**1.** 직선 $x = 2$ 를 축으로 하고 두 점 $(0,\ -2)$ , $(-1,\ 8)$ 을 지나는 이차함수의 식은?

① $y = (x-2)^2 - 10$

② $y = (x-2)^2 + 8$

③ $y = 2(x-2)^2 - 10$

④ $y = 2(x+1)^2 + 8$

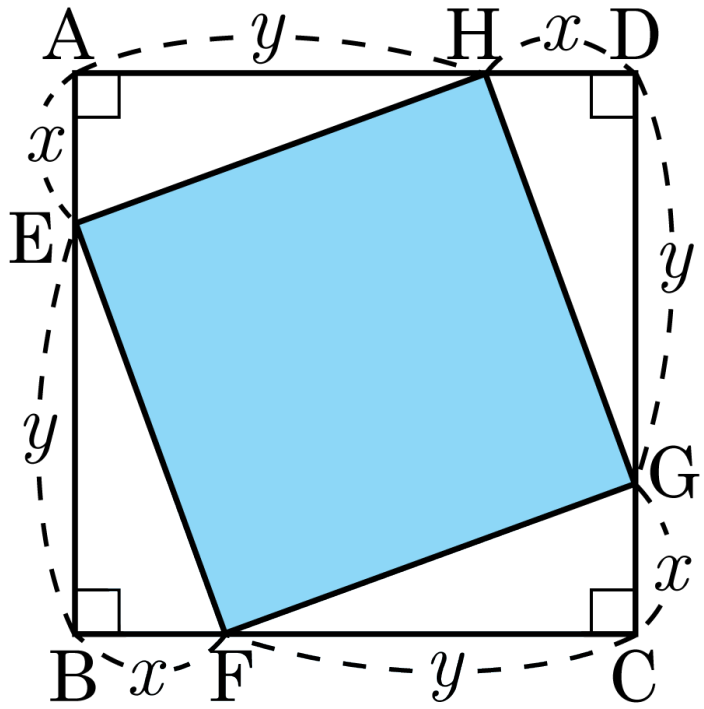
⑤ $y = 2x^2 - 2$

**2.** 세변의 길이가 각각 다음과 같을 때, 직각삼각형이 아닌 것은?

① $3, 5, 4$ ② $4, 2, 2\sqrt{3}$ ③ $\sqrt{3}, 2\sqrt{2}, \sqrt{5}$

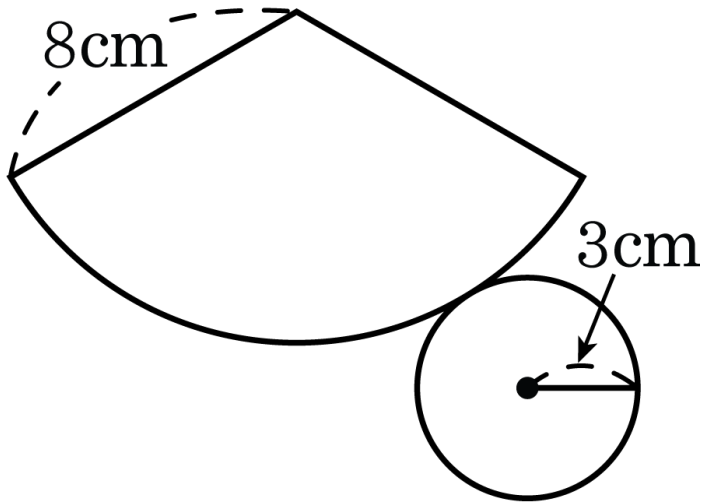
④ $\sqrt{15}, 6, \sqrt{21}$ ⑤ $4, 5, 2\sqrt{2}$

**3.** 다음 정사각형 ABCD 에서 4 개의 직각삼각형은 합동이고 $x^2+y^2=12$ 일 때, □EFGH 의 넓이를 구하여라.




답: _____

**4.** 다음 전개도로 만든 원뿔의 높이와 부피를 구한 것으로 알맞은 것은?




① $2\sqrt{55}\,\mathrm{cm},\ 2\sqrt{55}\pi\,\mathrm{cm}^3$

② $\sqrt{3}\,\mathrm{cm},\ 3\sqrt{3}\pi\,\mathrm{cm}^3$

③ $\sqrt{50}\,\mathrm{cm},\ \sqrt{55}\pi\,\mathrm{cm}^3$

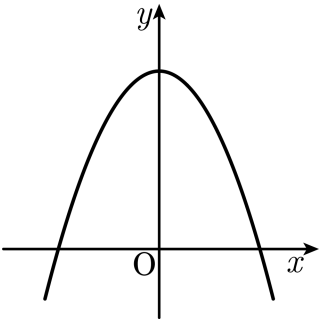
④ $\sqrt{35}\,\mathrm{cm},\ 3\sqrt{35}\pi\,\mathrm{cm}^3$

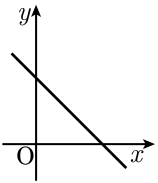
⑤ $\sqrt{55}\,\mathrm{cm},\ 3\sqrt{55}\pi\,\mathrm{cm}^3$

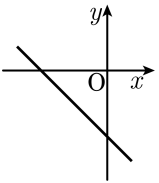
**5.** 이차함수 $y = 5x^2 + 2$ 의 그래프는 $y = 5x^2 - 2$ 의 그래프를 $y$ 축의 방향으로 얼마만큼 평행이동한 것인지 구하여라.

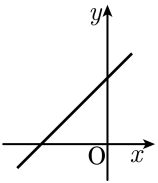
답: _____

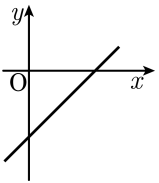
**6.** 이차함수 $y = ax^2 + b$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 일차함수 $y = ax + b$ 의 그래프는?

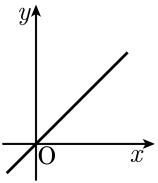



① 


② 


③ 


④ 


⑤ 

**7.** 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 $y = -x^2 - 2$

**8.** 이차함수 $y = x^2 + 4x + 1$ 의 최솟값을 구하면?

① $-1$ ② $1$ ③ $-3$ ④ $3$ ⑤ $-5$

**9.** 그래프의 모양이 $y = -2x^2$ 과 같고 $x = 1$ 일 때 최댓값 5 를 갖는다. 이때, 이 함수의 식은?

① $y = -2x^2 - 4x + 4$

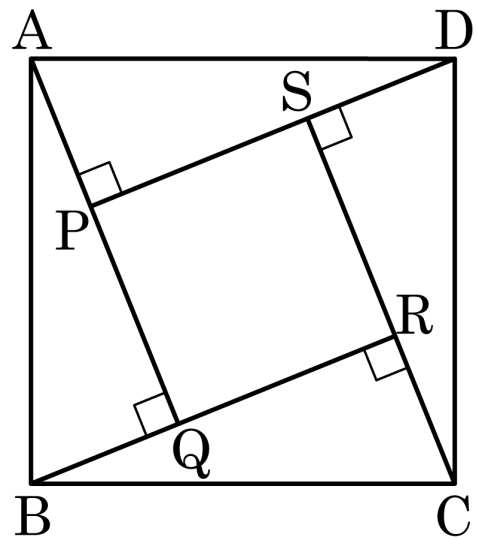
② $y = -2x^2 - 4x + 5$

③ $y = -2x^2 + 4x - 3$

④ $y = -2x^2 + 4x + 3$

⑤ $y = -2x^2 - x + 5$

**10.** 다음 그림에서 □ABCD 는 정사각형이고, $\overline{DC} = 8$, $\overline{BQ} = 3$ 일 때, 사각형 PQRS 의 둘레의 길이를 구하여라.

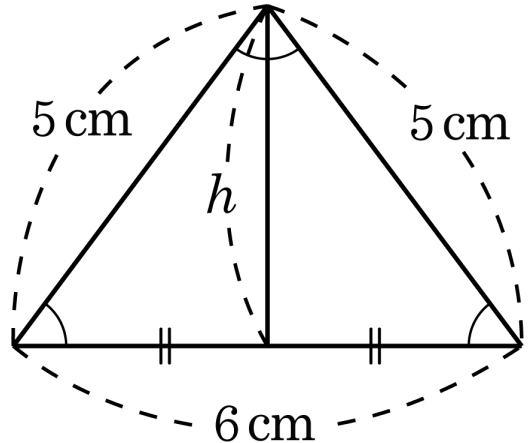



답: _____

**11.** 넓이가 $36\sqrt{3}\text{cm}^2$ 인 정삼각형의 한 변의 길이를 구하여라.

답: _____ cm

**12.** 다음 그림과 같이 세 변의 길이가 각각 5 cm, 5 cm, 6 cm 인 이등변삼각형의 높이 $h$는?




① 1 cm ② 2 cm ③ 3 cm

④ 4 cm ⑤ 5 cm

**13.** 이차함수 $y = 2(x-3)^2 - 2$ 의 그래프를 $x$ 축의 방향으로 $m$ 만큼, $y$ 축의 방향으로 $n$ 만큼 평행이동시켰더니, $y = 2(x+2)^2 + 1$ 의 그래프와 겹쳐졌다. 이 때, $m - n$ 의 값은?

① $-6$ ② $-8$ ③ $6$ ④ $8$ ⑤ $2$

**14.** 이차함수 $y = -x^2 + 4x - 5$ 의 그래프에서 $x$ 값이 증가할 때, $y$ 의 값이 감소하는 $x$ 의 범위를 구하여라.

답: _____

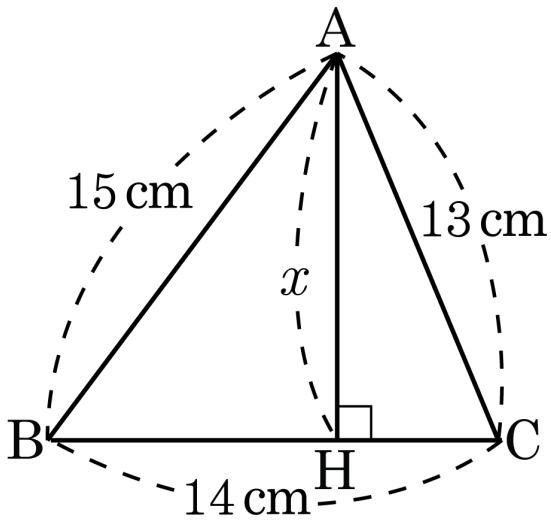
**15.** 세 점 $(0, 8), (1, -2), (3, -10)$을 지나는 포물선의 축의 방정식은?

① $x = 1$ ② $x = 2$ ③ $x = 3$ ④ $x = 4$ ⑤ $x = 5$

**16.** 이차함수 $y = -x^2 + 2kx + 2k$ 의 최댓값을 $M$ 이라 할 때, $M$ 의 최솟값을 구하여라.

답: _____

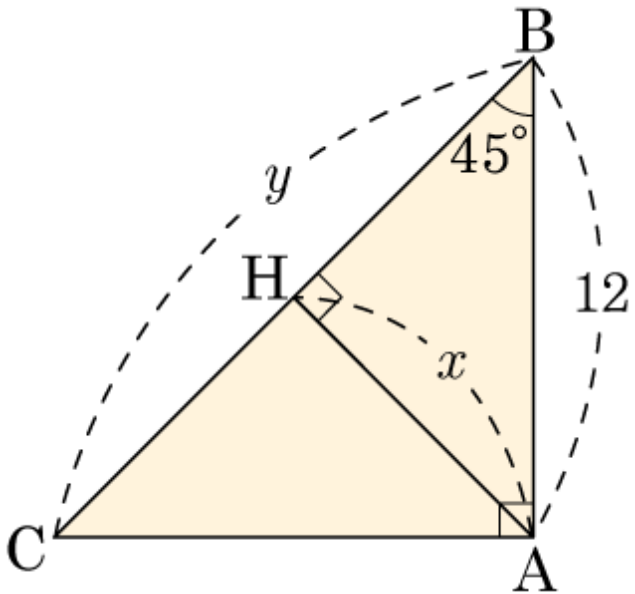
**17.** 삼각형이 아래 그림과 같이 주어졌을 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하면?




① $84\,\mathrm{cm}^2$ ② $86\,\mathrm{cm}^2$ ③ $88\,\mathrm{cm}^2$

④ $90\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $92\,\mathrm{cm}^2$

**18.** 꼭짓점 A 에서 $\overline{\mathrm{BC}}$ 에 내린 수선의 발을 H 라 하고, $\angle \mathrm{B} = 45°$, $\overline{\mathrm{AB}} = 12$, $\overline{\mathrm{AH}} = x$, $\overline{\mathrm{BC}} = y$ 인 직각삼각형 ABC 가 다음과 같다고 할 때, $x + y$ 의 값은?

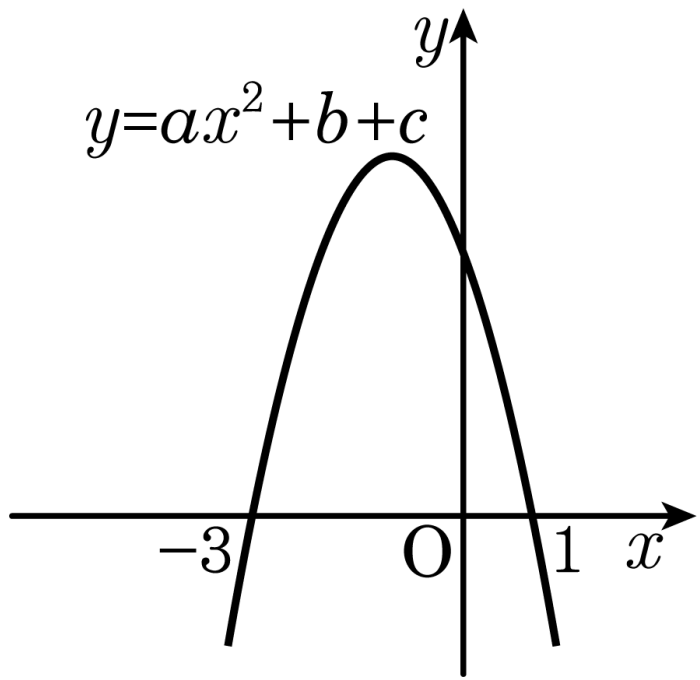



① $15\sqrt{2}$ ② $16\sqrt{2}$ ③ $17\sqrt{2}$ ④ $18\sqrt{2}$ ⑤ $19\sqrt{2}$

**19.** $y = -3x^2 + 1$ 의 그래프를 $x$ 축의 방향으로 3 만큼, $y$ 축의 방향으로 11 만큼 평행이동시킨 그래프의 $x$ 절편과 $y$ 절편을 연결한 삼각형의 넓이를 구하면?

① 16 ② 20 ③ 26 ④ 30 ⑤ 36

**20.** 함수 $y = ax^2 + bx + c$ 의 그래프가 다음 그림과 같을 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?




① $abc > 0$

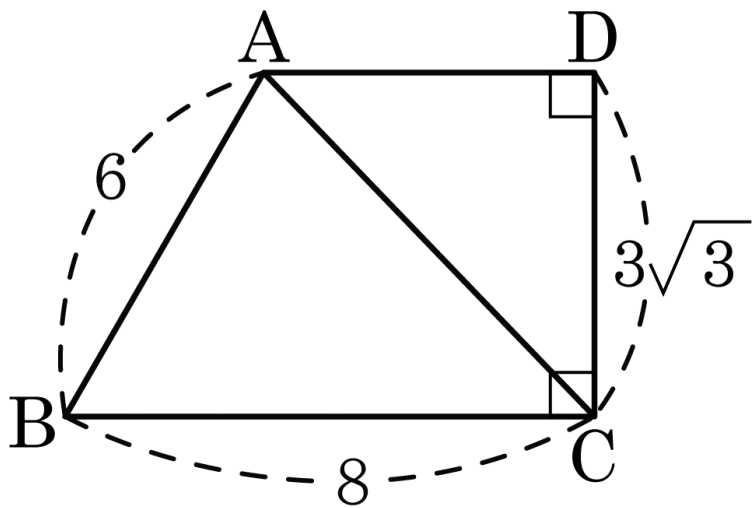
② $a + b + c > 0$

③ $9a - 3b + c < 0$

④ $a - b + c < 4a + 2b + c$

⑤ $b^2 - 4ac > 0$

**21.** 가로의 길이가 8, 세로의 길이가 $3\sqrt{3}$ 인 직사각형의 한 부분을 직선으로 잘라내었더니 남은 사각형이 다음 그림과 같이 되었다. $\overline{AC}$ 의 길이를 구하여라.




답: _____

**22.** 한 변의 길이가 $4\,\mathrm{cm}$ 인 정육각형에 내접하는 원의 넓이는?

① $4\pi\,\mathrm{cm}^2$ ② $8\pi\,\mathrm{cm}^2$ ③ $12\pi\,\mathrm{cm}^2$

④ $16\pi\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $24\pi\,\mathrm{cm}^2$