

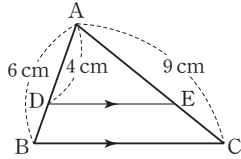
II-2. 닮음의 활용

___ 반 이름 _____

● 객관식 : 1~16번까지는 각 문항당 3점입니다.

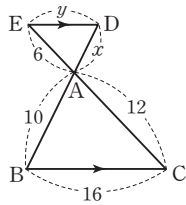
1 오른쪽 그림에서 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 일 때, \overline{AE} 의 길이는?

- ① 5 cm ② 5.5 cm
- ③ 6 cm ④ 6.5 cm
- ⑤ 7 cm



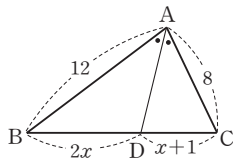
2 오른쪽 그림에서 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 일 때, $x+y$ 의 값은?

- ① 10 ② 11
- ③ 12 ④ 13
- ⑤ 14



3 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 \overline{AD} 가 $\angle A$ 의 이등분선이고, $\overline{BD}=2x$, $\overline{CD}=x+1$ 일 때, x 의 값은?

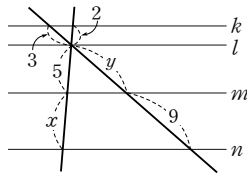
- ① 1 ② 2
- ④ 4 ⑤ 5



③ 3

4 오른쪽 그림에서 $k \parallel l \parallel m \parallel n$ 일 때, $x+2y$ 의 값은?

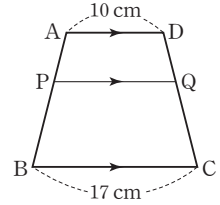
- ① 15 ② 18
- ③ 21 ④ 24
- ⑤ 27



⑤ 27

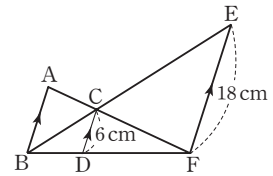
5 오른쪽 그림과 같은 사다리꼴 ABCD에서 $\overline{AP} : \overline{PB} = 2 : 5$ 이고 $\overline{AD} \parallel \overline{PQ} \parallel \overline{BC}$ 일 때, \overline{PQ} 의 길이는?

- ① $\frac{23}{2}$ cm ② 12 cm
- ③ $\frac{25}{2}$ cm ④ 13 cm
- ⑤ $\frac{27}{2}$ cm



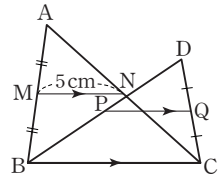
6 오른쪽 그림에서 $\overline{AB} \parallel \overline{CD} \parallel \overline{EF}$ 일 때, \overline{AB} 의 길이는?

- ① 8 cm ② 9 cm
- ③ 10 cm ④ 11 cm
- ⑤ 12 cm



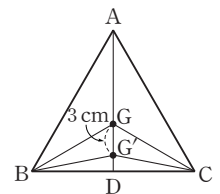
7 오른쪽 그림에서 점 M, Q는 각각 \overline{AB} , \overline{DC} 의 중점이고 $\overline{BC} \parallel \overline{MN} \parallel \overline{PQ}$ 이다. $\overline{MN}=5$ cm일 때, \overline{PQ} 의 길이는?

- ① 4 cm ② 4.5 cm
- ④ 5.5 cm ⑤ 6 cm
- ③ 5 cm

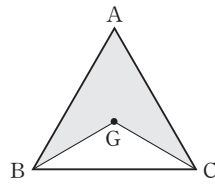


8 오른쪽 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이고 점 G'은 $\triangle GBC$ 의 무게중심이다. $\overline{GG'}=3$ cm일 때, \overline{AG} 의 길이는?

- ① 9 cm ② 10 cm
- ③ 11 cm ④ 12 cm
- ⑤ 13 cm



9 오른쪽 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이다. $\triangle ABC$ 의 넓이가 48cm^2 일 때, 어두운 부분의 넓이는?

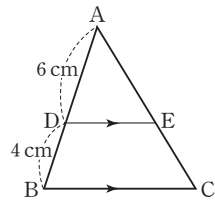


- ① 24cm^2 ② 28cm^2
- ③ 32cm^2 ④ 36cm^2 ⑤ 40cm^2

10 $\triangle ABC$ 와 $\triangle DEF$ 가 닮은 도형이고 넓이의 비는 4 : 9이다. $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이가 10cm 일 때, $\triangle DEF$ 의 둘레의 길이는?

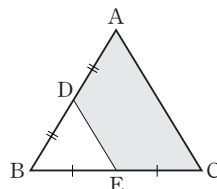
- ① 10cm ② 12cm ③ 15cm
- ④ 18cm ⑤ 20cm

11 오른쪽 그림에서 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 이고 $\overline{AD}=6\text{cm}$, $\overline{DB}=4\text{cm}$ 일 때, $\triangle ADE$ 와 $\square DBCE$ 의 넓이의 비는?



- ① 1 : 2 ② 3 : 5
- ③ 4 : 9 ④ 9 : 16 ⑤ 9 : 25

12 오른쪽 그림에서 점 D, E는 각각 \overline{AB} , \overline{BC} 의 중점이다. $\triangle DBE$ 의 넓이가 10cm^2 일 때, $\square ADEC$ 의 넓이는?



- ① 20cm^2 ② 30cm^2
- ③ 40cm^2 ④ 50cm^2 ⑤ 60cm^2

13 생수를 담은 2가지의 용기가 있다. 두 용기는 서로 닮음이고 닮음비는 1 : 2이다. 성인이 하루 동안 큰 용기에 담긴 생수를 2개씩 먹어야 한다고 할 때, 작은 용기에 담긴 생수로 몇 개를 먹어야 하는가?

- ① 8개 ② 12개 ③ 16개
- ④ 20개 ⑤ 24개

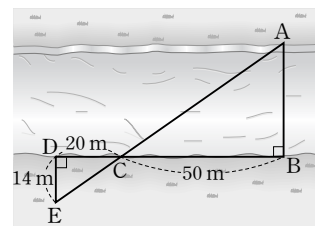
14 두 구의 부피의 비가 8 : 125이고 작은 구의 겹넓이가 20cm^2 일 때, 큰 구의 겹넓이는?

- ① 125cm^2 ② 150cm^2 ③ 196cm^2
- ④ 200cm^2 ⑤ 250cm^2

15 실제 거리가 1km 인 두 지점 사이의 거리가 2cm 로 나타나는 지도에서 축척은 얼마인가?

- ① $\frac{1}{100000}$ ② $\frac{1}{50000}$ ③ $\frac{1}{10000}$
- ④ $\frac{1}{5000}$ ⑤ $\frac{1}{500}$

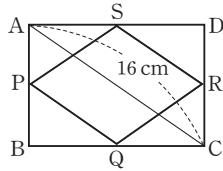
16 강의 양쪽의 두 지점 A와 B 사이의 거리를 알아보기 위하여 다음 그림과 같이 측량하였다. 두 지점 A와 B 사이의 거리는?



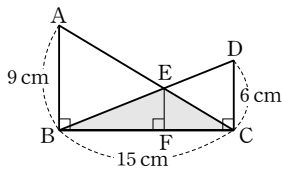
- ① 25m ② 30m ③ 35m
- ④ 40m ⑤ 45m

● 주관식 단답형 : 17~21번까지는 각 문항당 5점입니다.

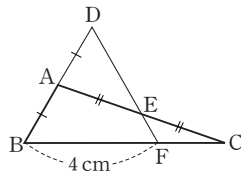
17 오른쪽 그림과 같은 직사각형 ABCD의 각 변의 중점을 P, Q, R, S라 할 때, □PQRS의 둘레의 길이를 구하시오.



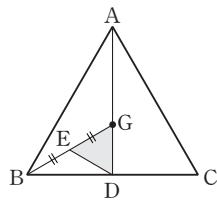
18 오른쪽 그림에서 \overline{AB} , \overline{EF} , \overline{DC} 는 모두 \overline{BC} 와 수직이다. $\overline{AB}=9\text{ cm}$, $\overline{DC}=6\text{ cm}$, $\overline{BC}=15\text{ cm}$ 일 때, $\triangle EBC$ 의 넓이를 구하시오.



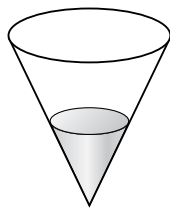
19 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 \overline{AB} 의 연장선 위에 $\overline{AB}=\overline{AD}$ 를 만족시키는 점 D를 잡고 \overline{AC} 의 중점 E에 대하여 \overline{DE} 의 연장선이 \overline{BC} 와 만나는 점을 F라 하자. $\overline{BF}=4\text{ cm}$ 일 때, \overline{BC} 의 길이를 구하시오.



20 오른쪽 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이고 점 E는 \overline{BG} 의 중점이다. $\triangle ABC$ 의 넓이가 60 cm^2 일 때, $\triangle GED$ 의 넓이를 구하시오.

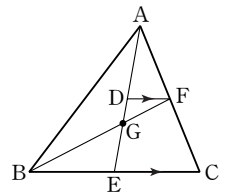


21 오른쪽 그림과 같은 원뿔 모양의 그릇에 가득 차 있던 물이 증발하여 그릇 높이의 $\frac{1}{2}$ 만큼 남았다. 남아 있는 물의 양이 6 cm^3 일 때, 증발한 물의 양을 구하시오.



● 주관식 서술형 : 22~24번까지는 각 문항당 9점입니다. 풀이 과정과 답을 서술하시오.

22 오른쪽 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이고 $\overline{DF} \parallel \overline{BC}$ 일 때, 다음을 구하시오.



(1) $\overline{GE} : \overline{GD}$

[2점]

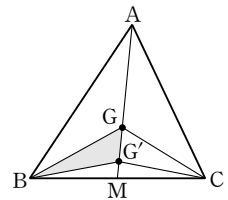
(2) $\overline{BC} : \overline{DF}$

[3점]

(3) $\overline{AD} : \overline{DG} : \overline{GE}$

[4점]

23 오른쪽 그림에서 점 G, G'은 각각 $\triangle ABC$, $\triangle GBC$ 의 무게중심이다. $\triangle ABC$ 의 넓이가 48 cm^2 일 때, $\triangle GBG'$ 의 넓이를 구하시오.



24 축척이 1 : 100000인 지도에서 거리가 20cm인 두 점 사이를 자동차를 타고 시속 60km로 간다면 몇 분이 걸리는지 구하시오.

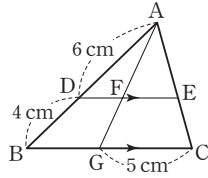
II-2. 닮음의 활용

____ 반 이름 _____

● 객관식 : 1~16번까지는 각 문항당 3점입니다.

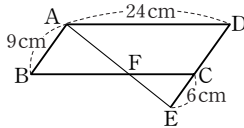
1 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 일 때, \overline{FE} 의 길이는?

- ① 2 cm ② 2.5 cm
- ③ 3 cm ④ 3.5 cm
- ⑤ 4 cm



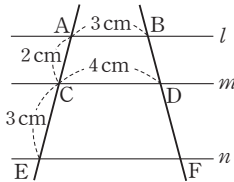
2 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 \overline{FC} 의 길이는?

- ① 9 cm ② 9.4 cm ③ 9.6 cm
- ④ 10 cm ⑤ 10.4 cm



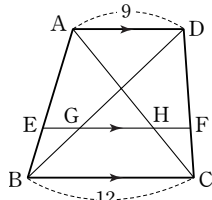
3 오른쪽 그림에서 $l \parallel m \parallel n$ 일 때, \overline{EF} 의 길이는?

- ① 4 cm ② 4.5 cm
- ③ 5 cm ④ 5.5 cm
- ⑤ 6 cm



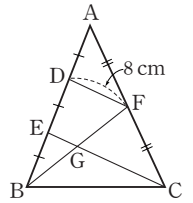
4 오른쪽 그림에서 $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{BC}$ 이고 $\overline{AE} : \overline{EB} = 2 : 1$ 일 때, \overline{GH} 의 길이는?

- ① 3 ② 3.5
- ③ 4 ④ 4.5
- ⑤ 5



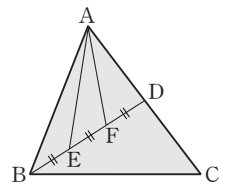
5 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 \overline{CG} 의 길이는?

- ① 10 cm ② 11 cm
- ③ 12 cm ④ 13 cm
- ⑤ 14 cm



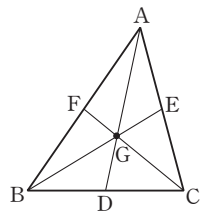
6 오른쪽 그림에서 \overline{BD} 는 $\triangle ABC$ 의 중선이고 $\overline{BE} = \overline{EF} = \overline{FD}$ 이다. $\triangle AEF = 3\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?

- ① 15cm^2 ② 18cm^2
- ③ 21cm^2 ④ 24cm^2 ⑤ 27cm^2



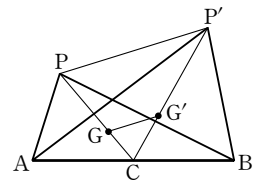
7 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 세 중선의 교점을 G라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $\overline{BG} : \overline{GE} = 2 : 1$
- ② $\triangle CAF = \triangle CBF$
- ③ $\triangle ABC = 3\triangle BDGF$
- ④ $\overline{AG} = \overline{BG}$
- ⑤ $\triangle GDC = \frac{1}{6}\triangle ABC$

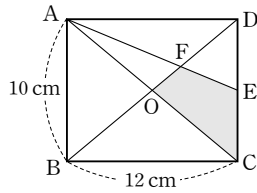


8 오른쪽 그림과 같이 \overline{AB} 를 공통으로 하는 $\triangle PAB$ 와 $\triangle P'AB$ 의 무게중심을 각각 G, G'이라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $\overline{PG} : \overline{GC} = 2 : 1$ ② $\overline{GG'} : \overline{PP'} = 1 : 2$
- ③ $\overline{GG'} \parallel \overline{PP'}$ ④ $\overline{AC} = \overline{BC}$
- ⑤ $\triangle P'AC = \triangle P'CB$

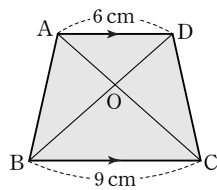


9 오른쪽 그림과 같은 직사각형 ABCD에서 점 E는 \overline{DC} 의 중점일 때, 어두운 부분의 넓이는? (단, 점 O는 두 대각선의 교점이다.)



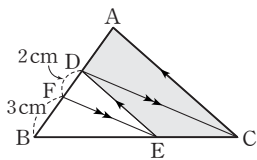
- ① 20 cm^2 ② 22 cm^2 ③ 24 cm^2
 ④ 26 cm^2 ⑤ 28 cm^2

10 오른쪽 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD에서 $\overline{AD}=6\text{ cm}$, $\overline{BC}=9\text{ cm}$, $\triangle AOD=12\text{ cm}^2$ 일 때, $\square ABCD$ 의 넓이는?



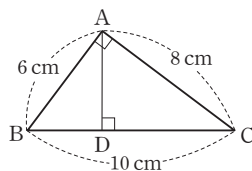
- ① 66 cm^2 ② 69 cm^2 ③ 72 cm^2
 ④ 75 cm^2 ⑤ 78 cm^2

11 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AC} \parallel \overline{DE}$, $\overline{CD} \parallel \overline{EF}$ 이다. $\overline{BF}=3\text{ cm}$, $\overline{FD}=2\text{ cm}$ 이고 $\triangle BEF=9\text{ cm}^2$ 일 때, $\square ADEC$ 의 넓이는?



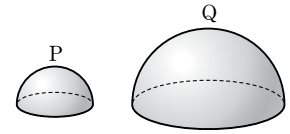
- ① $\frac{80}{3}\text{ cm}^2$ ② 27 cm^2 ③ $\frac{82}{3}\text{ cm}^2$
 ④ $\frac{83}{3}\text{ cm}^2$ ⑤ 28 cm^2

12 오른쪽 그림에서 $\triangle ABC$ 와 $\triangle DBA$ 의 넓이의 비는?



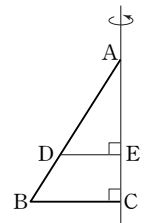
- ① 5 : 3 ② 4 : 1
 ③ 16 : 9 ④ 25 : 16
 ⑤ 25 : 9

13 오른쪽 그림의 두 반구 P, Q는 닮은 도형이다. P와 Q의 겹넓이가 각각 $8\pi\text{ cm}^2$, $32\pi\text{ cm}^2$ 일 때, Q의 반지름의 길이는 P의 반지름의 길이의 몇 배인가?



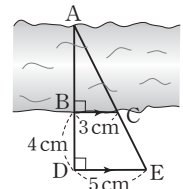
- ① 1.5배 ② 2배 ③ 2.5배
 ④ 3배 ⑤ 4배

14 오른쪽 그림에서 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$, $\overline{AD} : \overline{DB} = 2 : 1$ 이다. 직선 AC를 회전축으로 하여 1회전 시킬 때, $\triangle ADE$ 와 $\square DBCE$ 에 의하여 생긴 회전체의 부피의 비는?



- ① 2 : 3 ② 4 : 5
 ③ 4 : 9 ④ 8 : 19 ⑤ 8 : 27

15 강의 너비를 알아보기 위하여 측량을 하고 1 : 10000의 축척으로 측도를 그렸더니 오른쪽 그림과 같았다. 강의 실제 너비는?



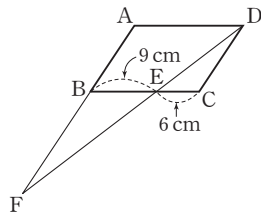
- ① 600m ② 650m
 ③ 700m ④ 720m ⑤ 750m

16 실제 거리가 20m인 두 지점 사이의 거리가 4cm로 그려진 지도에서 넓이가 14 cm^2 인 땅의 실제 넓이는?

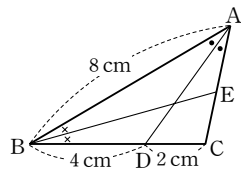
- ① 35 m^2 ② 70 m^2 ③ 350 m^2
 ④ 700 m^2 ⑤ 3500 m^2

● 주관식 단답형 : 17~21번까지는 각 문항당 5점입니다.

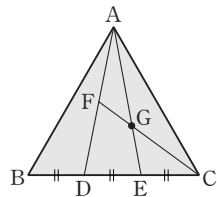
17 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD에서 $\frac{\overline{BF}}{\overline{AB}}$ 의 값을 구하시오.



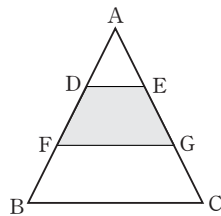
18 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 \overline{AD} , \overline{BE} 는 각각 $\angle A$, $\angle B$ 의 이등분선이다. $\overline{AB}=8\text{ cm}$, $\overline{BD}=4\text{ cm}$, $\overline{CD}=2\text{ cm}$ 일 때, \overline{AE} 의 길이를 구하시오.



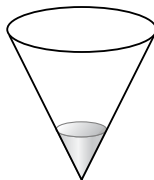
19 오른쪽 그림에서 $\overline{BD}=\overline{DE}=\overline{EC}$ 이고, 점 G는 $\triangle ADC$ 의 무게중심이다. $\square FDEG=10\text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하시오.



20 오른쪽 그림과 같이 \overline{AB} 와 \overline{AC} 의 삼등분점을 각각 D, F, E, G라 하자. $\square FBCG$ 의 넓이가 20 cm^2 일 때, $\square DFGE$ 의 넓이를 구하시오.

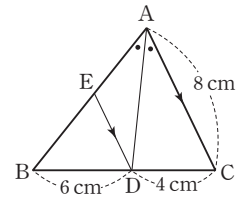


21 오른쪽 그림과 같은 원뿔 모양의 그릇에 깊이의 $\frac{1}{3}$ 까지 물을 부었다. 그릇의 부피가 $360\pi\text{ cm}^3$ 일 때, 물의 부피를 구하시오.

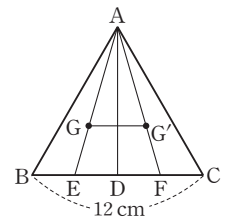


● 주관식 서술형 : 22~24번까지는 각 문항당 9점입니다. 풀이 과정과 답을 서술하세요.

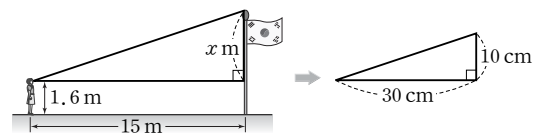
22 오른쪽 그림에서 \overline{AD} 는 $\angle A$ 의 이등분선이고 $\overline{ED} \parallel \overline{AC}$ 이다. $\overline{AC}=8\text{ cm}$, $\overline{BD}=6\text{ cm}$, $\overline{DC}=4\text{ cm}$ 일 때, \overline{BE} 의 길이를 구하시오.



23 오른쪽 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 점 D는 \overline{BC} 위의 점이고 $\triangle ABD$, $\triangle ADC$ 의 무게중심을 각각 G, G'이라 할 때, $\overline{GG'}$ 의 길이를 구하시오.



24 눈높이가 1.6m인 학생이 국기 게양대로부터 15m 떨어져 국기 게양대를 바라본 모습을 축도로 그렸더니 아래 그림과 같았다. 다음 물음에 답하시오.



- (1) 축척을 구하시오. |4점|
- (2) x 의 값을 구하시오. |3점|
- (3) 국기 게양대의 높이를 구하시오. |2점|



정답

II-2 답음의 활용 **표준**

- 1 ③ 2 ④ 3 ③ 4 ③ 5 ②
 6 ② 7 ③ 8 ① 9 ③ 10 ③
 11 ④ 12 ② 13 ③ 14 ① 15 ②
 16 ③ 17 32cm 18 27cm² 19 6cm 20 5cm²
 21 42cm³ 22 (1) 2 : 1 (2) 4 : 1 (3) 3 : 1 : 2 23 $\frac{16}{3}$ cm²
 24 20분

II-2 답음의 활용 **발전**

- 1 ③ 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5 ③
 6 ② 7 ④ 8 ② 9 ① 10 ④
 11 ① 12 ⑤ 13 ② 14 ④ 15 ①
 16 ③ 17 $\frac{3}{2}$ 18 $\frac{16}{7}$ cm 19 45cm² 20 12cm²
 21 $\frac{40}{3}\pi$ cm³ 22 $\frac{36}{5}$ cm 23 4cm
 24 (1) $\frac{1}{50}$ (2) 5 (3) 6.6m