

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

평행사변형 ABCD에 점 B와 점 D를 이르면 $\triangle ABD$ 와 $\triangle CDB$ 에서
 $\angle ABD = \angle CDB$ (엇각) $\dots \text{㉠}$
 $\angle ADB = \angle CBD$ (엇각) $\dots \text{㉡}$
 □는 공통 $\dots \text{㉢}$
 $\text{㉠}, \text{㉡}, \text{㉢}$ 에 의해서 $\triangle ABD \equiv \triangle CDB$ (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

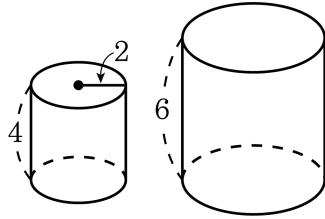
② 등변사다리꼴

③ 정사각형

④ 마름모

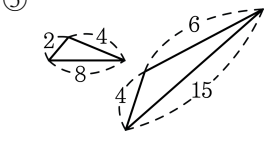
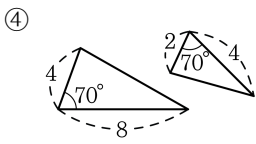
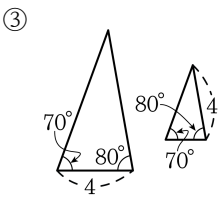
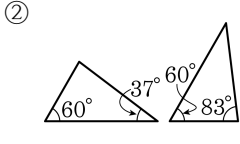
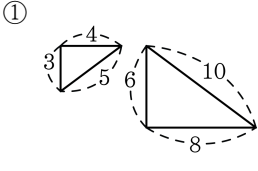
⑤ 직사각형

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

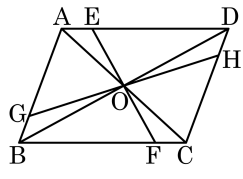


- ① 3π ② 6π ③ 9π ④ 12π ⑤ 16π

4. 다음 짝지어진 도형 중 서로 닮음이 아닌 것은?

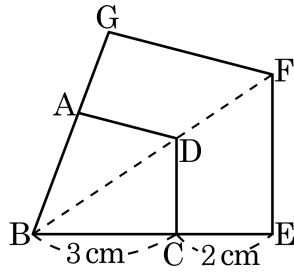


5. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에 대하여 두 대각선의 교점 P 를 지나는 직선 중 변 AD , 변 BC 가 만나는 점을 각각 E, F 변 AB , 변 DC 가 만나는 점을 각각 G, H 라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



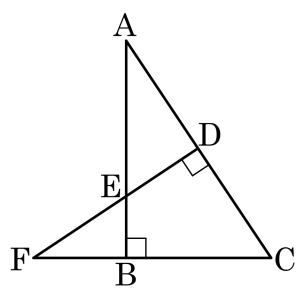
- ① $\triangle GBP \equiv \triangle HDP$ ② $\overline{EP} = \overline{FP}$
 ③ $\triangle AEP \equiv \triangle CFP$ ④ $\overline{AE} = \overline{CF}$
 ⑤ $\triangle APD \equiv \triangle CPD$

6. 다음 그림에서 □GBEF는 □ABCD를 일정한 비율로 확대한 것이다. □ABCD의 둘레의 길이가 12cm일 때, □GBEF의 둘레의 길이를 구하면?



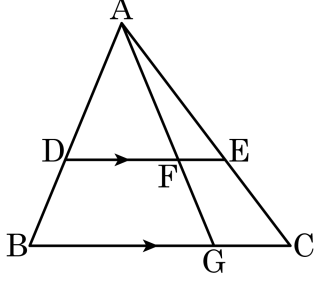
- ① 8cm ② 16cm ③ 20cm ④ 24cm ⑤ 36cm

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 $\overline{BC} // \overline{DE}$ 일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

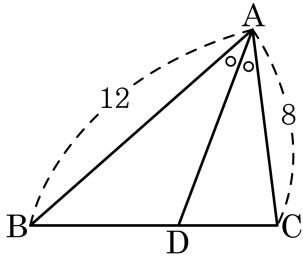


보기

- | | |
|--|--|
| $\textcircled{\text{㉠}} \frac{\overline{DF}}{\overline{FE}} = \frac{\overline{BG}}{\overline{GC}}$ | $\textcircled{\text{㉡}} \overline{DF} : \overline{BG} = \overline{AE} : \overline{EC}$ |
| $\textcircled{\text{㉢}} \overline{AE} : \overline{EC} = \overline{AD} : \overline{DB}$ | $\textcircled{\text{㉣}} \frac{\overline{FE}}{\overline{GC}} = \frac{\overline{AF}}{\overline{AG}} = \frac{\overline{AD}}{\overline{AB}}$ |
| $\textcircled{\text{㉤}} \frac{\overline{AF}}{\overline{AG}} = \frac{\overline{AD}}{\overline{BD}}$ | |

- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢, ㉣ ③ ㉢, ㉣, ㉤
- ④ ㉡, ㉣, ㉤ ⑤ ㉠, ㉡, ㉤

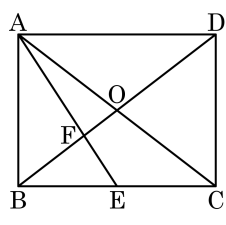
9. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AD}$ 가 $\angle A$ 의 이등분선이고, $\triangle ABC$ 의 넓이가 35cm^2 일 때, $\triangle ABD$ 와 $\triangle ADC$ 의 넓이의 차는?



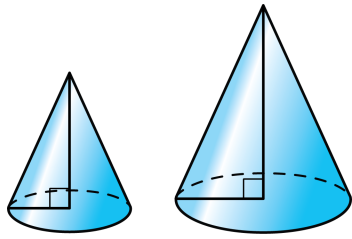
- ① 7cm^2
 ② 9cm^2
 ③ 14cm^2
- ④ 21cm^2
 ⑤ 24cm^2

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 $\square ABCD = 72$

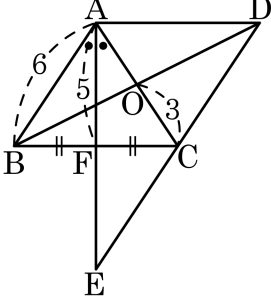


11. 다음 두 원뿔은 닮은 도형이고, 옆넓이가 각각 54cm^2 , 96cm^2 일 때, 두 도형의 닮음비는?



- 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?

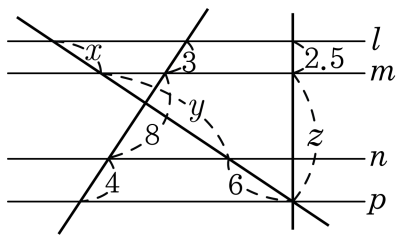


- ① 20
- ② 21
- ③ 22
- ④ 23
- ⑤ 24

13. 다음 중 정사각형의 성질이지만 마름모의 성질은 아닌 것은?

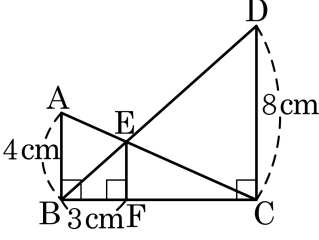
- ① 두 대각의 크기가 각각 같다.
- ② 두 대각선이 서로 직교한다.
- ③ 대각선에 의해 넓이가 이등분된다.
- ④ 두 대각선의 길이가 같다.
- ⑤ 네각의 크기의 합이 360° 이다.

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



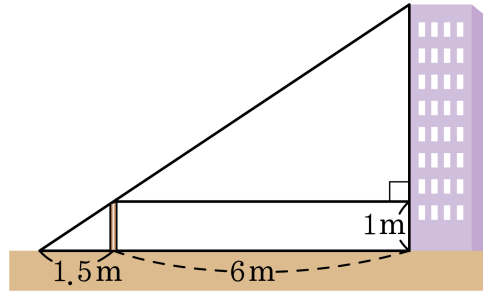
- ① 25 ② 25.5 ③ 26 ④ 26.5 ⑤ 27

15. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{CD}$ 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.)



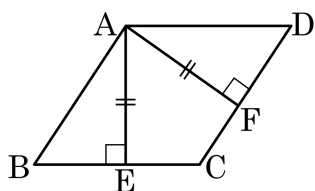
- ① 4.5m ② 5m ③ 5.5m ④ 6m ⑤ 7m

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, $\angle EBF = \angle EDF$
 $\angle AEB = \angle EBF$, $\angle EDF = \angle FDC$ () 이므로
 $\angle AEB = \angle FDC$, $\angle DEB = 180^\circ - \angle AEB =$
 따라서 $\square EBF D$ 는 평행사변형이다.

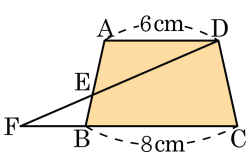
- ① 동위각, $\angle FBD$ ② 동위각, $\angle BDF$ ③ 동위각, $\angle DFB$
 ④ 엇각, $\angle FBD$ ⑤ 엇각, $\angle DFB$

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?



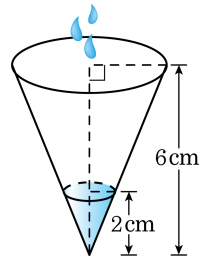
- ① 등변사다리꼴 ② 평행사변형 ③ 직사각형
 ④ 마름모 ⑤ 정사각형

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



- ① $\frac{400}{7} \text{ cm}^2$
 ② $\frac{320}{7} \text{ cm}^2$
 ③ $\frac{360}{7} \text{ cm}^2$
- ④ $\frac{400}{7} \text{ cm}^2$
 ⑤ $\frac{440}{7} \text{ cm}^2$

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