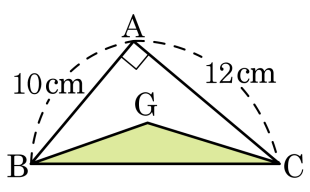
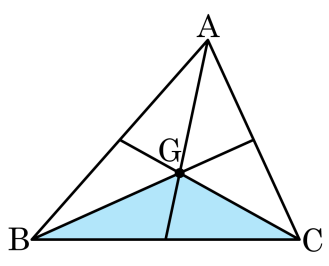
1. $\angle A$ 의 크기가 90 °인 $\triangle ABC$ 의 무게중심을 G 라 하자. $\overline{AB} = 10\,\text{cm}$, $\overline{AC} = 12\,\text{cm}$ 일 때, $\triangle GBC$ 의 넓이를 구하면?



① 10 cm^2 ② 20 cm^2 ③ 30 cm^2

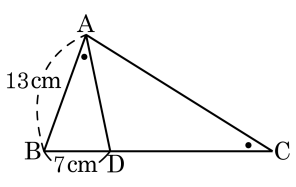
④ 40 cm^2 ⑤ 60 cm^2

2. 다음 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$의 무게중심이다. $\triangle ABC$의 넓이가 27cm^2일 때, $\triangle BGC$의 넓이는?



① 5cm^2 ② 6cm^2 ③ 7cm^2 ④ 8cm^2 ⑤ 9cm^2

3. 다음 그림에서 $\angle BAD = \angle ACD$ 이다. $\triangle ABD$ 와 $\triangle ADC$ 의 넓이의 비는?

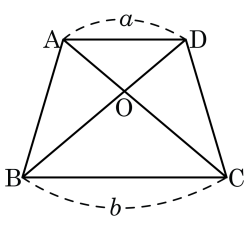


① 49 : 120 ② 49 : 169

③ 45 : 169 ④ 48 : 169

⑤ 51 : 121

4. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} /\!/ \overline{BC}$ 인 사다리꼴 $\square ABCD$ 에 대하여 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



① $\triangle OAB = \triangle OCD$

② $\triangle ABC = \triangle DCB$

③ $\overline{OA} : \overline{OC} = a : b$

④ $\triangle OAD : \triangle OCB = a^2 : b^2$

⑤ $\triangle OAB \backsim \triangle ODC$

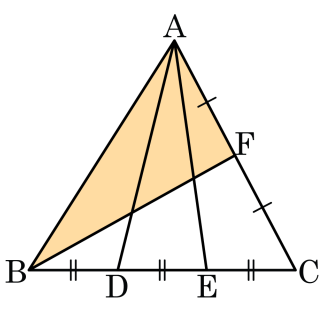
5. 닮은 두 직육면체 A와 B의 닮음비가 3 : 2이고 B의 겉넓이가 16 일 때, A의 겉넓이는?

① 12 ② 18 ③ 24 ④ 27 ⑤ 36

6. 높이가 12m 인 동상에 페인트를 칠하는데 9kg 의 페인트가 들어간다. 높이가 6m 인 닮은 동상을 페인트 칠하는 데는 몇 kg 의 페인트가 필요한가?

① 2kg ② $\frac{9}{4}$kg ③ 3kg ④ $\frac{13}{4}$kg ⑤ 4kg

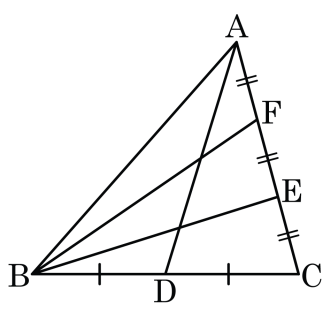
7. 그림 그림에서 점 D, E는 $\overline{BC}$ 의 삼등분점이고 $\overline{BF}$ 는 $\triangle ABC$ 의 중선이다. $\triangle ABD = 18cm^2$ 일 때, $\triangle ABF$ 의 넓이는?



① $18cm^2$ ② $27cm^2$ ③ $30cm^2$

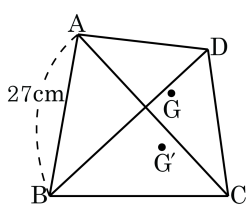
④ $36cm^2$ ⑤ $54cm^2$

8. 다음 그림에서 점 E, F 는 $\overline{AC}$ 의 삼등분점이고 $\overline{AD}$ 는 $\triangle ABC$ 의 중선이다. $\triangle ABF$ 를 a 라 할 때, $\triangle ABD$ 를 a 에 관하여 나타내면?



① $\frac{7}{2}a$ ② $\frac{5}{2}a$ ③ $2a$ ④ $\frac{3}{2}a$ ⑤ $3a$

9. 다음 그림에서 점 G, G′ 는 각각 △ACD , △DBC 의 무게중심이다. $\overline{AB} = 27\,\text{cm}$ 일 때, $\overline{GG'}$ 의 길이를 구하면?



① 9 cm ② 10 cm ③ 11 cm

④ 12 cm ⑤ 13 cm

10. 다음 그림에서 점 G 는 △ABC 의 무게중심이고, 점 H 는 $\overline{AF}$ 의 중점이다. $\overline{GF} = 6$ 일 때, $\overline{DH}$ 의 길이를 구하면?

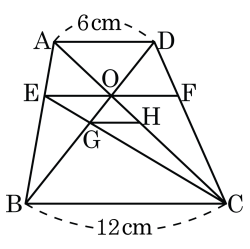
① 9　② 10　③ 11

④ 12　⑤ 13

11. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 의 내부의 한 점 P 를 지나고 각 변에 평행인 선분을 그었다. $\triangle ABC = 169\,\mathrm{cm}^2$, $\triangle FDP = 36\,\mathrm{cm}^2$, $\triangle PHG = 25\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, $\triangle IPE$ 의 넓이는?

① $4\,\mathrm{cm}^2$ ② $6\,\mathrm{cm}^2$ ③ $7\,\mathrm{cm}^2$ ④ $8\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $9\,\mathrm{cm}^2$

12. 다음 그림의 사다리꼴 ABCD 에서 $\overline{AD} = 6\,\text{cm}$, $\overline{BC} = 12\,\text{cm}$, $\overline{EF} /\!/ \overline{AD}$, $\overline{GH} /\!/ \overline{AD}$ 이다. $\triangle AOD = 9\,\text{cm}^2$ 일 때, 사다리꼴 ABCD 의 넓이는?



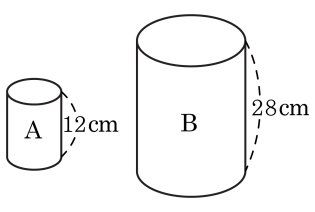
① $72\,\text{cm}^2$ ② $81\,\text{cm}^2$ ③ $90\,\text{cm}^2$

④ $99\,\text{cm}^2$ ⑤ $108\,\text{cm}^2$

13. 삼각기둥 모양의 그릇에 물을 담아 왼쪽과 같이 놓았더니 $\overline{AP}$: $\overline{PB}$ = 3 : 4 이었다. 다음과 같이 세웠을 때의 물의 높이는 $\overline{AD}$ 의 몇 배인지 바르게 구한 것은?

① $\frac{39}{49}$ ② $\frac{40}{49}$ ③ $\frac{41}{49}$ ④ $\frac{42}{49}$ ⑤ $\frac{43}{49}$

14. 서로 닮은 두 원기둥 A, B에서 원기둥 A 의 부피가 $27\pi\,\mathrm{cm}^3$ 일 때, 원기둥 B 의 부피를 구하면?



① $243\pi\,\mathrm{cm}^3$ ② $283\pi\,\mathrm{cm}^3$

③ $323\pi\,\mathrm{cm}^3$ ④ $343\pi\,\mathrm{cm}^3$

⑤ $363\pi\,\mathrm{cm}^3$