로 다른 2개가 있고, 그 절댓값은 같다.

11. $\sqrt{\left(\sqrt{7}-3\right)^2}-\sqrt{\left(3-\sqrt{7}\right)^2}$ 을 간단히 하면?

① 0 ② $6-2\sqrt{7}$ ③ 6

④ $\sqrt{6}$ ⑤ $3+\sqrt{7}$

12. 다음 한 변의 길이가 1인 정사각형에 대해 수직선에 대응하는 점 A, B의 좌표가 각각 A(a), B(b)라고 할 때, $a+b$의 값을 구하여라.



답: $a+b=$ _____

13. 다음 중 인수분해가 바르게 된 것은?

① $4a^2 - 2ab = 2a(a - b)$

② $x^2 + 20x - 100 = (x + 10)^2$

③ $-x^2 + 1 = (x + 1)(-x - 1)$

④ $x^2 - 7x + 12 = (x - 2)(x - 6)$

⑤ $10x^2 + 23x - 21 = (x + 3)(10x - 7)$

14. 다음 이차방정식의 두 근의 합은?

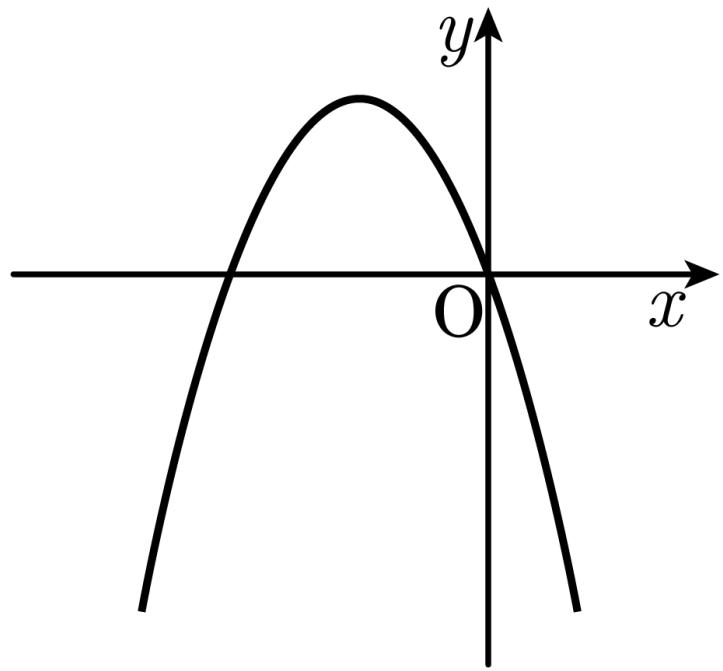
$$2x^2 - 5x - 3 = 0$$

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

15. 이차방정식 $x^2 - 5x + a = 0$ 의 한 근이 2 이고, 다른 한 근이 $2x^2 - bx + 36 = 0$ 의 한 근일 때, $b - a$ 의 값을 구하여라.

답: _____

16. 다음은 이차함수 $y = a(x+p)^2 - q$ 의 그래프이다. a , p , q 의 부호를 각각 구하면?



① $a > 0, p < 0, q < 0$

② $a > 0, p > 0, q < 0$

③ $a > 0, p > 0, q > 0$

④ $a < 0, p < 0, q > 0$

⑤ $a < 0, p > 0, q < 0$

17. 이차함수 $y = \frac{3}{2}x^2 + 6x - 3$ 은 $x = a$ 일 때, 최솟값 b 를 갖는다고 한다. $a - b$ 의 값을 구하면?

① -8 ② -5 ③ 3 ④ 7 ⑤ 11

18. 다음 수를 큰 수부터 순서대로 나열할 때, 네 번째에 오는 수는?

$$4,\ \sqrt{\frac{1}{2}},\ -\sqrt{12},\ -2,\ \sqrt{3}$$

① 4 ② $\sqrt{\frac{1}{2}}$ ③ $-\sqrt{12}$

④ -2 ⑤ $\sqrt{3}$

19. 다음에 주어진 수를 크기가 큰 것부터 차례로 나열할 때, 두 번째에 해당하는 것은?

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

④ $\sqrt{5}+\sqrt{3}$ ⑤ $\sqrt{2}+\sqrt{5}$

20. 두 실수 $\sqrt{3}$ 과 $\sqrt{2}+1$ 사이의 무리수는 모두 몇 개인가?

$\sqrt{3}+0.09$, $\sqrt{3}+0.5$, $\sqrt{2}+0.5$ $\sqrt{2}+0.09$, $\sqrt{2}+0.9$, $\sqrt{3}+0.7$

① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

21. 다음 보기 중에서 옳은 것을 모두 고르면?

보기

㉠ $\frac{\sqrt{6}}{3}+\frac{\sqrt{6}}{2}-2\sqrt{6}=-\frac{7\sqrt{6}}{6}$

㉡ $\frac{3\sqrt{2}}{2}+\frac{5\sqrt{2}}{2}-2\sqrt{2}-2\sqrt{3}=2\sqrt{2}-\sqrt{3}$

㉢ $\frac{3\sqrt{2}}{4}-3\sqrt{2}+\sqrt{32}=\frac{7\sqrt{2}}{4}$

㉣ $\sqrt{192}-\sqrt{54}-\sqrt{108}+\sqrt{24}=2\sqrt{3}-\sqrt{6}$

① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉡, ㉢ ③ ㉠, ㉢

④ ㉠, ㉢, ㉣ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

22. $3\sqrt{3}$ 의 소수 부분을 a , 정수 부분을 b 라 할 때, $a-b$ 의 값은?

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

④ $3\sqrt{3}-9$ ⑤ $3\sqrt{3}-10$

23. $x = \sqrt{2} - 1$, $y = \sqrt{2} + 1$ 일 때, 다음을 계산하여라.

보기

$xy^2 - x^2y$

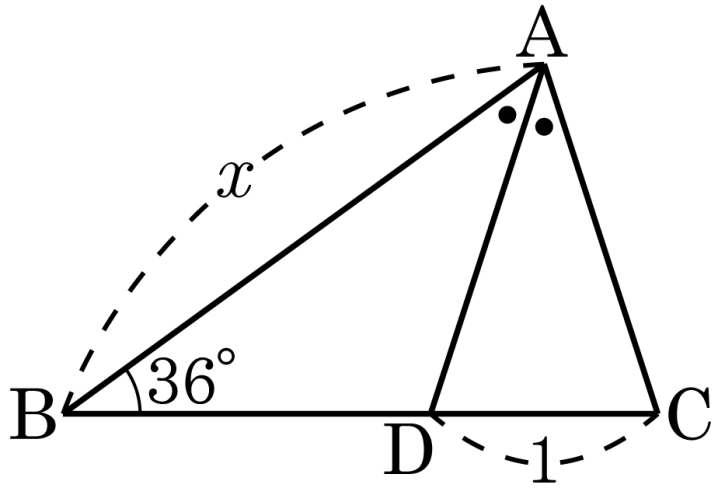
답 : _____

24. 다음 조건을 만족할 때, $x^3 + x + y + x^2y + 4$ 의 값을 구하여라.

$x = \sqrt{3}$, $x + y - 4 = 0$

답: _____

25. $\angle A = \angle C$ 이고 $\angle B = 36°$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 $\angle A$ 의 이등분선과 $\overline{BC}$ 의 교점을 D 라 한다. $\overline{DC} = 1$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이는?



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

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