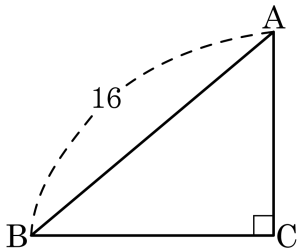


1. 다음 그림은 $\angle C$ 가 직각인 삼각형이다. $\triangle ABC$ 의 외접원의 둘레의 길이는?



① 10π

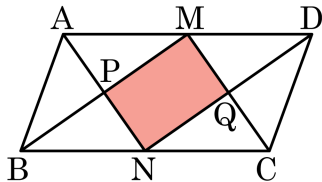
② 12π

③ 14π

④ 16π

⑤ 18π

2. 다음 그림의 사각형 ABCD 에서 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AD} = 2\overline{AB}$ 이고, $\overline{AD}$ 와 $\overline{BC}$ 의 중점을 각각 M, N 이라 할 때, 색칠한 사각형은 어떤 사각형인지 구하여라.



$\overline{MN}$ 을 연결하면 $\square ABNM$ 과 $\square MNCD$ 는 합동인 평행사변형
이 되므로 $\overline{AP} = \overline{PN} = \overline{MQ} = \overline{QC}$,

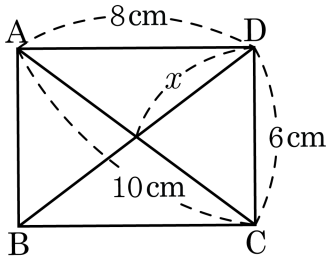
$$\overline{BP} = \overline{PM} = \overline{NQ} = \overline{QD}$$

따라서 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같으므로 $\square PMQN$ 은
 이다.



답:

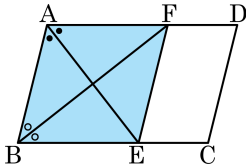
3. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 에서 $\overline{AD} = 8\text{ cm}$, $\overline{DC} = 6\text{ cm}$, $\overline{AC} = 10\text{ cm}$ 일 때, x 의 길이를 구하여라.



답:

_____ cm

4. 다음 그림의 $\square ABCD$ 는 평행사변형이다.
 $\angle A$, $\angle B$ 의 이등분선이 $\overline{BC}$, $\overline{AD}$ 와 만나는
점을 각각 E, F 라 할 때, 색칠한 사각형은
어떤 사각형인지 말하여라.



답: _____

5. $\square ABCD$ 에서 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이고 $\overline{AB} = \overline{AD}$ 일
 때, x 의 크기는?

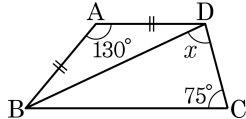
① 65°

② 68°

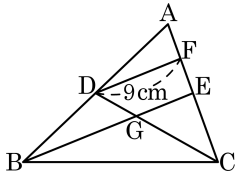
③ 70°

④ 75°

⑤ 80°



6. 다음 그림에서 점 G 는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이고 점 F 는 $\overline{AE}$ 의 중점이다. $\overline{DF} = 9\text{ cm}$ 일 때, $\overline{GE}$ 의 길이를 구하여라.



답:

cm

7. 두 정육면체의 부피의 비가 $729 : 343$ 일 때, 한 면의 넓이의 비를 $a : b$ 라 하면 $a + b$ 의 값은?

① 100

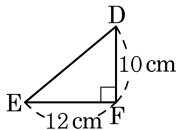
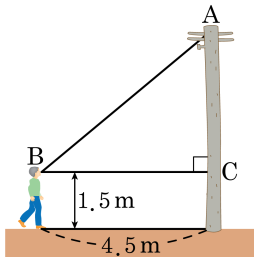
② 110

③ 120

④ 130

⑤ 140

8. 다음 그림과 같이 전봇대의 높이를 재기 위하여 측도를 그렸다. $\overline{EF} = 12\text{cm}$ 일 때, 전봇대의 실제의 높이를 구하면?



① 5m

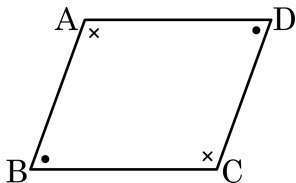
② 5.12m

③ 5.2m

④ 5.25m

⑤ 5.4m

9. 다음은 ‘두 쌍의 대각의 크기가 각각 같은 사각형은 평행사변형이다.’를 설명하는 과정이다. ㉠ ~ ㉤에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?



□ABCD에서 $\angle A = \angle C$, ㉠

$$\angle A = \angle C = a$$

㉡ = b 라 하면

$$2a + 2b = \text{㉢}$$

$$\therefore a + b = \text{㉣}$$

㉤의 합이 180° 이므로

$$\therefore \overline{AB} \parallel \overline{DC}, \text{㉥}$$

① ㉠ : $\angle B = \angle D$

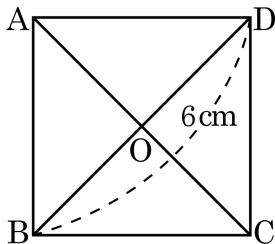
② ㉢ : 360°

③ ㉣ : 180°

④ ㉤ : 엇각

⑤ ㉥ : $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$

10. 다음 그림과 같이 한 대각선의 길이가 6cm 인 정사각형 ABCD 의 넓이는?



① 9cm^2

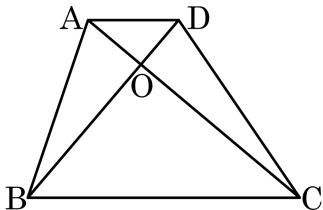
② 12cm^2

③ 18cm^2

④ 24cm^2

⑤ 36cm^2

11. 다음 그림의 사다리꼴 ABCD 는 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$, $\overline{AO} : \overline{OC} = 1 : 3$ 이고 $\triangle ABD = 20\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle DBC$ 의 넓이는?



① 30cm^2

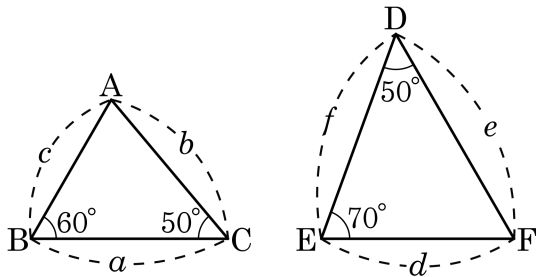
② 45cm^2

③ 60cm^2

④ 75cm^2

⑤ 90cm^2

12. 다음 그림의 두 삼각형은 닮은 도형이다. 이 때, 두 삼각형의 닮음비는?



① $a : d$

② $b : d$

③ $c : e$

④ $a : f$

⑤ $b : f$

13. 다음 그림에서 다음 중 네 개의 삼각형과 닮은 삼각형이 아닌 것은?

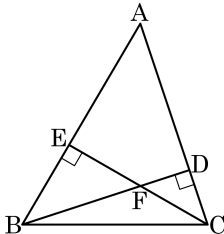
① $\triangle ABD$

② $\triangle ACE$

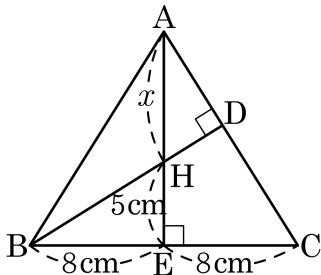
③ $\triangle CBE$

④ $\triangle FBE$

⑤ $\triangle FCD$



14. $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BE} = \overline{CE} = 8\text{cm}$, $\overline{HE} = 5\text{cm}$ 일 때, x 의 길이는?



① 4cm

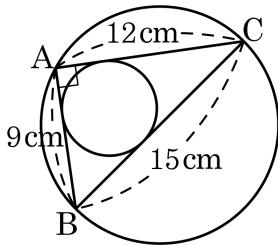
② 7.4cm

③ 12.8cm

④ 6cm

⑤ 7.8cm

15. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 의 내접원과 외접원의 닮음비는?



① 3 : 5

② 4 : 7

③ 6 : 15

④ 9 : 13

⑤ 5 : 11

16. 다음 $\triangle ABC$ 에서 $\angle BAD = \angle CAD$ 일 때, x 의 값은?

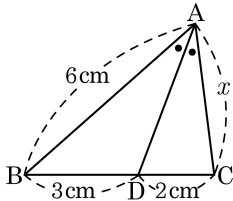
① 4 cm

② 5.5 cm

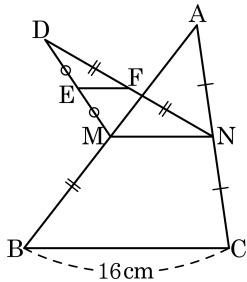
③ 3 cm

④ 6.5 cm

⑤ 7 cm

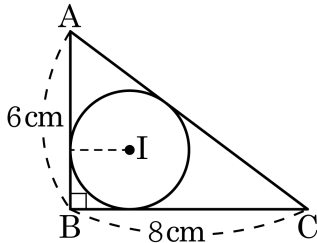


17. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 선분 AB , AC 의 중점을 각각 M , N 이라 하고, $\triangle DMN$ 에서 선분 DM , DN 의 중점을 각각 E , F 라 할 때, $\overline{EF}$ 의 길이를 구하여라.



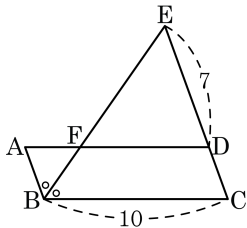
답: _____ cm

18. 다음 그림에서 점 I 는 $\overline{AB} = 6\text{cm}$, $\overline{BC} = 8\text{cm}$, $\angle B = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC 의 내심이다. 이 삼각형의 내접원의 반지름의 길이가 2cm 일 때, 빗변의 길이는?



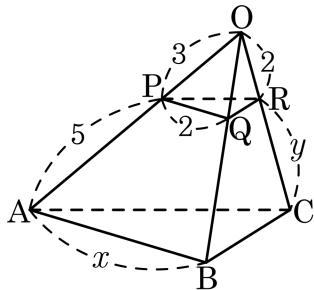
- ① 9cm ② 10cm ③ 11cm ④ 12cm ⑤ 13cm

19. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\angle B$ 의 이등분선이 $\overline{AD}$ 와 $\overline{CD}$ 의 연장선과 만나는 점을 각각 E, F 일 때, $\overline{CD}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____

20. 다음 그림의 삼각뿔 O-ABC 에서 $\triangle PQR$ 를 포함하는 평면과 $\triangle ABC$ 를 포함하는 평면이 서로 평행할 때, $x + y$ 의 값은?



① $\frac{26}{3}$

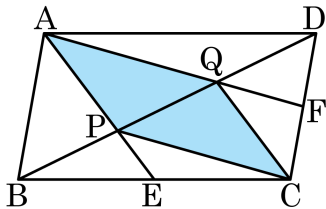
② $\frac{28}{3}$

③ $\frac{29}{3}$

④ 10

⑤ $\frac{32}{3}$

21. 다음 그림에서 평행사변형 $ABCD$ 의 변 BC , CD 의 중점을 각각 E , F 라 하고, $\overline{AE}$, $\overline{AF}$ 가 대각선 BD 와 만나는 점을 각각 P , Q 라 할 때, 평행사변형 $ABCD$ 의 넓이는 $\square APCQ$ 의 넓이의 몇 배인지 구하면?



① 5 배

② 4.5 배

③ 4 배

④ 3 배

⑤ 2.5 배

22. 다음 그림과 같은 원뿔대 모양의 그릇에 전체 높이의 $\frac{1}{2}$ 만큼 물을 채우는 데 56분이 걸렸다. 같은 속도로 물을 가득 채우려면 몇 분이 더 걸리겠는가?

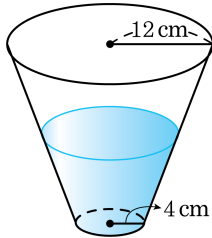
① 152 분

② 168 분

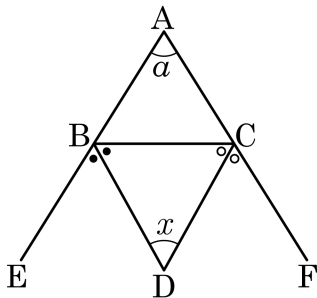
③ 173 분

④ 179 분

⑤ 185 분

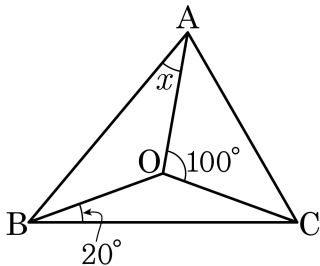


23. 아래 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle B$, $\angle C$ 의 외각의 이등분선의 교점을 D 라 하고, $\angle BAC = a^\circ$ 일 때, $\angle BDC$ 의 크기를 a 의 식으로 바르게 나타낸 것은?



- ① $\left(180 - \frac{a}{2}\right)^\circ$ ② $\left(90 - \frac{a}{2}\right)^\circ$ ③ $\left(180 - \frac{a}{4}\right)^\circ$
 ④ $\left(90 - \frac{a}{4}\right)^\circ$ ⑤ $(90 - a)^\circ$

24. 다음 그림에서 점 O가 삼각형 ABC의 외심일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하면?



① 20°

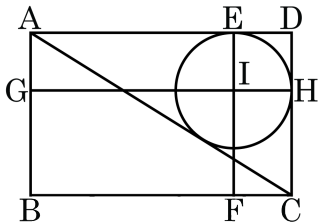
② 25°

③ 30°

④ 40°

⑤ 50°

25. 다음 그림의 직사각형 ABCD 에서 $\overline{AB} = 5$, $\overline{BC} = 8$ 이다. $\triangle ACD$ 의 내심 I 를 지나고 변 AB, BC 에 평행한 직선을 그어 $\square ABCD$ 의 네 변과 만나는 점을 각각 E, F, G, H 라 할 때, $\square GBFI$ 의 넓이를 구하여라.



답: _____