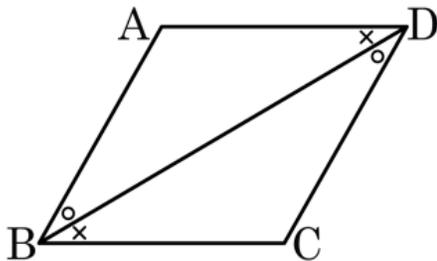


1. 다음은 ‘평행사변형에서 두 쌍의 대변의 길이는 각각 같다.’를 증명한 것이다. □ 안에 들어갈 말로 알맞은 것은?



평행사변형 ABCD에 점 B와 점 D를 이으면 $\triangle ABD$ 와 $\triangle CDB$ 에서

$$\angle ABD = \angle CDB \text{ (엇각)} \dots \textcircled{㉠}$$

$$\angle ADB = \angle CBD \text{ (엇각)} \dots \textcircled{㉡}$$

□는 공통 $\dots \textcircled{㉢}$

$\textcircled{㉠}$, $\textcircled{㉡}$, $\textcircled{㉢}$ 에 의해서 $\triangle ABD \cong \triangle CDB$ (ASA 합동)

$$\therefore \overline{AB} = \overline{CD}, \overline{AD} = \overline{BC}$$

① \overline{AB}

② \overline{BC}

③ \overline{BD}

④ \overline{DC}

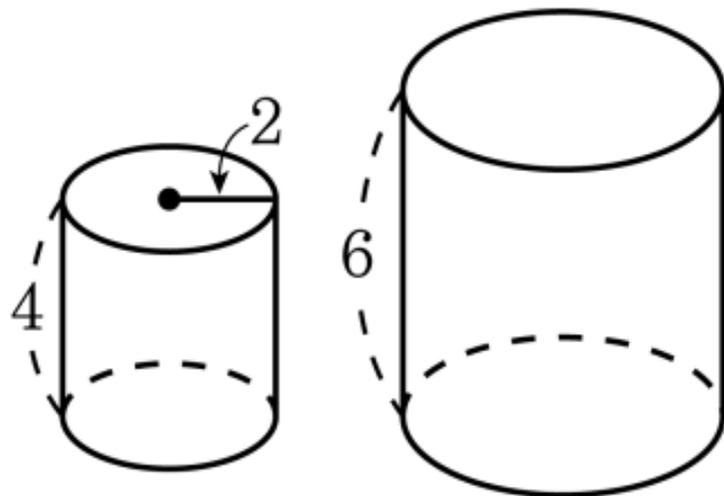
⑤ \overline{DA}

2. 다음 설명하는 사각형은 어떤 사각형인가?

- ㉠ 네 변의 길이가 모두 같다.
- ㉡ 네 내각의 크기가 모두 같다.
- ㉢ 두 대각선의 길이가 같다.
- ㉣ 두 대각선이 서로 수직이등분한다.

- ① 사다리꼴 ② 등변사다리꼴 ③ 정사각형
- ④ 마름모 ⑤ 직사각형

3. 다음 그림에서 두 원기둥이 서로 닮은 도형일 때, 큰 원기둥의 밑면의 넓이는?



① 3π

② 6π

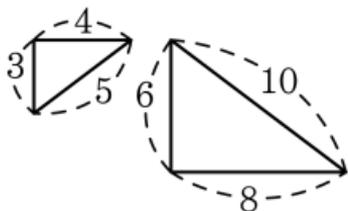
③ 9π

④ 12π

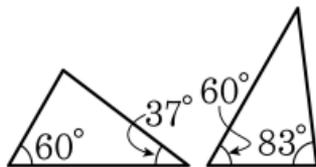
⑤ 16π

4. 다음 짝지어진 도형 중 서로 닮음이 아닌 것은?

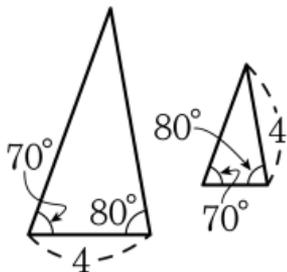
①



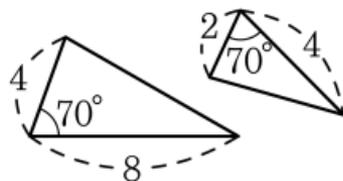
②



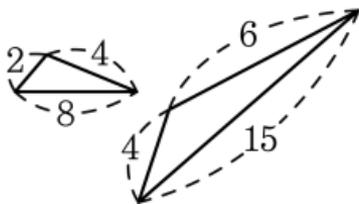
③



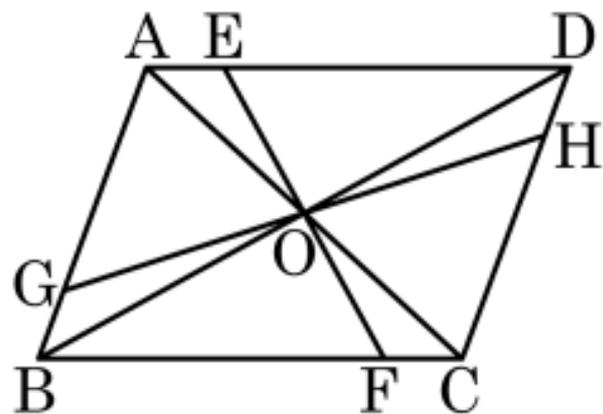
④



⑤



5. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에 대하여 두 대각선의 교점 P 를 지나는 직선 중 변 AD , 변 BC 가 만나는 점을 각각 E, F 변 AB , 변 DC 가 만나는 점을 각각 G, H 라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



① $\triangle GBP \equiv \triangle HDP$

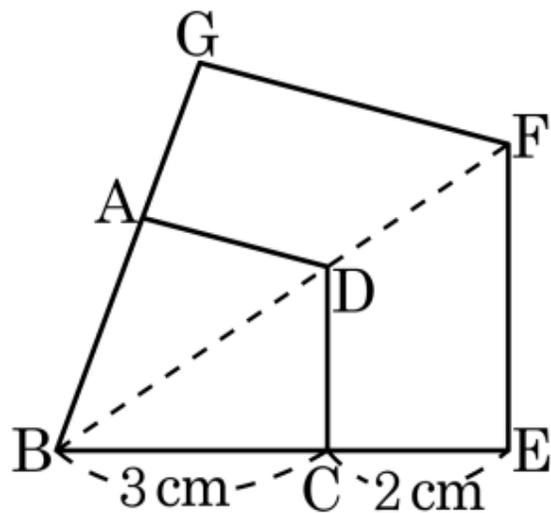
② $\overline{EP} = \overline{FP}$

③ $\triangle AEP \equiv \triangle CFP$

④ $\overline{AE} = \overline{CF}$

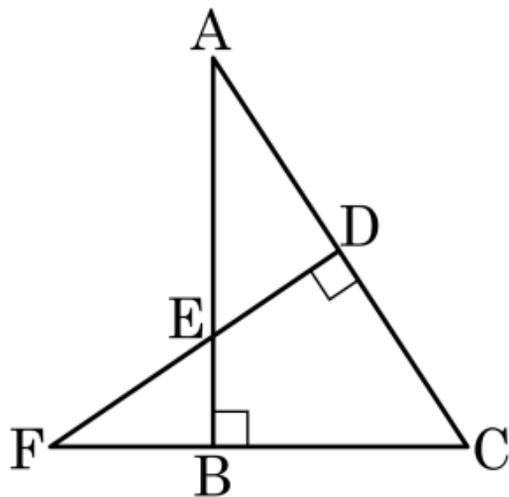
⑤ $\triangle APD \equiv \triangle CPD$

6. 다음 그림에서 $\square GBEF$ 는 $\square ABCD$ 를 일정한 비율로 확대한 것이다. $\square ABCD$ 의 둘레의 길이가 12cm일 때, $\square GBEF$ 의 둘레의 길이를 구하면?



- ① 8cm ② 16cm ③ 20cm ④ 24cm ⑤ 36cm

7. 다음 그림에서 $\angle ABC = \angle FDC = 90^\circ$ 일 때, $\triangle ADE$ 와 닮은 삼각형이 아닌 것을 모두 고르면?



① $\triangle EBC$

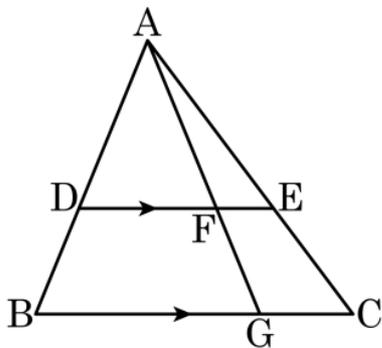
② $\triangle ABC$

③ $\triangle FBE$

④ $\triangle FDC$

⑤ $\triangle EDC$

8. 다음 그림에서 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?



보기

㉠ $\frac{\overline{DF}}{\overline{FE}} = \frac{\overline{BG}}{\overline{GC}}$

㉡ $\overline{DF} : \overline{BG} = \overline{AE} : \overline{EC}$

㉢ $\overline{AE} : \overline{EC} = \overline{AD} : \overline{DB}$

㉣ $\frac{\overline{FE}}{\overline{GC}} = \frac{\overline{AF}}{\overline{AG}} = \frac{\overline{AD}}{\overline{AB}}$

㉤ $\frac{\overline{AF}}{\overline{AG}} = \frac{\overline{AD}}{\overline{BD}}$

① ㉠, ㉡

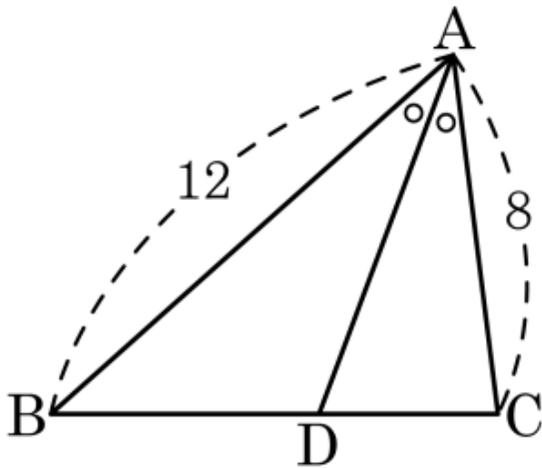
② ㉠, ㉢, ㉣

③ ㉢, ㉣, ㉤

④ ㉡, ㉢, ㉣

⑤ ㉠, ㉡, ㉤

9. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 \overline{AD} 가 $\angle A$ 의 이등분선이고, $\triangle ABC$ 의 넓이가 35cm^2 일 때, $\triangle ABD$ 와 $\triangle ADC$ 의 넓이의 차는?



- ① 7cm^2 ② 9cm^2 ③ 14cm^2
 ④ 21cm^2 ⑤ 24cm^2

10. 직사각형 ABCD 에서 점 O는 \overline{BD} 의 중점이고, 점 E는 \overline{BC} 의 중점이다. $\triangle FBE = 6$ 일 때, 다음 중 바른 것을 모두 고르면?

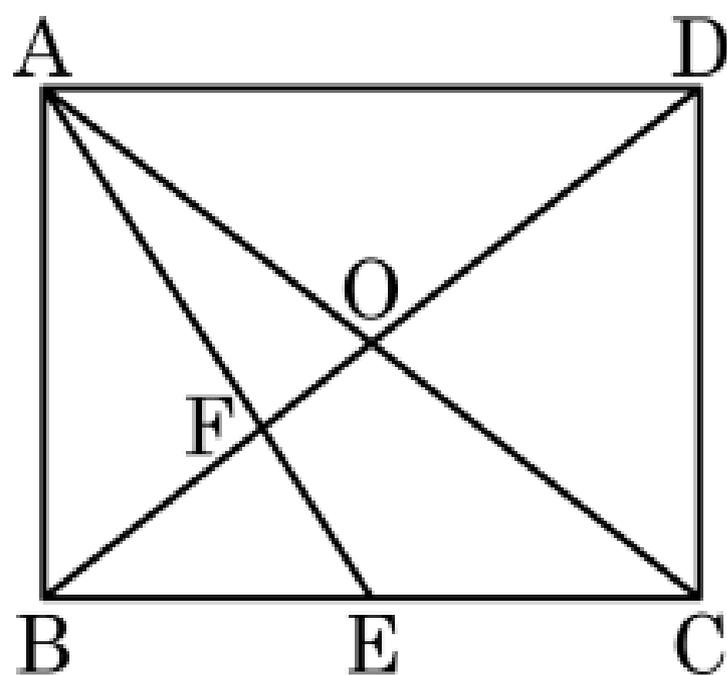
① $\triangle ABF = 12$

② $\square OFEC = 12$

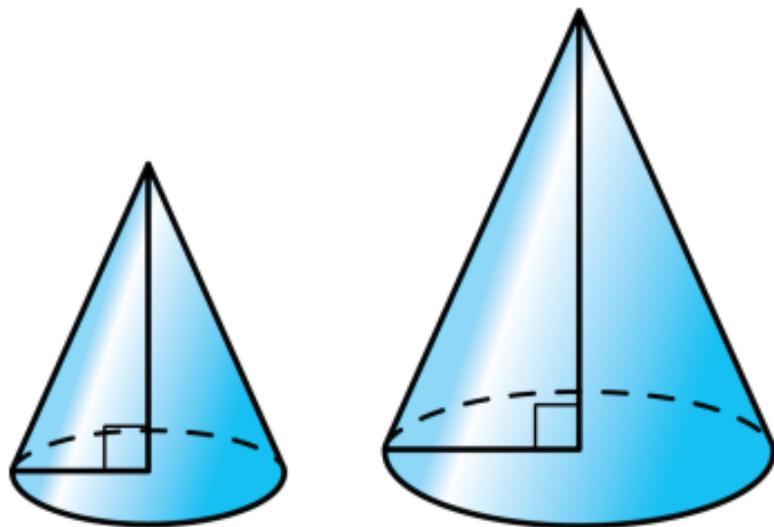
③ $\triangle FAO = 3$

④ $\triangle OCD = 16$

⑤ $\square ABCD = 72$

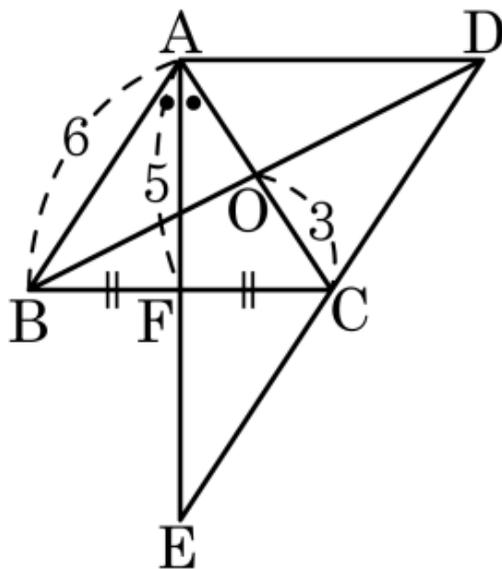


11. 다음 두 원뿔은 닮은 도형이고, 옆넓이가 각각 54cm^2 , 96cm^2 일 때, 두 도형의 닮음비는?



- ① 1 : 7 ② 9 : 16 ③ 2 : 3 ④ 3 : 4 ⑤ 4 : 3

12. 다음 평행사변형 ABCD에서 $\angle BAC$ 의 이등분선이 \overline{BC} 의 중점을 지나고, $\overline{AF} = 5$, $\overline{AB} = 6$, $\overline{OC} = 3$ 일 때, $\triangle ACE$ 의 둘레를 구하면?



① 20

② 21

③ 22

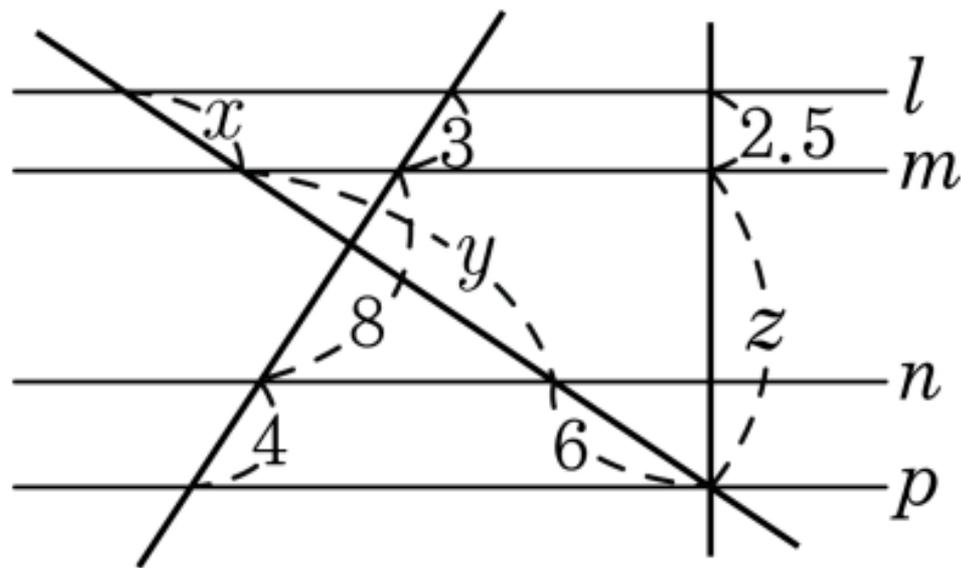
④ 23

⑤ 24

13. 다음 중 정사각형의 성질이지만 마름모의 성질은 아닌 것은?

- ① 두 대각의 크기가 각각 같다.
- ② 두 대각선이 서로 직교한다.
- ③ 대각선에 의해 넓이가 이등분된다.
- ④ 두 대각선의 길이가 같다.
- ⑤ 내각의 크기의 합이 360° 이다.

14. 다음 그림에서 $l \parallel m \parallel n \parallel p$ 일 때, $x + y + z$ 의 값은?



① 25

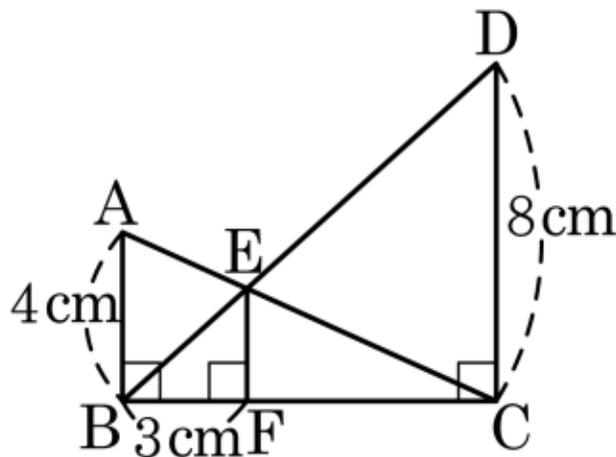
② 25.5

③ 26

④ 26.5

⑤ 27

15. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} // \overline{EF} // \overline{CD}$ 이고 $\overline{AB} = 4\text{cm}$, $\overline{BF} = 3\text{cm}$, $\overline{CD} = 8\text{cm}$, $\angle DCF = 90^\circ$ 라 할 때, $\square EFCD$ 의 넓이는?



① 20cm^2

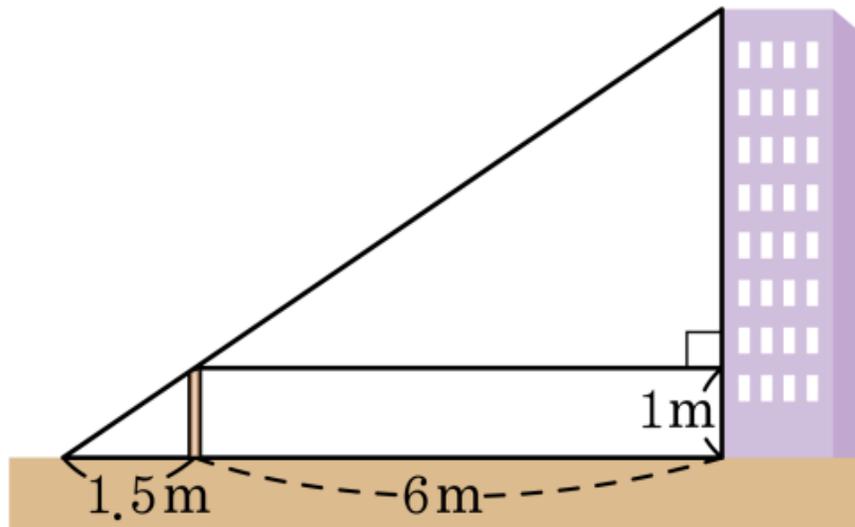
② 24cm^2

③ 32cm^2

④ 36cm^2

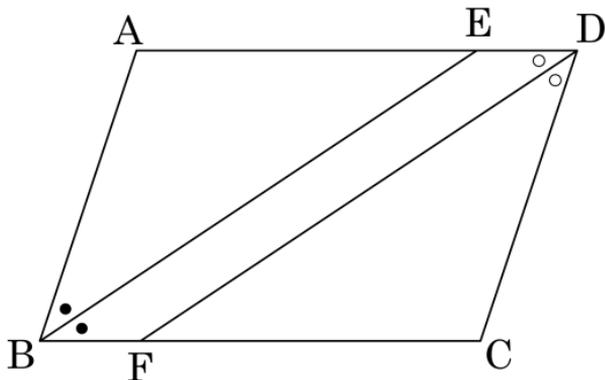
⑤ 40cm^2

16. 건물의 높이를 알기 위해, 건물로부터 6m 떨어진 곳에 1m 길이의 막대기를 수직으로 세웠더니 다음 그림과 같았다. 건물의 높이는 얼마인가? (단, 막대기의 폭은 생각하지 않는다.)



- ① 4.5m ② 5m ③ 5.5m ④ 6m ⑤ 7m

17. 다음은 평행사변형 ABCD에서 $\angle B$, $\angle D$ 의 이등분선이 \overline{AD} , \overline{BC} 와 만나는 점을 각각 E, F라 할 때, $\square EBF D$ 가 평행사변형임을 증명하는 과정이다. □ 안에 들어갈 알맞은 것을 차례로 나열하면?



가정) $\square ABCD$ 는 평행사변형, $\angle ABE = \angle EBC$, $\angle EDF = \angle FDC$

결론) $\square EBF D$ 는 평행사변형

증명) $\square ABCD$ 는 평행사변형이므로 $\frac{1}{2}\angle B = \frac{1}{2}\angle D$

즉, $\angle EBF = \angle EDF$

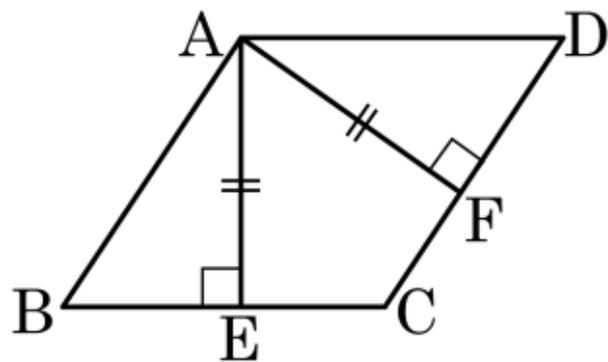
$\angle AEB = \angle EBF$, $\angle EDF = \angle CFD$ (□) 이므로

$\angle AEB = \angle CFD$, $\angle DEB = \angle 180^\circ - \angle AEB = \square$

따라서 $\square EBF D$ 는 평행사변형이다.

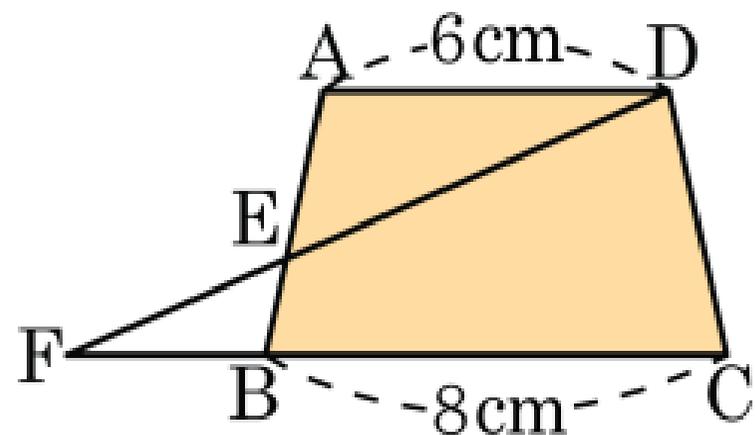
- ① 동위각, $\angle FBD$ ② 동위각, $\angle BDF$ ③ 동위각, $\angle DFB$
 ④ 엇각, $\angle FBD$ ⑤ 엇각, $\angle DFB$

18. 다음 그림에서 평행사변형 $ABCE$ 의 점 A 에서 \overline{BC} , \overline{CD} 에 내린 수선의 발을 각각 E , F 라 하고 $\overline{AE} = \overline{AF}$ 일 때, $\square ABCD$ 는 어떤 사각형인가?



- ① 등변사다리꼴 ② 평행사변형 ③ 직사각형
 ④ 마름모 ⑤ 정사각형

19. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 는 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 사다리꼴이다. $\overline{AE} : \overline{EB} = 7 : 4$, $\triangle AED = 21 \text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle DFC$ 의 넓이를 구하면?

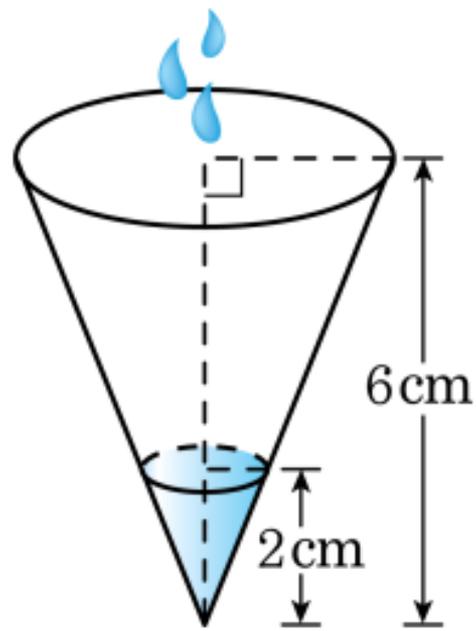


① $\frac{400}{7} \text{ cm}^2$
 ④ $\frac{400}{7} \text{ cm}^2$

② $\frac{320}{7} \text{ cm}^2$
 ⑤ $\frac{440}{7} \text{ cm}^2$

③ $\frac{360}{7} \text{ cm}^2$

20. 다음 그림과 같이 깊이가 6cm 인 원뿔 모양의 그릇에 일정한 속도로 물을 넣고 있다. 물을 넣기 시작한 지 6분 후 물의 높이는 2cm 였다면 가득 채우는 데는 몇 분이 더 걸리겠는가?



① 144 분

② 156 분

③ 168 분

④ 180 분

⑤ 192 분