**1.** $x^2 - x - 12$ 는 두 일차식의 곱으로 인수분해 된다. 이 때, 두 인수의 합을 구하면?

① $2x - 1$ ② $x - 2$ ③ $2x - 2$

④ $x^2 + 1$ ⑤ $2x - 7$

**2.** 다음 중 이차방정식을 모두 고르면? (정답 2개)

① $x^2+5x-9=x^2-6x+15$

② $5x-8=9$

③ $x^5-3x^2+x-10=5$

④ $x^2-1=9$

⑤ $(x+5)^2=4x^2$

**3.** 이차방정식 $x^2-2x-2=0$ 을 $(x-p)^2=q$ 의 꼴로 고쳤을 때, $pq$ 의 값을 고르면? (단, $p, q$ 는 정수)

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

**4.** 이차함수 $y = ax^2$ 의 그래프를 $x$ 축의 방향으로 2 만큼 $y$ 축의 방향으로 $c$ 만큼 평행이동하였더니 $y = 3x^2 + bx + 1$ 이 되었다. $a + b + c$ 의 값을 구하면?

① $-16$ ② $-17$ ③ $-18$ ④ $-19$ ⑤ $-20$

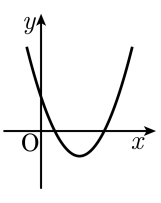
**5.** 이차함수 $y = 3(x+4)^2 - 2$ 의 그래프에서 꼭짓점의 좌표를 $(a,\ b)$ , 축을 $x = c$ 라 할 때, $a + b - c$ 의 값을 구하면?

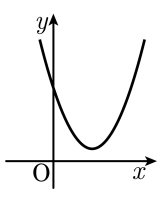
① $-1$ ② $-2$ ③ $-3$ ④ $-4$ ⑤ $-5$

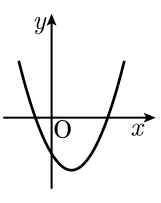
**6.** 다음 중 제곱근을 근호를 사용하지 않고 나타낼 수 있는 것은?

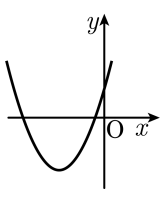
① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{1}{81}$ ③ $1.5$ ④ $155$ ⑤ $66$

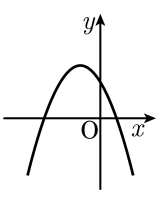
**7.** 다음 중 $a > 0$, $b > 0$, $c > 0$ 일 때, 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 될 수 있는 것은?

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 중 무리수를 <u>모두</u> 고르면?

① $\pi$ ② $\sqrt{49}$ ③ $3.14$

④ $-\sqrt{100-1}$ ⑤ $\frac{3}{7}$

**10.** 다음 중 유리수가 아닌 수를 모두 고르면? (정답 2개)

① $-\sqrt{0.16}$ ② $\sqrt{0.3}$ ③ $\sqrt{2}-1$

④ 1.27 ⑤ $-\sqrt{4}$

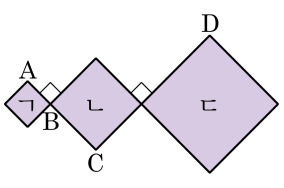
**11.** $\sqrt{16.9} \times \sqrt{640}$ 을 계산하면?

① 88 ② 104 ③ 136 ④ 144 ⑤ 1040

**12.** $\sqrt{72} = a\sqrt{2}$ , $\sqrt{300} = b\sqrt{3}$ 일 때, $a-b$ 의 값은?

① $-2$ ② $-4$ ③ 4 ④ 6 ⑤ 8

**13.** 다음 그림에서 세 정사각형 ㄱ, ㄴ, ㄷ의 넓이가 각각 $2\,\mathrm{cm}^2, 8\,\mathrm{cm}^2, 18\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, $\overline{\mathrm{CD}}$ 는?




① $2\sqrt{2}\,\mathrm{cm}$ ② $3\sqrt{2}\,\mathrm{cm}$

③ $4\sqrt{2}\,\mathrm{cm}$ ④ $5\sqrt{2}\,\mathrm{cm}$

⑤ $6\sqrt{2}\,\mathrm{cm}$

**14.** 이차방정식 $\frac{3}{4}x^2 + \frac{1}{2}x - \frac{5}{6} = 0$ 의 근이 $x = \frac{A \pm \sqrt{B}}{3}$ 일 때, $A + B$ 의 값은?

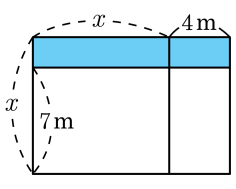
① $-1$ ② $11$ ③ $5$ ④ $-8$ ⑤ $10$

**15.** 이차방정식 $ax^2+bx+c=0(a\neq 0)$ 이 중근을 가질 때, 다음 중 옳은 것은?

① $b^2-4ac=0$ ② $c=a^2$ ③ $x=\dfrac{b}{2a}$

④ $b^2-4ac<0$ ⑤ $ac>0$

**16.** 정사각형 모양의 화단의 가로를 4m 늘리고, 세로를 7m 줄였더니, 넓이는 $26\text{m}^2$ 가 되었다. 처음 정사각형의 한 변의 길이는?




① 7 m ② 8 m ③ 9 m

④ 10 m ⑤ 11 m

**17.** 이차함수 $y = x^2$ 의 그래프에 대한 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

> ㈎ 원점을 꼭짓점으로 한다.
> ㈏ 대칭축은 $y$ 축이다.
> ㈐ $y$의 값의 범위는 $y > 0$ 이다.
> ㈑ $x < 0$ 일 때, $x$ 의 값이 증가하면 $y$ 의 값도 증가한다.

① ㈎, ㈏ ② ㈎, ㈏, ㈐ ③ ㈏, ㈐
④ ㈎, ㈏, ㈑ ⑤ ㈐, ㈑

**18.** 이차함수 $y = x^2$ 의 그래프를 $y$ 축의 방향으로 평행이동하면 점 $(1,\ 3)$ 을 지난다. 이 포물선의 꼭짓점의 좌표는?

① $(3,\ 0)$ ② $(0,\ 3)$ ③ $(0,\ 2)$

④ $(1,\ 3)$ ⑤ $(2,\ 5)$

**19.** 축의 방정식이 $x = -1$ 이고, $x$ 축에 접하며, $y$ 축과의 교점의 좌표가 $(0, -2)$ 인 포물선의 식은?

① $y = -2(x+1)^2$ ② $y = -2(x-1)^2$

③ $y = 2(x+1)^2$ ④ $y = 2(x-1)^2$

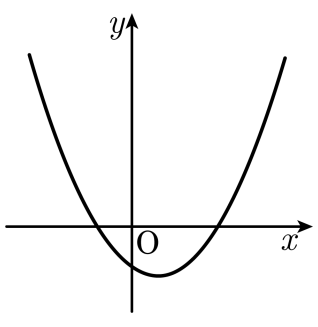
⑤ $y = -x^2 - 2$

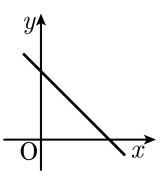
**20.** 이차함수 $y = 4x^2 + 8x + 6$ 의 꼭짓점의 좌표는?

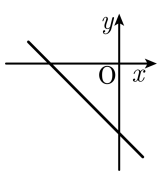
① $(1,\ 1)$ ② $(1, 2)$ ③ $(-1, 2)$

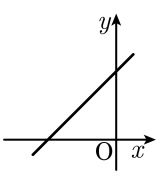
④ $(-1, -2)$ ⑤ $(2, 3)$

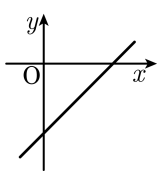
**21.** 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 일차함수 $ax + by + c = 0$ 의 그래프로 옳은 것은?

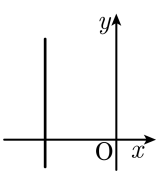



① 

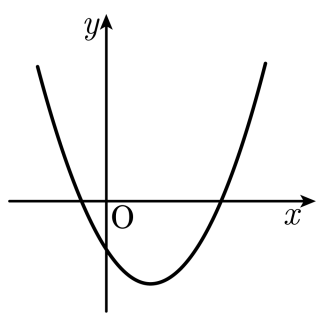

② 


③ 


④ 

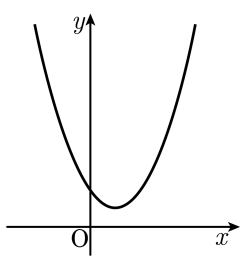

⑤ 

**22.** 이차함수 $y = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$ 의 그래프가 다음과 같을 때, $a$, $b$, $c$ 중에서 양수인 것을 모두 고른 것은?




① $a$ ② $b$ ③ $c$ ④ $a$, $b$ ⑤ $a$, $c$

**23.** 이차함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 다음과 같을 때, $a,\ b,\ c$ 의 부호를 구하면?




① $a > 0,\ b > 0,\ c > 0$

② $a > 0,\ b > 0,\ c < 0$

③ $a > 0,\ b < 0,\ c > 0$

④ $a < 0,\ b > 0,\ c > 0$

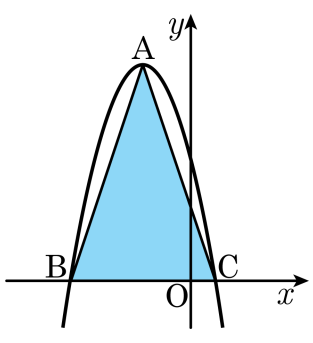
⑤ $a > 0,\ b < 0,\ c < 0$

**24.** 다음 중 평행이동에 의하여 포물선 $y = -x^2 - 2$ 의 그래프와 포갤 수 있는 것은?

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

④ $y = \frac{1}{2}x^2 + \frac{3}{2}$ ⑤ $y = -x^2 - 7$

**25.** 다음 그림은 $y = -x^2 - 4x + 5$ 의 그래프를 나타낸 것이다. 꼭짓점의 좌표를 A, $x$ 축과 만나는 점을 B, C 라 할 때, $\triangle$ABC 의 넓이는?




① 30 ② 27 ③ 24 ④ 21 ⑤ 18