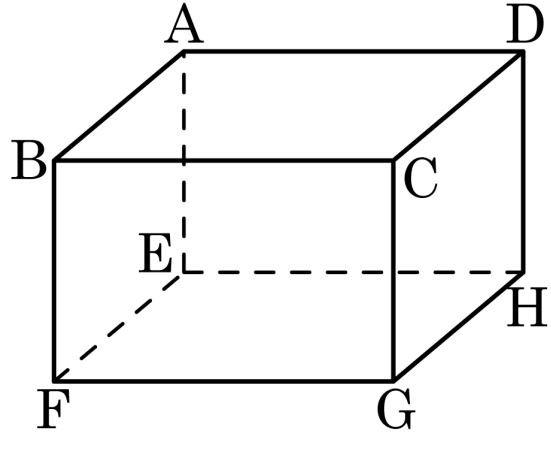
1. 다음 그림의 직육면체에서 면 FGHE 에 수직인 모서리는 모두 몇 개인가?



① 2 개 ② 3 개 ③ 4 개

④ 5 개 ⑤ 없다.

2. 어떤 다각형의 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선이 9 개일 때, 이 다각형의 대각선의 총수는?

① 50 개 ② 52 개 ③ 54 개 ④ 56 개 ⑤ 58 개

3. 한 꼭짓점에서 6 개의 대각선을 그을 수 있는 다각형의 이름과 대각선의 총수의 개수가 바르게 짝지어진 것은?

① 구각형, 54 개 ② 구각형, 27 개 ③ 팔각형, 48 개

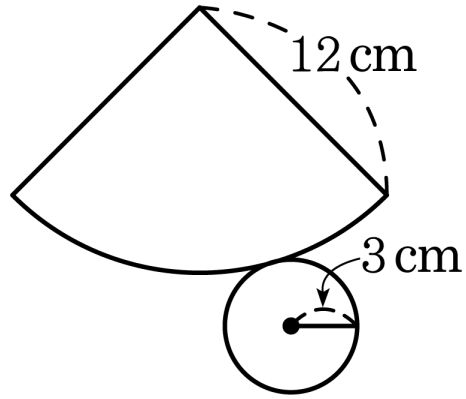
④ 팔각형, 20 개 ⑤ 칠각형, 14 개

4. 다음 중 모서리가 가장 많은 다면체를 고르면?

① 육각뿔 ② 사각기둥 ③ 오각뿔대

④ 정팔면체 ⑤ 정사면체

5. 전개도가 다음 그림과 같은 입체도형의 겉넓이는?

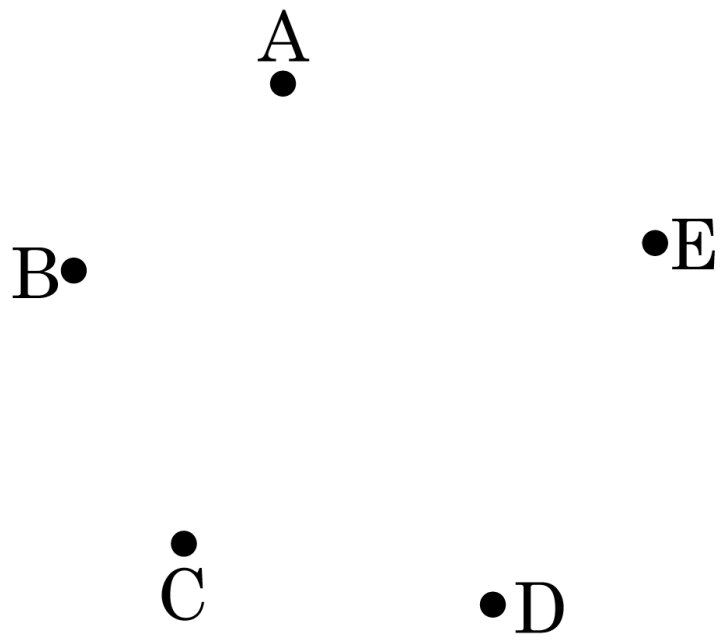


① $16\pi\,\mathrm{cm}^2$ ② $24\pi\,\mathrm{cm}^2$

③ $30\pi\,\mathrm{cm}^2$ ④ $45\pi\,\mathrm{cm}^2$

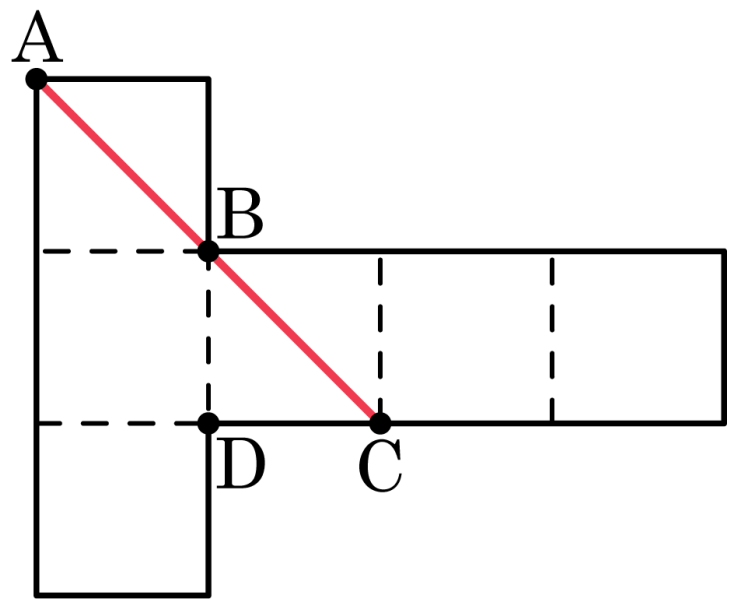
⑤ $48\pi\,\mathrm{cm}^2$

6. 다음 그림과 같이 평면 위에 다섯 개의 점 A, B, C, D, E 중 두 점을 지나는 직선을 그었을 때, 몇 개나 그을 수 있는지 구하여라.



답: _____ 개

7. 다음 그림과 같은 전개도로 정육면체를 만들 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면 ? (정답 2 개)



① $\overline{AB}$ 와 평행인 면은 모두 3 개이다.

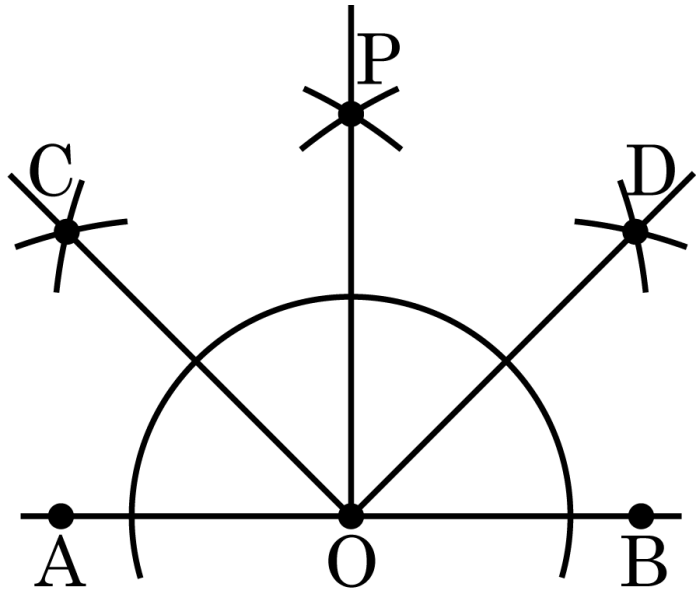
② $\overline{BC}$ 와 수직으로 만나는 면은 모두 2 개이다.

③ $\overline{AB} \perp \overline{BD}$

④ $\overline{AB} \perp \overline{BC}$

⑤ $\angle ABC = 60°$

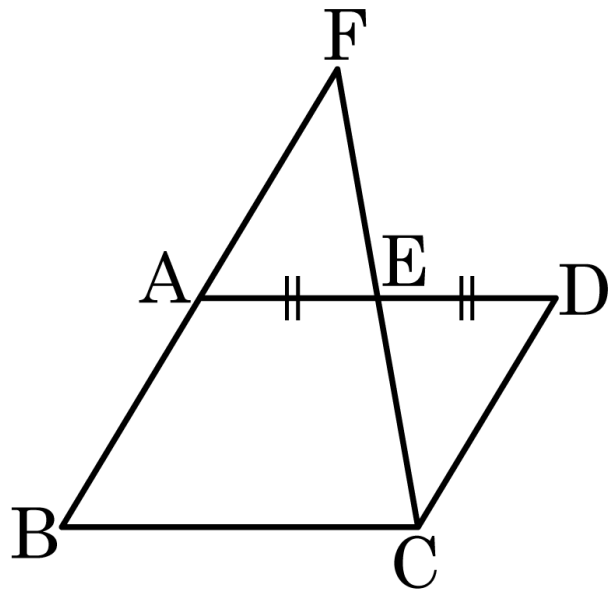
8. 다음 $\overline{OP}$ 는 평각 $\angle AOB$ 의 이등분선이고, $\overline{OC}$, $\overline{OD}$ 는 $\angle AOP$, $\angle BOP$ 의 이등분선일 때, $\angle COP$ 와 같은 각은?



① $\angle BOD$ ② $\angle AOP$ ③ $\angle COD$

④ $\angle BOP$ ⑤ $\angle AOD$

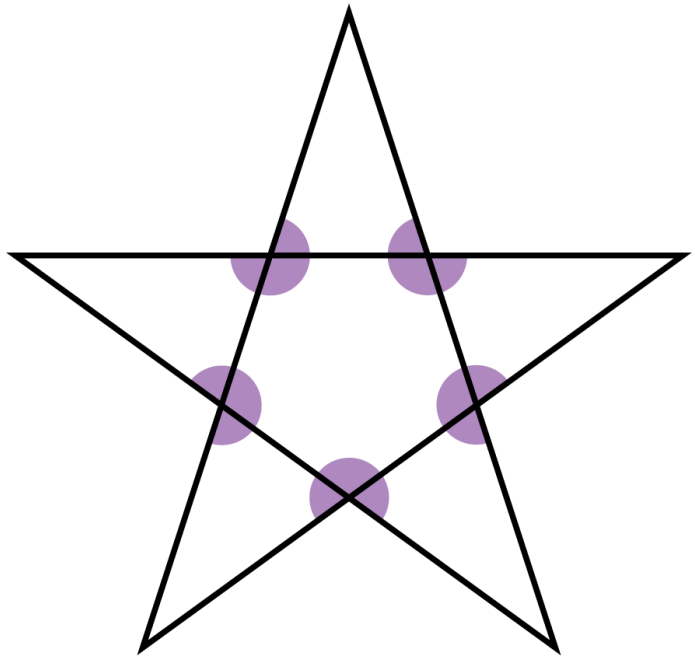
9. 다음 그림에서 사각형 ABCD 는 평행사변형이고 $\overline{AE} = \overline{ED}$ 이다. $\triangle AEF$ 와 $\triangle DEC$ 는 서로 합동이다. 이때, 사용된 합동조건은 무엇인가?



① SSS 합동 ② SAS 합동 ③ ASA 합동

④ RHS 합동 ⑤ RHA 합동

10. 다음 그림에서 진한 색상으로 표시된 각의 크기의 합을 구하면?



① $720°$ ② $900°$ ③ $1080°$

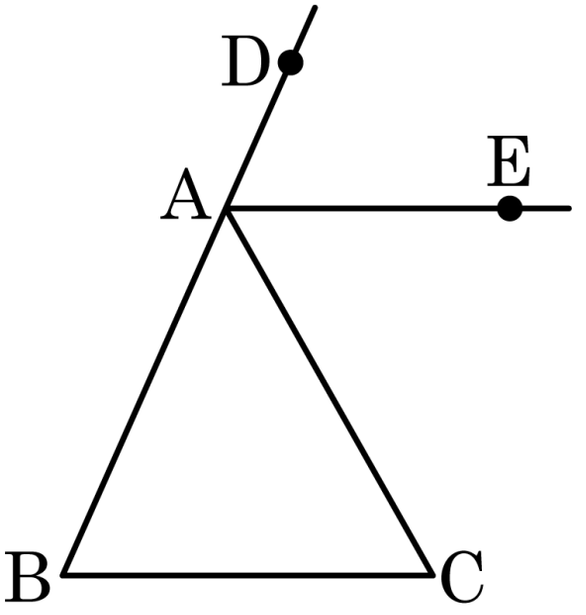
④ $1260°$ ⑤ $1440°$

11. 시계의 숫자 $2, 5, 9, 11$ 을 이어서 사각형을 만들 때, 사각형의 4 개의 내각 중 가장 큰 각과 가장 작은 각의 크기의 차를 구하여라.

답: _____ °

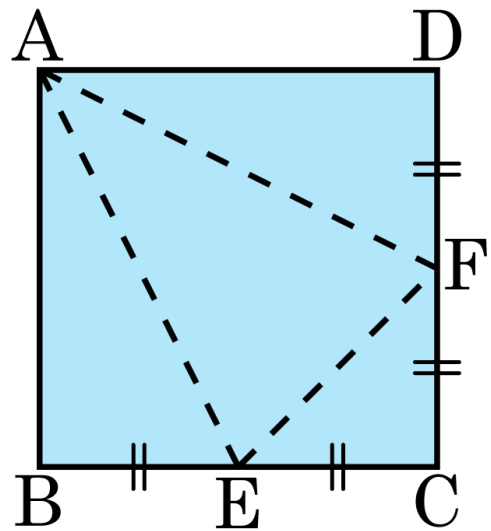
12. 다음은 삼각형의 한 외각의 크기는 그와 이웃하지 않는 두 내각의 크기의 합과 같다는 것을 증명한 것이다. ㅁ 안에 알맞은 것을 차례대로 나열한 것은?

꼭지점 A 를 지나고 밑변 BC 에 평행한 반직선 AE 를 그으면
$\angle B$ 와 ☐ 는 동위각으로 같다.
또한, $\angle C$ 와 ☐ 는 엇각이므로 $\angle C =$ ☐
$\therefore\ \angle B + \angle C = \angle DAE + \angle EAC = \angle DAC$



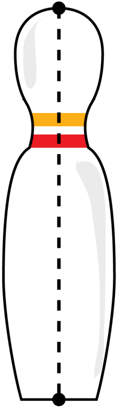
① $\angle DAE, \angle EAC, \angle B$
② $\angle DAE, \angle EAC, \angle EAC$
③ $\angle EAC, \angle B, \angle B$
④ $\angle ABC, \angle EAC, \angle B$
⑤ $\angle ABC, \angle EAC, \angle EAC$

13. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 20cm 인 정사각형 ABCD 가 있다. 변 BC, CD 의 중점을 각각 E, F 라고 할 때, 선분 AE, EF, FA 를 접어서 B, C, D 가 한 점에 모이는 삼각뿔을 만들었다. 이 삼각뿔의 부피를 구하여라.



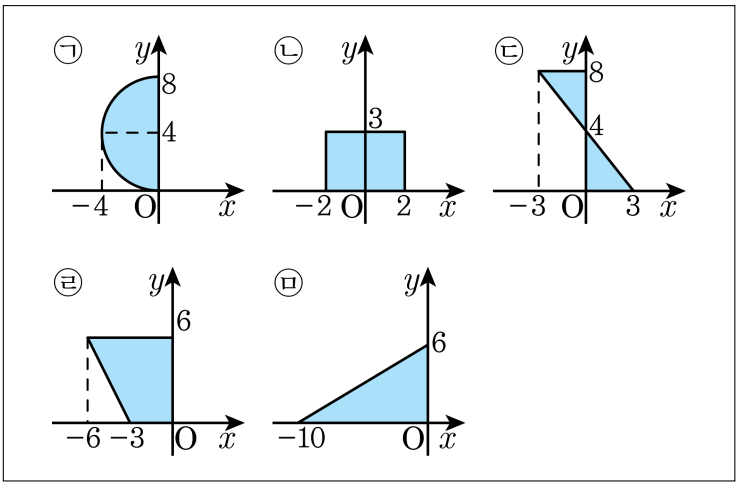
답: _____ cm^3

14. 다음 그림과 같은 볼링핀 10 개의 위쪽 중심과 아래쪽 중심을 연결하는 선이 모두 꼬인 위치가 되게 하려면 볼링공으로 최소한 몇 개의 핀을 연쇄적으로 건드려야 하는지 구하여라.



답: ____________ 개

15. 다음 도형들을 y 축을 축으로 하여 1 회전 시켰을 때, 생기는 입체도형 중 부피가 가장 작은 것부터 순서대로 나열하여라.



답: _____

답: _____

답: _____

답: _____

답: _____