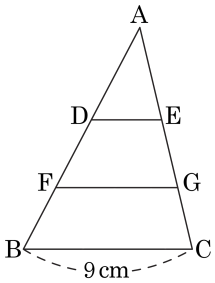
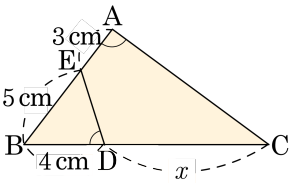
문제 풀이 과제

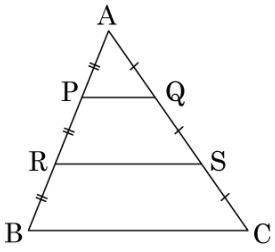
1. 다음 △ABC 에서 $\overline{BC}$ 의 길이는 9cm 이고, $\overline{AB}$ 를 3 등분하는 점을 각각 D, F 라고 하고 $\overline{AC}$ 를 3 등분하는 점을 각각E, G 라고 할 때, $\overline{DE}+\overline{FG}$ 의 값을 구하여라.



2. 다음 그림에서 ∠A = ∠BDE 일 때, $\overline{CD}$ 의 길이를 구하여라.



3. 다음 그림에서 점 P, R 과 Q, S 는 각각 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$ 의 삼등분점일 때, △APQ , □PRSQ , □RBCS 의 넓이의 비에 관하여 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



① △APQ, △ARS, △ABC 의 닮음비가 1 : 2 : 3 이다.

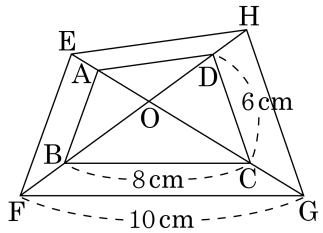
② △APQ, △ARS, △ABC 의 넓이의 비는 1 : 4 : 9 이다.

③ △APQ : □PRSQ : □RBCS 의 넓이의 비는 1 : 4 : 9 이다.

④ △APQ : □PRSQ : □RBCS 의 넓이의 비는 1 : 3 : 5 이다.

⑤ 닮음인 도형의 닮음비가 $m : n : l$ 일 때, 넓이의 비는 $m^2 : n^2 : l^2$ 이다.

4. 다음 그림에서 사각형 ABCD 와 사각형 EFGH 는 닮음의 위치에 있다. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



① 사각형 ABCD 와 사각형 EFGH 의 닮음비는 3 : 4 이다.

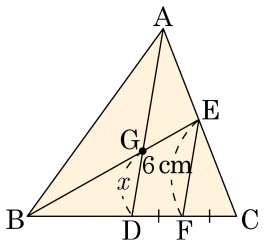
② $\overline{HG}$ 의 길이는 7.5cm 이다.

③ 닮음의 중심은 점 O 이다.

④ ∠DCB = ∠HGF 이다.

⑤ $\overline{AD} /\!/ \overline{EH}$ 이다.

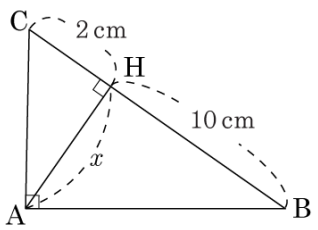
5. 다음 그림의 △ABC 에서 점 G 는 △ABC 의 무게중심이고 점 E 는 $\overline{DC}$ 의 중점이다. $\overline{EF}$ = 6cm 일 때, $\overline{GD}$ 의 길이는?



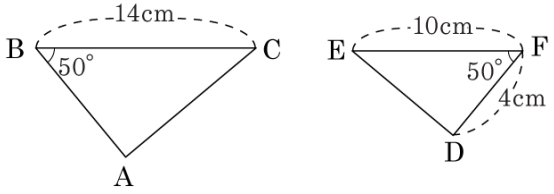
① 1cm ② 2cm ③ 3cm

④ 4cm ⑤ 5cm

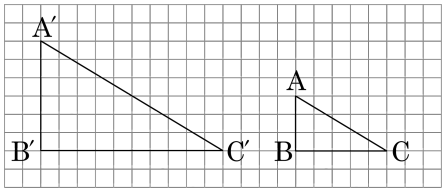
6. 다음 그림과 같이 $\angle BAC = 90°$ 이고 $\overline{AH}$ 와 $\overline{BC}$ 가 직교할 때, x 의 값을 구하여라.



7. 다음과 같이 닮은 도형 △ABC 와 △DFE에서 $\overline{AB}$ 의 길이를 구하여라.



8. 그림과 같이 △A′B′C′ 는 △ABC 를 확대한 것이라 할 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것의 기호를 쓰시오.



㉠ △ABC : △A′B′C′ = 2 : 1

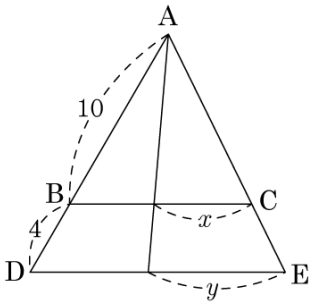
㉡ ∠A′ = ∠A

㉢ 4△ABC = △A′B′C′

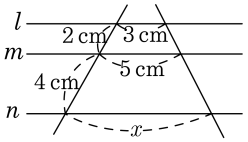
㉣ $\overline{AC} : \overline{A'C'} = \overline{BC} : \overline{B'C'}$

㉤ $\overline{AB} : \overline{A'B'} = 1 : 2$

9. 다음 그림과 같은 삼각형에서 $\overline{DE}$ // $\overline{BC}$ 일 때, $\frac{x}{y}$ 의 값을 구하여라.



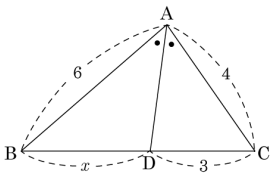
10. 다음 그림에서 $\ell // m // n$ 이다. x 의 값은?



① 8cm ② 9cm ③ 10cm

④ 10.5cm ⑤ 11cm

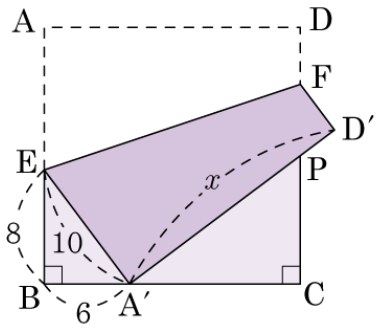
11. 다음 그림의 선분 AD 가 ∠A 의 이등분선일 때, x 값은? (단, $\overline{AB} = 6$cm, $\overline{AC} = 4$cm, $\overline{DC} = 3$cm)



① 4 cm ② 5 cm ③ 6 cm

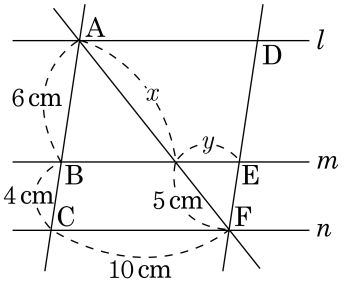
④ $\frac{9}{3}$ cm ⑤ $\frac{9}{2}$ cm

12. 다음 그림에서 정사각형 ABCD 의 꼭짓점 A 가 $\overline{BC}$ 위의 점 A′ 에 오도록 접었을 때, x 의 값은?



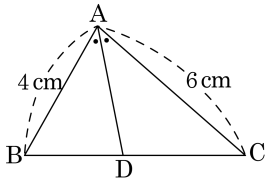
① 12 ② 13 ③ 14 ④ 15 ⑤ 16

13. 그림에서 $l \parallel m \parallel n$이고 직선 AC와 직선 DF가 평행일 때, xy의 값은?



① 26 ② 27 ③ 28 ④ 29 ⑤ 30

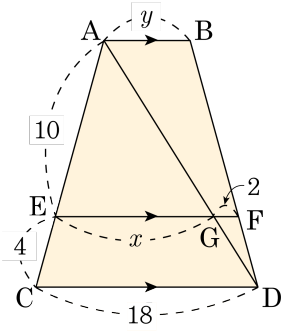
14. 다음 그림에서 $\overline{AD}$ 는 A 의 이등분선이다. △ABC 의 넓이가 40cm^2 일 때, △ABD 의 넓이는?



① 16cm^2 ② 18cm^2 ③ 27cm^2

④ 32cm^2 ⑤ 32cm^2

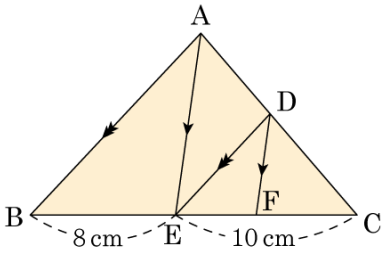
15. 다음 그림에서 $\overline{AB}//\overline{EF}//\overline{CD}$ 일 때, xy 의 값은?



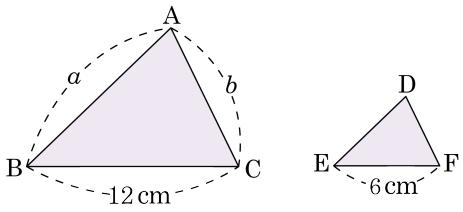
① 60 ② 70 ③ 80

④ 90 ⑤ 100

16. 다음 그림에서 $\overline{AB} \parallel \overline{DE}$, $\overline{AE} \parallel \overline{DF}$ 일 때, $\overline{EF}$ 의 길이를 구하여라.



17. 다음 그림에서 $\triangle ABC \backsim \triangle DFE$ 이다. $\overline{DE}$ 와 $\overline{DF}$ 의 길이를 a, b 를 사용한 식으로 나타낸 것은? (단, $\angle A = \angle D$, $\angle B = \angle F$)



① $\overline{DE} = \frac{b}{2}(\text{cm}),\ \overline{DF} = \frac{a}{2}(\text{cm})$

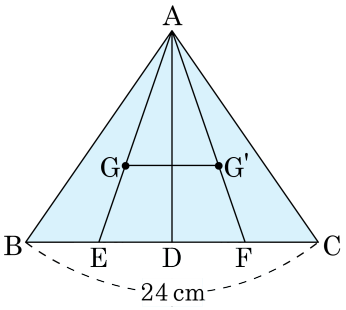
② $\overline{DE} = b(\text{cm}),\ \overline{DF} = \frac{a}{2}(\text{cm})$

③ $\overline{DE} = \frac{b}{2}(\text{cm}),\ \overline{DF} = a(\text{cm})$

④ $\overline{DE} = b(\text{cm}),\ \overline{DF} = a(\text{cm})$

⑤ $\overline{DE} = 2b(\text{cm}),\ \overline{DF} = 2a(\text{cm})$

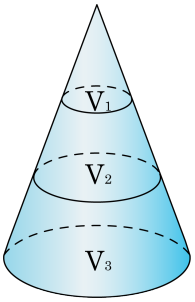
18. 다음 그림과 같은 이등변삼각형 ABC 에서 밑변 BC 의 중점을 D , $\triangle ABD$ 와 $\triangle ADC$ 의 무게중심을 각각 G , G' 이라 할 때, $\overline{GG'}$ 의 길이는?



① 5cm ② 6cm ③ 7cm

④ 8cm ⑤ 9cm

19. 다음 그림과 같이 원뿔을 밑면에 평행하게 자르면 모선의 길이가 3등분된다고 할 때, 두 원뿔대의 부피의 비 $V_2 : V_3$ 를 구하면?



① 4 : 9 ② 19 : 7 ③ 12 : 7

④ 7 : 12 ⑤ 7 : 19

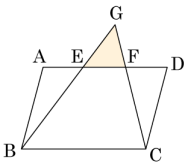
20. 축척이 $\frac{1}{100000}$ 인 지도에서 40cm 떨어진 두 지점을 시속 80km 로 두 번 왕복하는데 걸리는 시간을 구하여라.

① 50분 ② 55분

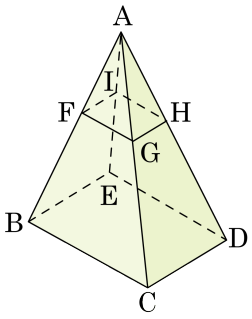
③ 1시간 ④ 1시간20분

⑤ 2시간

21. 다음 그림에서 점 E, F 는 $\overline{AD}$ 의 삼등분점이다. $\overline{BE}$, $\overline{CF}$ 의 연장선의 교점을 G 라 할 때, $\triangle ABE = 24\,\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle GEF$ 의 넓이를 구하여라.

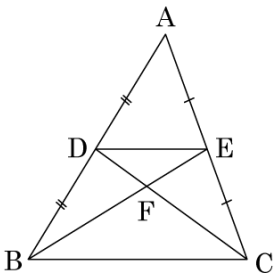


22. 다음 그림과 같은 사각뿔을 밑면과 평행하게 잘랐더니 사각뿔 A – BCDE 와 A – FGHI 의 겉넓이의 비가 27 : 3이 되었다. 사각뿔 A – FGHI 의 부피는 사각뿔대 FGHI–BCDE 의 부피의 몇 배인가?

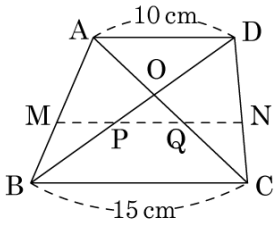
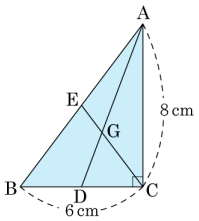


① $\frac{1}{25}$ 배 ② $\frac{1}{26}$ 배 ③ $\frac{1}{27}$ 배
④ $\frac{1}{28}$ 배 ⑤ $\frac{1}{29}$ 배

23. 다음 △ABC 에서 점 D, E 는 각각 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$ 의 중점이다. △ABC = 48 cm^2 일 때, △DEF 의 넓이를 구하여라.



24. 다음 그림은 $\overline{AD} // \overline{BC}$ 인 사다리꼴이다. $\overline{AM}$: $\overline{MB}$ = 3 : 2 이고 △AOD = 30 cm^2 일 때, □PBCQ 의 넓이를 구하여라.



25. 다음 그림의 △ABC 는 ∠C = 90° , $\overline{AC}$ = 8cm , $\overline{BC}$ = 6cm 인 직각삼각형이다. $\overline{BC}$ 와$\overline{AB}$ 의 중점을 각각 D, E 라 하고 $\overline{AD}$ 와 $\overline{CE}$ 의 교점을 G 라고 할 때, △DCG 의 넓이를 구하여라.