1. $3 < x < 4$ 일 때, $\sqrt{(3-x)^2} - \sqrt{(x-4)^2}$ 을 간단히 하면?

① $2x-1$　② $2x-3$　③ $2x-5$

④ $2x-7$　⑤ $2x-9$

2. $\frac{6}{\sqrt{2}}$ 을 분모를 유리화하면?

① $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ② $\frac{\sqrt{2}}{2}$ ③ $6\sqrt{2}$ ④ $3\sqrt{2}$ ⑤ $\sqrt{2}$

3. 다음 중 $2a^3b - 6a^2b^2 + 2b^3$ 에서 각 항의 공통인 인수는?

① $2ab$ ② $2a^2b$ ③ $2b$ ④ $2a$ ⑤ $2a^2b^2$

4. 다음 이차함수의 그래프 중 모양이 위로 볼록하면서 폭이 가장 좁은 것은?

① $y = 2x^2 - 1$ ② $y = 3x^2$

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

⑤ $y = -5x^2 + 2x + 3$

5. 이차함수 $y = -(x+1)^2$ 의 y의 값의 범위는?

① $y \geq -1$ ② $y \leq -1$ ③ $y \geq 0$

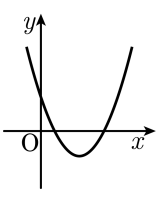
④ $y \leq 0$ ⑤ $y \geq 1$

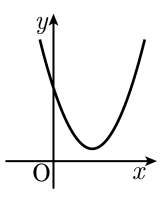
6. $a > 0$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

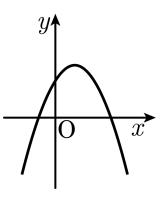
① $\sqrt{a^2} = a$ ② $(-\sqrt{a})^2 = a$ ③ $-\sqrt{(-a)^2} = a$

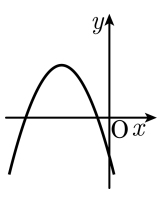
④ $(\sqrt{a})^2 = a$ ⑤ $-\sqrt{a^2} = -a$

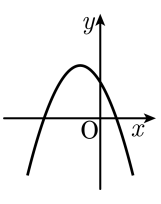
7. 다음 중 $a < 0, b > 0,\ c > 0$ 일 때, 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 될 수 있는 것은?

① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

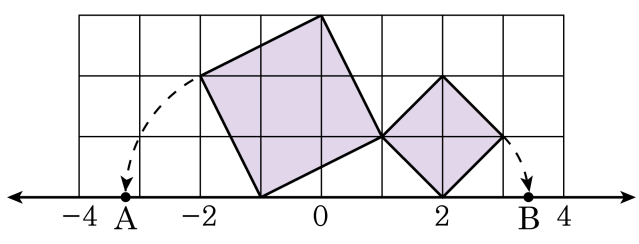
8. 다음 이차함수 $y = ax^2 - bx - c$ 의 그래프에서 a, b, c 의 부호는?

① $a < 0,\ b > 0,\ c < 0$ ② $a > 0,\ b < 0,\ c > 0$

③ $a < 0,\ b < 0,\ c > 0$ ④ $a < 0,\ b > 0,\ c > 0$

⑤ $a < 0,\ b < 0,\ c < 0$

9. 다음 수직선에서 두 점 A, B 에 대응하는 점을 각각 바르게 나타낸 것은?



① A $\left(-1-\sqrt{5}\right)$, B $\left(2-\sqrt{2}\right)$

② A $\left(-1+\sqrt{5}\right)$, B $\left(2+\sqrt{2}\right)$

③ A $\left(-1-\sqrt{5}\right)$, B $\left(2+\sqrt{2}\right)$

④ A $\left(-1+\sqrt{5}\right)$, B $\left(2-\sqrt{2}\right)$

⑤ A $\left(-1-\sqrt{7}\right)$, B $\left(2+\sqrt{2}\right)$

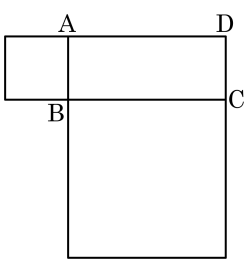
10. 다음 두 실수의 대소를 비교한 것 중 옳지 않은 것은?

① $\sqrt{3}+7<9$ ② $\sqrt{15}-\sqrt{8}<4-\sqrt{8}$

③ $\sqrt{11}-5<\sqrt{11}-\sqrt{26}$ ④ $\sqrt{50}+7>14$

⑤ $-\sqrt{5}-3>-\sqrt{6}-3$

11. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 에서 $\overline{AB}$, $\overline{BC}$ 를 각각 한 변으로 하는 정사각형을 그렸더니 그 넓이가 각각 12 , 75 이 되었다. 이 때, 직사각형 ABCD 의 넓이는?



① $10\sqrt{3}$ ② 15 ③ $15\sqrt{3}$

④ 30 ⑤ $30\sqrt{3}$

12. 이차방정식 $(x-1)^2 = x - 3$ 을 $ax^2 + bx + c = 0$ 의 꼴로 나타낼 때, $a - b + c$ 의 값을 구하면? (단, $a > 0$)

① 4 ② 6 ③ 8 ④ 10 ⑤ 12

13. 다음 중 이차방정식이 아닌 것은?

① $x(x-7)=x^2-7x$ ② $3x(x+2)=2x^2+x+1$

③ $(x+4)^2=2x^2+2x+1$ ④ $(x+1)^2-3(x+1)=28$

⑤ $(x-1)(x+3)=3$

14. 다음 보기의 이차방정식 중 $x = 2$가 해가 되는 것은 모두 몇 개인가?

보기

㉠ $(x+1)(x-2) = 0$　　㉡ $x^2 - x - 6 = 0$

㉢ $2x^2 - 5x + 2 = 0$　　㉣ $(x-1)^2 - 4 = 0$

㉤ $x^2 - 3x = 0$

① 1 개　② 2 개　③ 3 개　④ 4 개　⑤ 5 개

15. 이차방정식 $(2x+6)(x-1)=0$이 참이 되는 두 개의 근이 각각 $a,\ b$ 일 때, $a \times b$ 의 값은?

① -3 ② -1 ③ 1 ④ 3 ⑤ 9

16. 완전제곱식을 이용하여 다음 이차방정식을 풀 때, 근으로 알맞은 것은?

$x^2 - 4x + 2 = 0$

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

④ $2 \pm \sqrt{3}$ ⑤ $4 \pm \sqrt{2}$

17. 다음 중 이차함수 $y=\frac{3}{2}x^2$ 의 그래프 위에 있지 <u>않은</u> 점은?

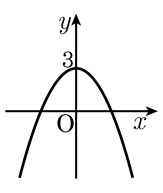
① $(-2,\ 6)$ ② $(-4,-24)$ ③ $(0,\ 0)$

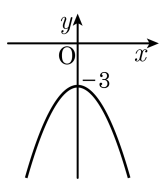
④ $(10,\ 150)$ ⑤ $(3,\ \frac{27}{2})$

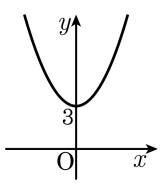
18. 이차함수 $y = -\frac{3}{2}x^2 - 1$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 5 만큼 평행이동 시켰더니 점$(4,\ k)$ 를 지났다.
이때, k 의 값을 구하면? (단, $k < 0$)

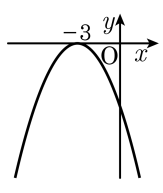
① -5 ② -10 ③ -15 ④ -20 ⑤ -25

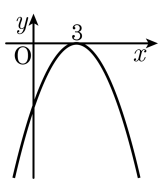
19. 다음 중 $y=-\frac{1}{2}(x+3)^2$ 의 그래프는?

① 

② 

③ 

④ 

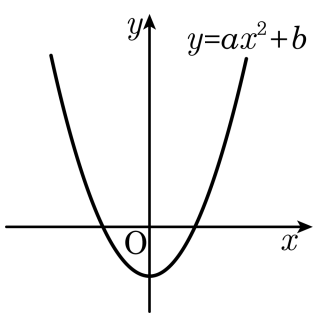
⑤ 

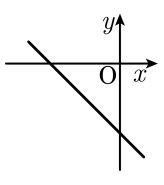
20. 다음 중 아래 주어진 이차함수의 그래프를 x 축에 대칭인 것끼리 바르게 짝지어 놓은 것은?

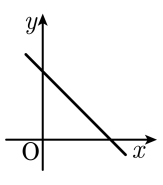
㉠ $y = 3x^2 + 2$	㉡ $y = 2(x-1)^2$
㉢ $y = 2x^2$	㉣ $y = -3x^2 - 2$

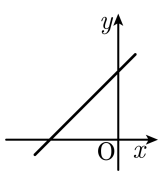
① ㉠,㉡ ② ㉠,㉢ ③ ㉠,㉣ ④ ㉡,㉣ ⑤ ㉢,㉣

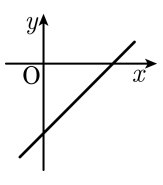
21. 이차함수 $y = ax^2 + b$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 다음 중 $y = ax + b$ 의 그래프는?

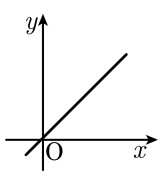


① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

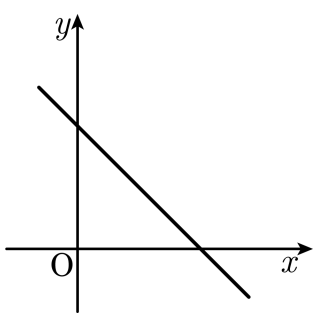
22. $y = ax^2 + bx + c$ 그래프가 제 2, 3, 4 사분면을 지난다고 할 때, a, b, c 의 부호가 바르게 짝지어 진 것은?

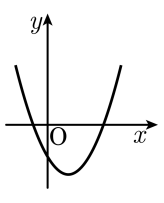
① $a > 0$, $b > 0$, $c > 0$ ② $a > 0$, $b > 0$, $c < 0$

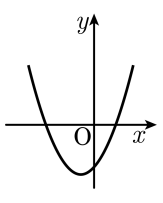
③ $a > 0$, $b < 0$, $c < 0$ ④ $a < 0$, $b < 0$, $c > 0$

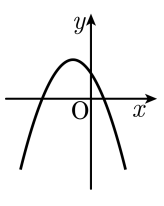
⑤ $a < 0$, $b < 0$, $c < 0$

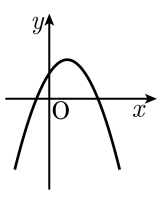
23. 일차함수 $y=ax+b$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, $y=-x^2+ax+b$ 의 그래프의 모양은?

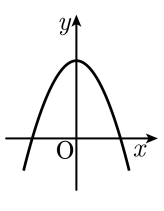


① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

24. 이차함수 $y = -x^2$ 의 그래프를 x 축의 방향으로 4 만큼 평행이동한 그래프에서 x 의 값이 증가할 때 y 의 값도 증가하는 x 의 값의 범위는?

① $x > -4$ ② $x < -4$ ③ $x < 4$

④ $x > 4$ ⑤ $x > -5$

25. $y = -2x^2 - 4x + 10$ 의 그래프에서 x 의 값이 증가할 때, y 의 값은 감소하는 x의 값의 범위는?

① $x > 1$ ② $x < 1$ ③ $x > 0$

④ $x > -1$ ⑤ $x < -1$