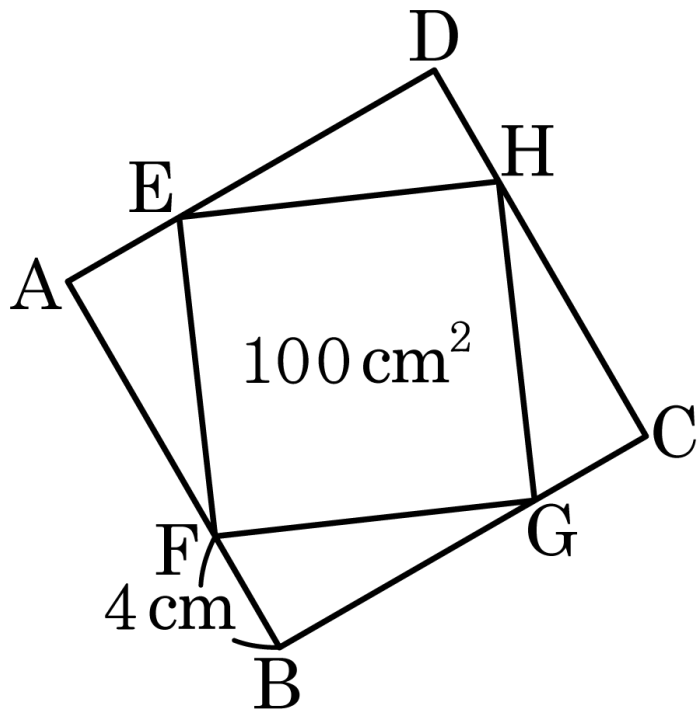
1. 세 변의 길이가 각각 $x-7,\ x+18,\ x$ 인 삼각형이 직각삼각형일 때, 빗변의 길이를 구하여라.

답: _____

2. 다음 $\square ABCD$ 는 $\overline{AE} = \overline{BF} = \overline{CG} = \overline{DH} = 4\text{cm}$ 인 정사각형이다. $\square EFGH$ 의 넓이가 100cm^2 라고 하면, $\square ABCD$ 의 넓이는?



① $(99 + 15\sqrt{21})\,\text{cm}^2$

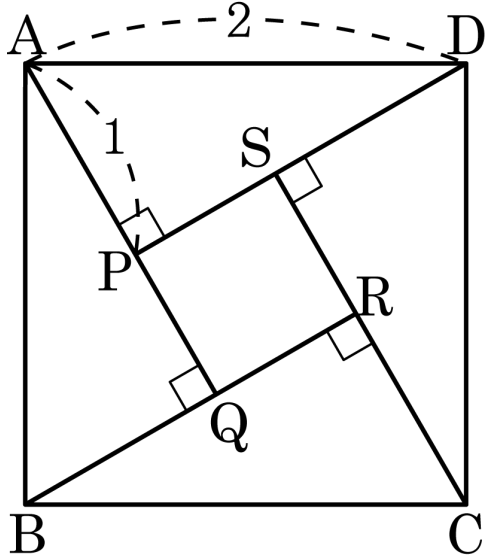
② $(99 + 16\sqrt{21})\,\text{cm}^2$

③ $(99 + 17\sqrt{21})\,\text{cm}^2$

④ $(100 + 15\sqrt{21})\,\text{cm}^2$

⑤ $(100 + 16\sqrt{21})\,\text{cm}^2$

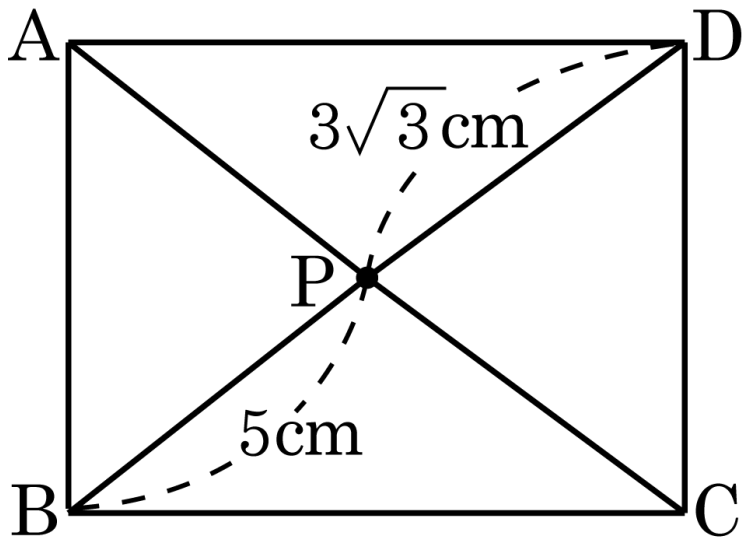
3. 다음 그림에서 □ABCD 는 한 변의 길이가 2 인 정사각형이고 $\overline{AP} = \overline{BQ} = \overline{CR} = \overline{DS} = 1$ 이다. 사각형 PQRS 의 넓이는?



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

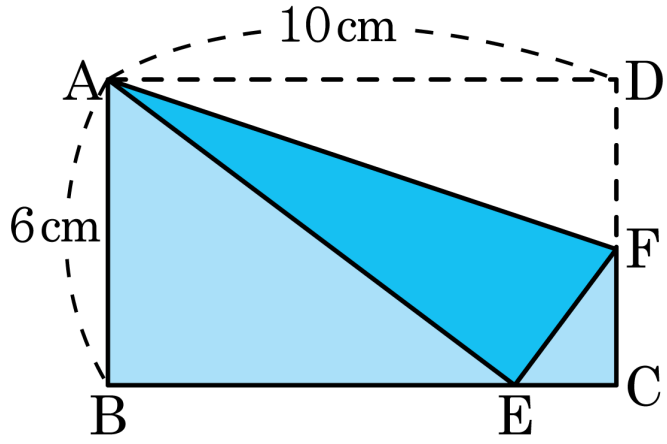
④ $5 - \sqrt{3}$ ⑤ $2 - \sqrt{3}$

4. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 의 내부에 한 점 P 가 있다. $\overline{PB} = 5\text{cm}$, $\overline{PD} = 3\sqrt{3}\,\text{cm}$ 일 때, $\overline{PA}^2 + \overline{PC}^2$ 의 값은?



① 34 ② 42 ③ 49 ④ 50 ⑤ 52

5. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = 6\,\text{cm}$, $\overline{AD} = 10\,\text{cm}$ 인 직사각형 모양의 종이를 점 D가 $\overline{BC}$ 위에 오도록 접었을 때, $\overline{BE}$ 의 길이는?



① $2\sqrt{2}\,\text{cm}$ ② $8\,\text{cm}$ ③ $2\sqrt{3}\,\text{cm}$

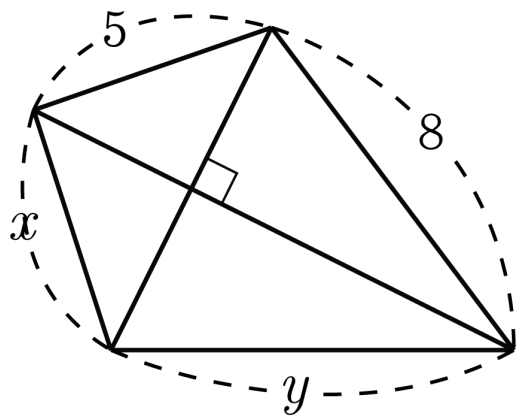
④ $5\,\text{cm}$ ⑤ $7\,\text{cm}$

6. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것을 골라 기호로 써라.

직각삼각형 ABC 의 각 변을 한 변으로 하는 정사각형을 그리고 꼭짓점 A 에서 $\overline{BC}$ 에 내린 수선의 발을 L , 그 연장선과 $\overline{DE}$ 가 만나는
점을 M 이라고 하면
㉠$\triangle FBC = \triangle FBA$
$\triangle FBC = \triangle ABD$ (㉡ASA 합동)
$\triangle ABD = \triangle LBD$
즉, ㉢$\triangle FBA = \triangle LBD$ 이므로
$\square ABFG = \square BDML$
같은 방법으로 ㉣$\square ACIH = \square LMEC$
따라서 $\square BDEC = \square BDML + \square LMEC$ 이므로
㉤$\overline{BC}^2 = \overline{AC}^2 + \overline{AB}^2$

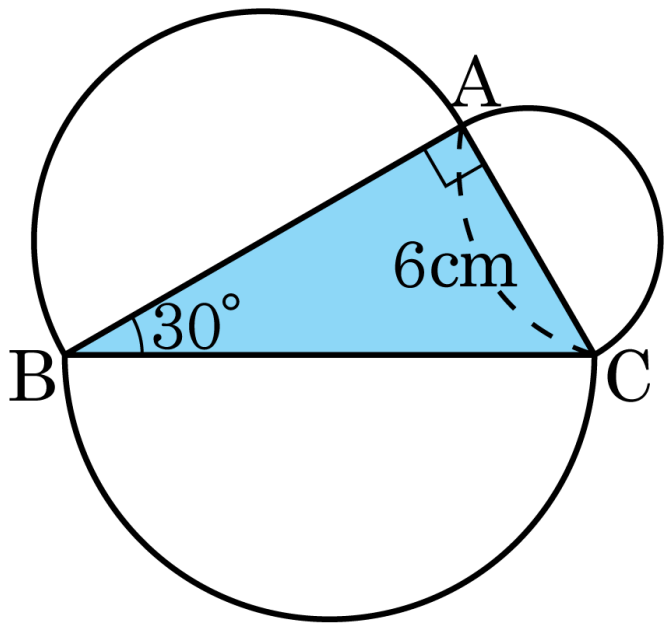
답: _____

7. 다음 사각형의 두 대각선이 서로 직교할 때, $x^2 - y^2$ 의 값을 구하여라.



답: _____

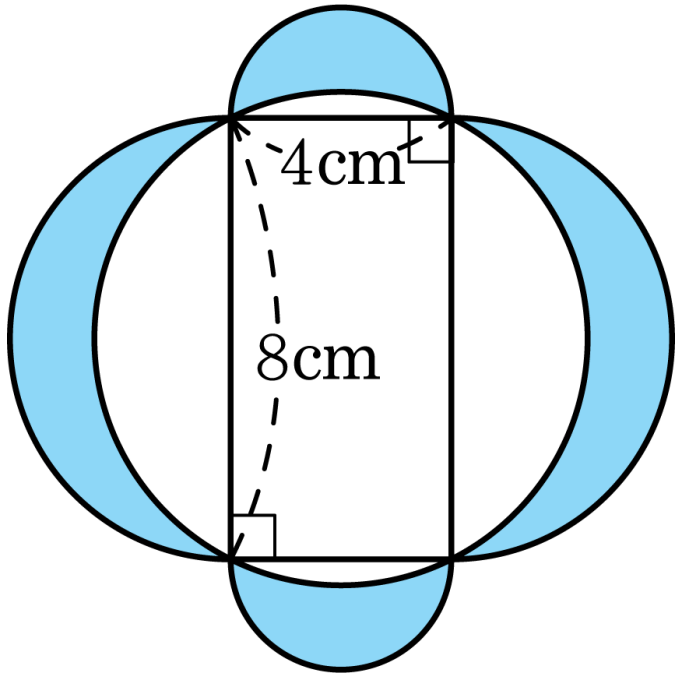
8. 다음 그림은 $\angle A = 90°$ 인 직각삼각형 ABC 의 세 변을 지름으로 하는 반원을 그린 것이다. 색칠한 부분의 넓이를 고르면?



① $10\sqrt{3}\text{cm}^2$ ② $12\sqrt{3}\text{cm}^2$ ③ $14\sqrt{3}\text{cm}^2$

④ $16\sqrt{3}\text{cm}^2$ ⑤ $18\sqrt{3}\text{cm}^2$

9. 다음 그림과 같이 원에 내접하는 직사각형의 각 변을 지름으로 하는 반원을 그릴 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2