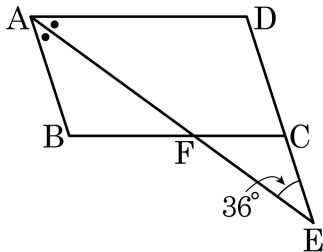


1. 평행사변형 ABCD에서 각 A의 이등분선이 $\overline{CD}$ 의 연장선과 만나는 점을 E라 하자. $\angle CEF = 36^\circ$ 일 때, $\angle BCD$ 의 크기는?



① 36°

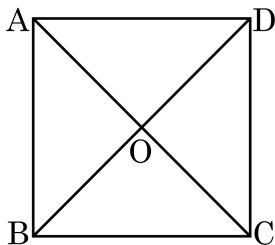
② 72°

③ 108°

④ 120°

⑤ 144°

2. 다음 그림과 같은 정사각형 ABCD 에 대한 설명으로 옳지 않은 것을 모두 고르면?

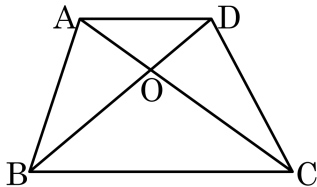


- ① $\overline{AC} = \overline{DB}$ ② $\angle AOB = 90^\circ$ ③ $\overline{AD} = \overline{BD}$
④ $\overline{AB} = \overline{BC}$ ⑤ $\overline{BC} = \overline{OC}$

3. 평행사변형, 직사각형, 마름모, 정사각형의 관계를 옳게 나타낸 것은?

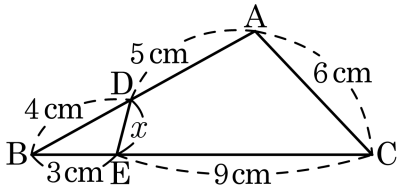
- ① 평행사변형은 마름모이다.
- ② 정사각형은 평행사변형이다.
- ③ 직사각형은 마름모이다.
- ④ 평행사변형은 정사각형이다.
- ⑤ 평행사변형은 직사각형이다.

4. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD 에서 $\triangle DCO$ 의 넓이가 40 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.
(단, $2\overline{AO} = \overline{CO}$)



답: _____

5. 다음 그림에서 x 의 값은?



① 1

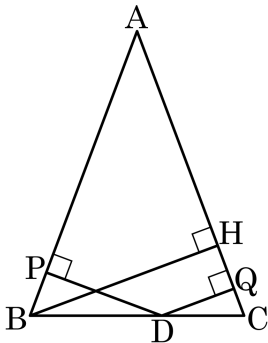
② 1.5

③ 2

④ 2.5

⑤ 3

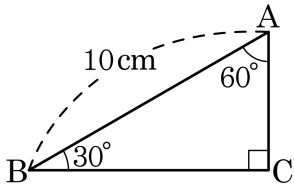
6. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이다. $\overline{BC}$ 위의 한 점 D 에서 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$ 에 내린 수선의 발을 각각 P , Q 라 할 때, $\overline{DP} = 8\text{cm}$, $\overline{DQ} = 5\text{cm}$ 이다. 꼭짓점 B 에서 $\overline{AC}$ 에 내린 수선의 길이를 구하여라.



답:

cm

7. 다음 그림의 직각삼각형 ABC에서 $\overline{AB} = 10\text{cm}$ 일 때, $\overline{AC}$ 의 길이는?



① 3cm

② 4cm

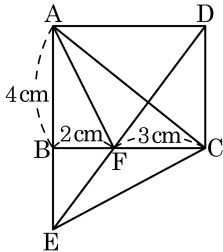
③ 5cm

④ 6cm

⑤ 7cm

8. 다음 그림에서 직사각형 ABCD 에서 점 E 는 $\overline{AB}$ 의 연장선 위의 점이고 $\overline{DE}$ 와 $\overline{BC}$ 의 교점이 F 이다. 이때 $\triangle FEC$ 의 넓이는?

- ① 1 cm^2 ② 1.5 cm^2 ③ 2 cm^2
- ④ 3 cm^2 ⑤ 4 cm^2



9. 다음 중 항상 닮음이 아닌 도형을 모두 골라라.

㉠ 두 정육면체

㉡ 두 원뿔

㉢ 두 사각기둥

㉣ 두 구

㉤ 두 원기둥



답: _____

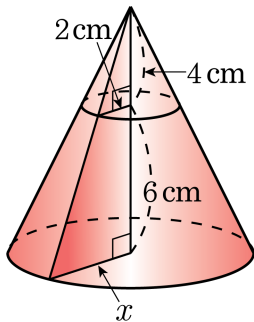


답: _____



답: _____

10. 다음 그림과 같이 원뿔을 밑면에 평행한 평면으로 자를 때 그 단면인 원의 반지름의 길이는 2cm이다. 이때, 처음 원뿔의 밑면의 반지름의 길이를 구하면?



① 1cm

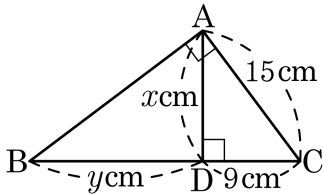
② 2cm

③ 3cm

④ 4cm

⑤ 5cm

11. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 꼭짓점 A에서 밑변 BC에 내린 수선의 발을 D라고 할 때, $x + y$ 의 값은?



① 14

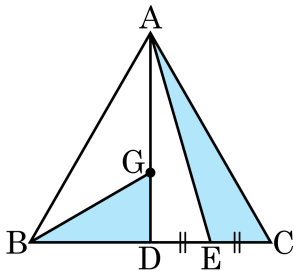
② 20

③ 28

④ 32

⑤ 40

12. 다음 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이고, 점 E가 $\overline{DC}$ 의 중점일 때, $\triangle GBD : \triangle AEC$ 는?



① 1 : 1

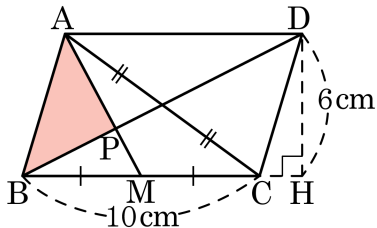
② 1 : 2

③ 2 : 3

④ 3 : 4

⑤ 4 : 5

13. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 변 BC 의 중점을 M 이라 하고, 대각선 BD 와 선분 AM 의 교점을 P 라 할 때, $\triangle ABP$ 의 넓이는?



① 5cm^2

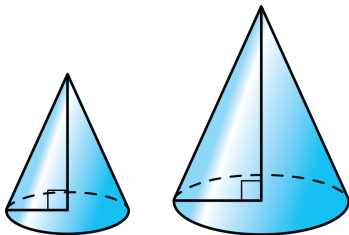
② 8cm^2

③ 10cm^2

④ 12cm^2

⑤ 15cm^2

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



① $1 : 7$

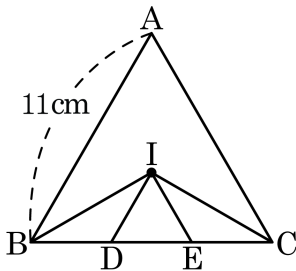
② $9 : 16$

③ $2 : 3$

④ $3 : 4$

⑤ $4 : 3$

15. 다음 그림에서 점 I는 정삼각형 ABC의 내심이다. $\overline{AB} \parallel \overline{ID}$, $\overline{AC} \parallel \overline{IE}$ 이고 $\overline{AB} = 11\text{cm}$ 일 때, $\triangle IDE$ 의 둘레의 길이는?



- ① $\frac{11}{3}\text{cm}$ ② $\frac{11}{2}\text{cm}$ ③ 11cm
 ④ 12cm ⑤ 13cm

16. $\angle A = 90^\circ$, $\overline{AB} = 3$, $\overline{AC} = 4$, $\overline{BC} = 5$ 인 삼각형 ABC 의 외심을 O , 점 A 에서 변 BC 에 내린 수선의 발을 D 라 한다. $\overline{CD} = a$ 라 할 때, $\angle AOD$ 의 넓이를 a 를 사용하여 나타낸 것은?

① $3 + 2a$

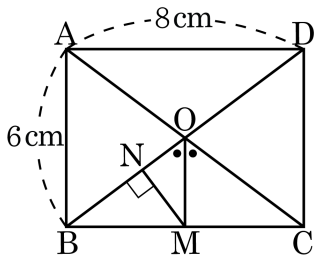
② $3 + a$

③ $3 - \frac{a}{2}$

④ $\frac{2a}{5} - 3$

⑤ $\frac{6a}{5} - 3$

17. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD에서 $\overline{BD} = 10\text{ cm}$ 이다. $\angle BOM = \angle COM$, $\overline{MN} \perp \overline{OB}$ 일 때, $\overline{MN}$ 의 길이는?



① 1.2 cm

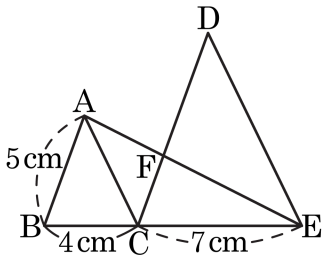
② 1.6 cm

③ 2.4 cm

④ 3.6 cm

⑤ 4.8 cm

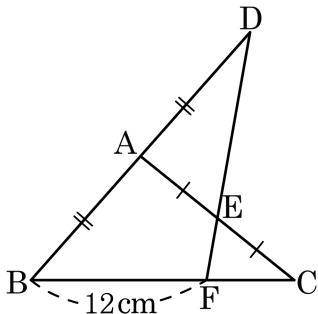
18. 다음 그림에서 $\triangle ABC \sim \triangle DCE$ 이고, 점 C 는 $\overline{BE}$ 위에 있다. $\overline{AB} = 5\text{cm}$, $\overline{BC} = 4\text{cm}$, $\overline{CE} = 7\text{cm}$ 일 때, $\overline{DF}$ 의 길이를 구하여라.



답:

cm

19. 아래 그림과 같이 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB}$ 의 연장선 위에 $\overline{AB} = \overline{AD}$ 를 만족하는 점 D 를 잡고, $\overline{AC}$ 의 중점 E 에 대하여 $\overline{DE}$ 의 연장선과 $\overline{BC}$ 의 교점을 F 라 하자. $\overline{BF} = 12\text{cm}$ 일 때, $\overline{CF}$ 의 길이는?



① 4cm

② 5cm

③ 6cm

④ $\frac{13}{2}\text{cm}$

⑤ 7cm

20. 축척이 $\frac{1}{200000}$ 인 지도에서 20cm 떨어진 두 지점을 시속 60km 로 왕복하는데 걸리는 시간은?

① 40 분

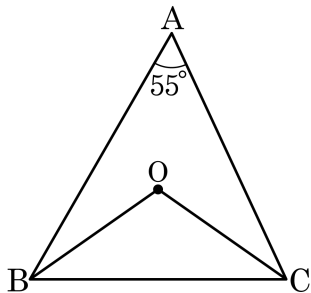
② 50 분

③ 1 시간 10 분

④ 1 시간 20 분

⑤ 1 시간 40 분

21. 다음 그림에서 점 O 는 $\triangle ABC$ 의 외심이다. $\angle ABO + \angle ACO$ 의 크기는?



① 40°

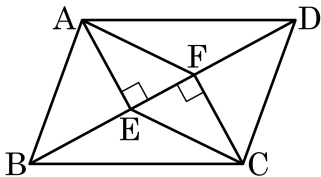
② 45°

③ 50°

④ 55°

⑤ 60°

22. 다음은 평행사변형 ABCD의 두 꼭짓점 A, C에서 대각선 BD에 내린 수선의 발을 각각 E, F라 할 때, □AECF가 평행사변형임을 증명하는 과정이다. ㉠ ~ ㉣에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?



[가정] □ABCD는 평행사변형, $\angle AED = \angle CFB = 90^\circ$

[결론] □AECF는 평행사변형

[증명] $\angle AED = \boxed{\text{㉠}}$ (엇각)

$\overline{AE} \parallel \boxed{\text{㉡}} \dots \text{㉢}$

$\triangle AED$ 와 $\triangle CFB$ 에서

$\angle AED = \angle CFB = 90^\circ$,

$\overline{AD} = \boxed{\text{㉣}}$, $\boxed{\text{㉤}} = \angle CBF$

따라서 $\triangle AED \cong \triangle CFB$ (RHA 합동)

$\boxed{\text{㉥}} = \overline{CF} \dots \text{㉦}$

㉢, ㉦에 의하여 □AECF는 평행사변형이다.

① ㉠ : $\angle CFB$

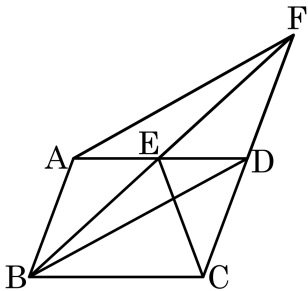
② ㉡ : $\overline{CF}$

③ ㉣ : $\overline{BC}$

④ ㉤ : $\angle CDB$

⑤ ㉥ : $\overline{AE}$

23. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 꼭지점 B를 지나는 직선이 $\overline{AD}$ 와 만나는 점을 E, $\overline{DC}$ 의 연장선과 만나는 점을 F라고 한다. $\triangle FEC = 30\text{ cm}^2$, $\triangle EDF = 12\text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle FEA$ 의 넓이를 구하여라.



답:

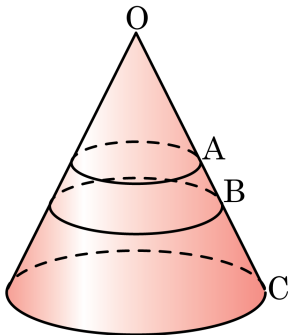
_____ cm^2

24. 넓이가 1 인 사각형 ABCD 의 각 변 AB, BC, CD, DA 의 연장선 위에 $\overline{AB} : \overline{BP} = \overline{BC} : \overline{CQ} = \overline{CD} : \overline{DR} = \overline{DA} : \overline{AS} = 1 : 2$ 가 되도록 점 P, Q, R, S 를 잡을 때, $\square PQRS - 4\square ABCD$ 의 값을 구하여라.



답: _____

25. 다음 그림은 원뿔을 밑면에 평행한 평면으로 자른 것이다. $\overline{OA} : \overline{AB} : \overline{BC} = 3 : 1 : 2$ 이고, 가운데 원뿔대의 부피가 74cm^3 일 때, 처음 원뿔의 부피를 구하여라.



답:

 cm^3