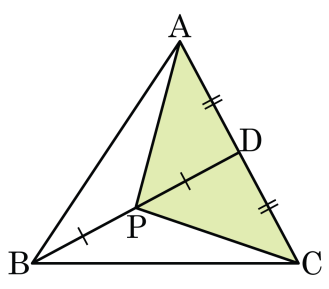
1. 다음 그림에서 $\overline{\mathrm{BD}}$ 는 $\triangle\mathrm{ABC}$ 의 중선이고 $\overline{\mathrm{BP}} = \overline{\mathrm{PD}}$ 이다. $\triangle\mathrm{ABC}$ 의 넓이가 $24\mathrm{cm}^2$ 일 때, $\triangle\mathrm{APC}$ 의 넓이는?



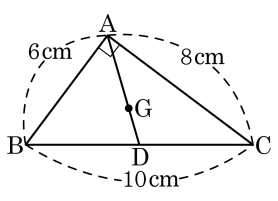
① $8\mathrm{cm}^2$ ② $10\mathrm{cm}^2$ ③ $12\mathrm{cm}^2$

④ $15\mathrm{cm}^2$ ⑤ $18\mathrm{cm}^2$

2. 다음 그림에서 점 G가 $\triangle ABC$의 무게중심일 때, $x+y$의 값은?

① 9 ② 8 ③ 7 ④ 6 ⑤ 5

3. 다음 그림에서 점 G 가 직각삼각형 ABC 의 무게중심일 때, $\overline{AG}$ 의 길이는?

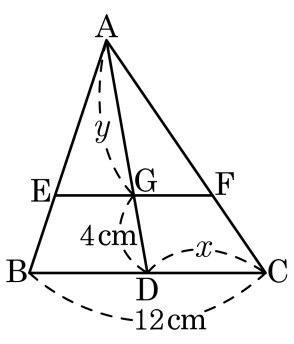


① $\frac{5}{3}$ cm ② $\frac{7}{3}$ cm

③ $\frac{10}{3}$ cm ④ 2 cm

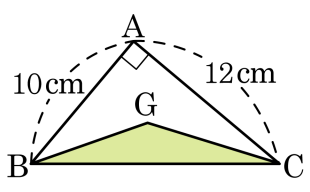
⑤ 3 cm

4. 다음 그림에서 점 G는 △ABC의 무게중심일 때, $\frac{x}{y}$의 값은?



① 0.35 ② 0.5 ③ 0.75 ④ $\frac{4}{5}$ ⑤ $\frac{4}{3}$

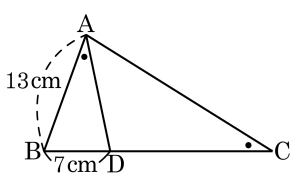
5. $\angle A$ 의 크기가 90 °인 $\triangle ABC$ 의 무게중심을 G 라 하자. $\overline{AB} = 10\,\text{cm}$, $\overline{AC} = 12\,\text{cm}$ 일 때, $\triangle GBC$ 의 넓이를 구하면?



① 10 cm^2 ② 20 cm^2 ③ 30 cm^2

④ 40 cm^2 ⑤ 60 cm^2

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

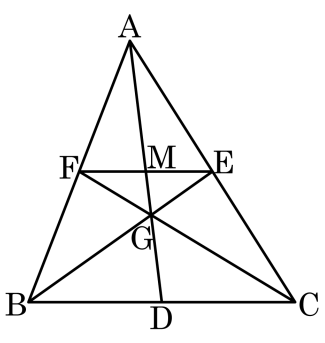


① 49 : 120 ② 49 : 169

③ 45 : 169 ④ 48 : 169

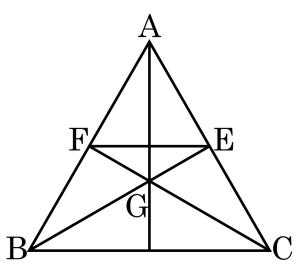
⑤ 51 : 121

7. 다음 그림에서 점 G는 △ABC 의 무게중심이다.$\overline{AD} = 42\text{cm}$ 일 때, $\overline{MG}$ 의 길이를 바르게 구한 것은?



① 6 cm ② 7 cm ③ 8 cm ④ 9 cm ⑤ 10 cm

8. 점 G가 △ABC의 무게중심일 때, 다음 중 옳은 것은?



① △BCG와 □AFGE의 넓이 비는 1 : 1

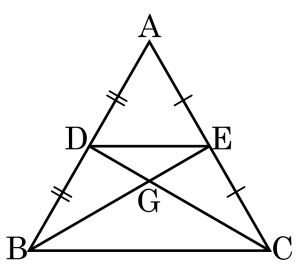
② △GBC ≡ △CEF

③ △FBG ∽ △ECG

④ △BCG와 △EFG의 넓이의 비는 2 : 1

⑤ $\overline{FG} : \overline{CF} = \overline{BG} : \overline{EG}$

9. △ABC 에서 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

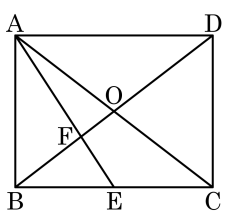


① △EDG : △BCG = 1 : 4 ② △ABE : △BCE = 1 : 1

③ $\overline{GD} : \overline{GC} = 1 : 2$ ④ □ADGE : △GBC = 1 : 1

⑤ △EDG : △ABC = 1 : 11

10. 직사각형 ABCD 에서 점 O는 $\overline{BD}$의 중점이고, 점 E는 $\overline{BC}$의 중점이다. $\triangle FBE = 6$ 일 때, 다음 중 바른 것을 모두 고르면?

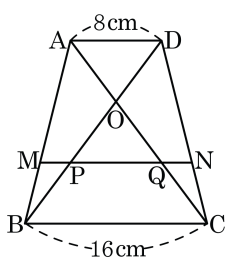


① $\triangle ABF = 12$ ② $\square OFEC = 12$

③ $\triangle FAO = 3$ ④ $\triangle OCD = 16$

⑤ $\square ABCD = 72$

11. 다음 그림은 $\overline{AD} /\!/ \overline{BC}$ 인 사다리꼴이다. $\overline{AD} /\!/ \overline{MN}$ $\overline{AM} : \overline{MB} = 2 : 1$ 이고 $\triangle AOD = 24\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, $\square PBCQ$ 의 넓이는?



① $40\,\mathrm{cm}^2$ ② $\frac{112}{3}\,\mathrm{cm}^2$

③ $42\,\mathrm{cm}^2$ ④ $\frac{124}{3}\,\mathrm{cm}^2$

⑤ $72\,\mathrm{cm}^2$

12. 큰 쇠구슬을 녹여서 같은 크기의 작은 쇠구슬 여러 개를 만들려고 한다. 작은 쇠구슬의 반지름의 길이가 큰 구슬의 반지름의 길이의 $\frac{1}{3}$ 이라 할 때, 한 개의 큰 구슬을 녹이면 작은 쇠 구슬은 모두 몇 개 만들 수 있는가?

① 5 개　② 27 개　③ 100 개

④ 125 개　⑤ 250 개

13. 컴퓨터 모니터의 크기는 화면의 대각선의 길이로 나타낸다. 18 인치 모니터의 둘레가 54cm 일 때, 20 인치 모니터의 가로의 길이와 세로의 길이의 합을 구하면?

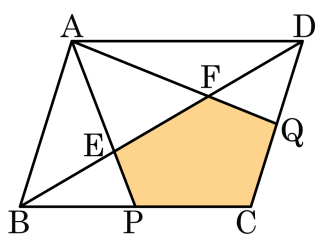
① 25cm ② 30cm ③ 35cm ④ 40cm ⑤ 45cm

14. 축척이 $\frac{1}{1000}$ 인 지도가 있다. 지도에서 10 cm 인 거리의 실제거리를 A , 실제거리가 500 m 일 때, 지도에서의 거리를 B 라고 할 때, A + 10B 의 값은?

① 15 m ② 50 m ③ 100 m

④ 105 m ⑤ 150 m

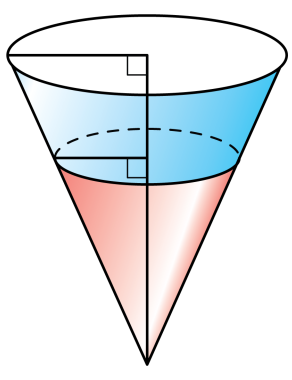
15. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 변 BC , CD 의 중점을 각각 P , Q 라 하고, □ABCD 의 넓이가 90cm^2 일 때, 오각형 EPCQF 의 넓이는?



① 20cm^2 ② 25cm^2 ③ 30cm^2

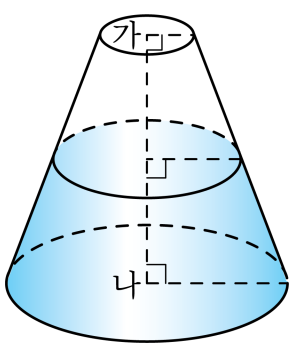
④ 35cm^2 ⑤ 40cm^2

16. 다음 그림과 같은 원뿔 모양의 그릇에 깊이의 $\frac{2}{3}$ 까지는 옆면에 빨간 페인트를 칠하고, 나머지 옆면에는 파란 페인트를 칠했다. 칠해진 빨간 페인트를 S_1, 파란 페인트를 S_2 라 할때, $\frac{S_1}{S_2}$ 의 값은?



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

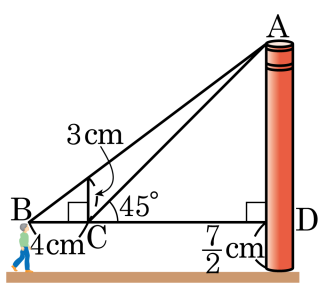
17. 그림과 같이 밑면 (가), (나)의 넓이가 $4\pi\text{cm}^2$, $36\pi\text{cm}^2$ 인 원뿔대를 높이의 이등분점을 지나고 밑면에 평행한 평면으로 잘라서 두 개의 원뿔대를 만들려고 한다. 위쪽 원뿔대의 부피가 $14\pi\text{cm}^3$ 일 때, 아래쪽 원뿔대의 부피를 구하면?



① $14\pi\text{cm}^3$ ② $22\pi\text{cm}^3$ ③ $30\pi\text{cm}^3$

④ $38\pi\text{cm}^3$ ⑤ $46\pi\text{cm}^3$

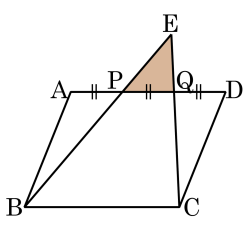
18. 다음 그림은 어느 공장의 굴뚝의 높이를 구하려고 B, C 두 지점에서 소각로 끝을 올려다 본 것을 축척 $\frac{1}{200}$ 로 그린 것이다. 굴뚝의 높이를 구한 것은?



① 29.5 m ② 30 m ③ 31.5 m

④ 31 m ⑤ 31.5 m

19. 다음 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AP} = \overline{PQ} = \overline{QD}$ 이다. $\triangle ABP = 44\,\mathrm{cm}^2$ 일때, $\triangle EPQ$ 의 넓이는?



① $18\,\mathrm{cm}^2$ ② $19\,\mathrm{cm}^2$ ③ $20\,\mathrm{cm}^2$

④ $21\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $22\,\mathrm{cm}^2$

20. 다음 그림과 같이 원뿔대 모양의 양동이에 높이의 절반만큼 물을 부었다. 물의 부피는 양동이의 부피의 얼마가 되는가?

① $\frac{7}{72}$ ② $\frac{8}{89}$ ③ $\frac{29}{127}$
④ $\frac{32}{141}$ ⑤ $\frac{61}{152}$