

1. 다음 중 답음이 아닌 것은?

① 두 정삼각형

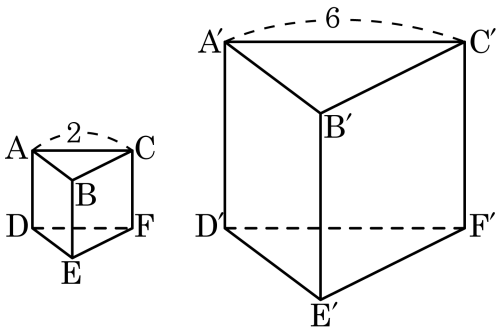
② 꼭지각의 크기가 같은 두 이등변삼각형

③ 밑변과 다른 변의 길이의 비가 같은 두 이등변삼각형

④ 한 예각의 크기가 같은 두 이등변삼각형

⑤ 두 정사각형

2. 다음 그림에서 두 삼각기둥은 서로 닮은 도형일 때, 닮음비가 나머지와 다른 것을 골라라.



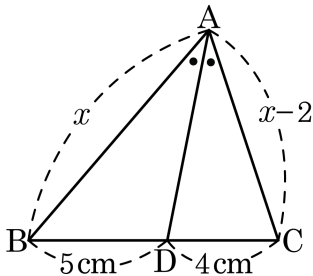
- ㉠  $\overline{EF}$  와  $\overline{E'F'}$  의 길이의 비
- ㉡ 삼각형 ABC 와 삼각형  $A'B'C'$  의 둘레의 길이의 비
- ㉢ 사각형 BEFC 와 사각형  $B'E'F'C'$  의 넓이의 비
- ㉤  $\overline{AD}$  와  $\overline{A'D'}$  의 길이의 비



답:

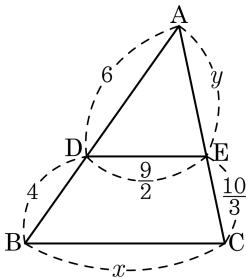
\_\_\_\_\_

3.  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AD}$  는 꼭지각  $\angle A$  의 이등분선일 때,  $x$  의 값을 구하면?



- ①  $9\text{cm}$       ②  $10\text{cm}$       ③  $11\text{cm}$       ④  $12\text{cm}$       ⑤  $13\text{cm}$

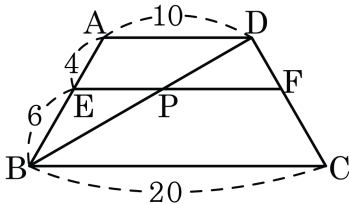
4. 다음 그림에서  $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$  일 때,  $x$  와  $y$  의 값을 구하여라.



> 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

> 답:  $y =$  \_\_\_\_\_

5. 다음 그림에서  $\overline{AD} \parallel \overline{EF} \parallel \overline{BC}$  일 때,  $\overline{EF}$  의 길이는?



① 12

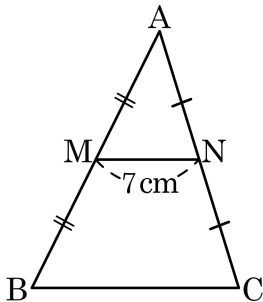
② 14

③ 15

④ 16

⑤ 17

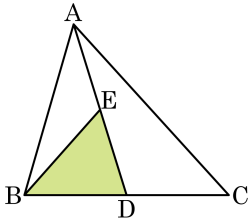
6. 다음 그림에서 점  $M, N$  은  $\overline{AB}, \overline{AC}$  의 중점이다.  $\overline{BC}$  의 길이를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ cm

7. 다음 그림에서  $\overline{AD}$  는  $\triangle ABC$  의 중선이다.  
점 E 가  $\overline{AD}$  의 중점이고,  $\triangle EBD = 17\text{cm}^2$   
일 때,  $\triangle ADC$  의 넓이를 구하여라.

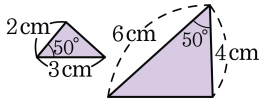


답:

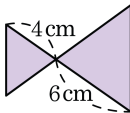
$\text{cm}^2$

8. 다음 그림에서 두 도형의 넓이의 비가 나머지 넷과 다른 하나는?

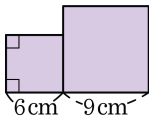
①



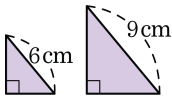
②



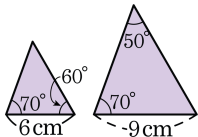
③



④

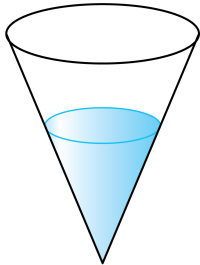


⑤



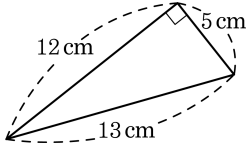
9. 다음 그림과 같은 원뿔 모양의 그릇에 전체 높이의  $\frac{3}{5}$  까지 물을 넣었다. 그릇의 부피가  $500\text{cm}^3$  라고 할 때, 물의 부피를 구하면?

- ①  $108\text{cm}^3$       ②  $120\text{cm}^3$       ③  $180\text{cm}^3$   
④  $200\text{cm}^3$       ⑤  $300\text{cm}^3$



10. 다음 그림은 어떤 땅의 축척  $\frac{1}{200}$  의 축도이다. 이 땅의 실제의 넓이를 구하면?

- ①  $100\text{m}^2$       ②  $120\text{m}^2$       ③  $140\text{m}^2$   
④  $160\text{m}^2$       ⑤  $180\text{m}^2$



11. 다음 중 항상 닮은 도형인 것을 모두 골라라.

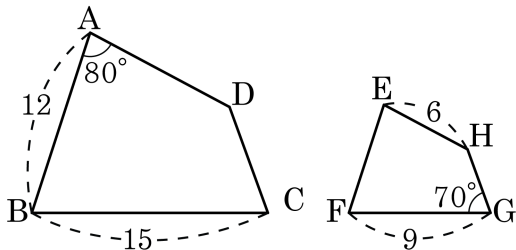
- ㉠ 밑변의 길이가 같은 두 이등변삼각형
- ㉡ 반지름의 길이가 다른 두 반원
- ㉢ 두 정삼각형
- ㉣ 중심각의 크기가 같은 두 부채꼴
- ㉤ 두 평행사변형

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

 답: \_\_\_\_\_

12. 다음 그림에서  $\square ABCD \sim \square EFGH$  이다.  $\square ABCD$ 와  $\square EFGH$ 의 둘레의 길이의 비는?



① 2 : 1

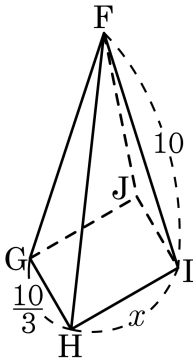
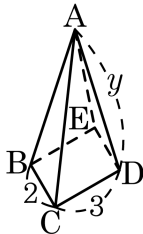
② 4 : 3

③ 5 : 3

④ 3 : 5

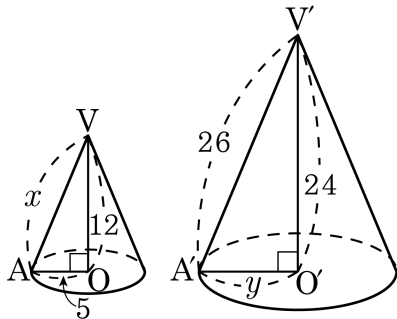
⑤ 3 : 2

13. 다음 그림에서 사각뿔 F-GHIJ는 사각뿔 A-BCDE를  $\frac{5}{3}$  배로 확대한 것일 때,  $x+y$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

14. 다음 그림의 두 원뿔은 닮은 도형이다.  $xy$ 의 값은?



① 100

② 130

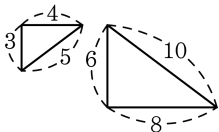
③ 150

④ 200

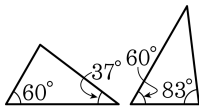
⑤ 210

15. 다음 짝지어진 도형 중 서로 닮음이 아닌 것은?

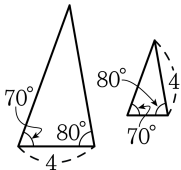
①



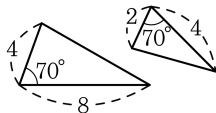
②



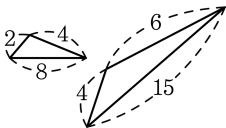
③



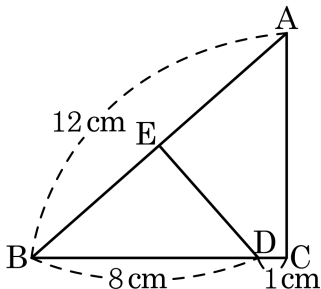
④



⑤

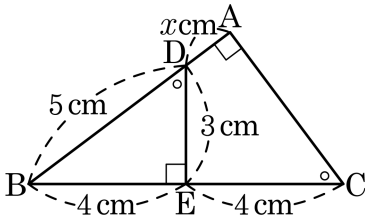


16. 다음 그림의  $\triangle ABC$ 에서  $\overline{AE} = \overline{BE} = \overline{DE}$ 인 점 D, E를 정하고  $\overline{AB} = 12$ ,  $\overline{BD} = 8$ ,  $\overline{CD} = 1$ 일 때,  $\overline{AC}$ 의 길이를 구하면?



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

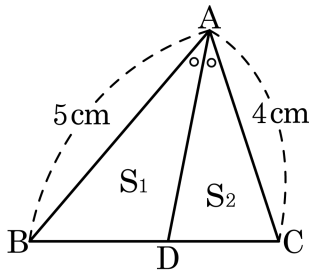
17. 다음 그림에서  $\angle BED = \angle DAC = 90^\circ$  이고,  $\angle BDE = \angle ACB$  일 때,  $x$ 의 길이를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_

18. 다음 그림에서  $\overline{AD}$  는  $\angle A$  의 이등분선이고  $\overline{AB} = 5\text{cm}$  ,  $\overline{AC} = 4\text{cm}$  이다.  $\triangle ABD$  와  $\triangle ACD$  의 넓이를 각각  $S_1$ ,  $S_2$  라 할 때,  $S_1 : S_2$  는?



① 4 : 3

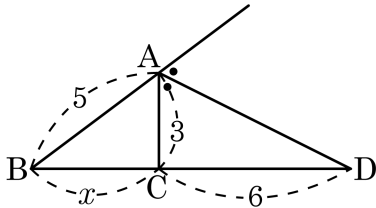
② 5 : 4

③ 7 : 6

④ 2 : 1

⑤ 3 : 2

19. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AD}$  가  $\angle A$  의 외각의 이등분선일 때,  $\overline{BC}$  의 길이는?



① 1

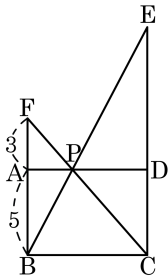
② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

20. 다음 그림에서  $\overline{ED}$ 의 길이는? (단,  $\square ABCD$ 는 직사각형)



①  $\frac{10}{3}$

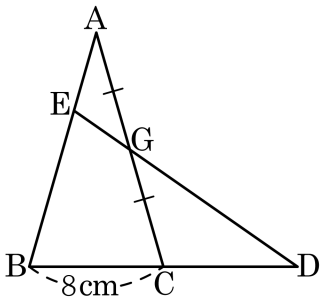
② 7

③  $\frac{21}{5}$

④  $\frac{24}{5}$

⑤  $\frac{25}{3}$

21. 다음 이등변삼각형 ABC 에서  $\overline{CD}$  의 길이는? (단,  $\overline{AE} = \frac{1}{2}\overline{EB}$ ,  $\overline{AG} = \overline{GC}$  )



① 2cm

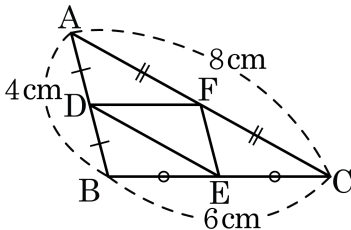
② 4cm

③ 6cm

④ 8cm

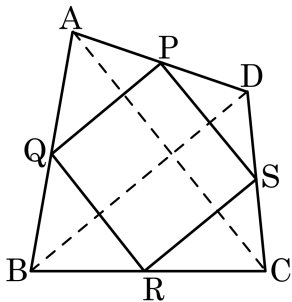
⑤ 10cm

22.  $\triangle ABC$ 에서 각 변의 중점을 각각 D, E, F라 놓고  $\overline{AB} = 4\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 6\text{cm}$ ,  $\overline{AC} = 8\text{cm}$  일 때,  $\triangle DEF$ 의 둘레는?



- ① 6cm      ② 9cm      ③ 12cm      ④ 15cm      ⑤ 18cm

23. 다음은 사각형 ABCD 에서 각 변의 중점들을 연결한 사각형이 평행사변형임을 증명하는 과정이다. (ㄱ) ~ (ㄴ)에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?



$\triangle ABC$  와  $\triangle ACD$  에서 삼각형의 중점연결 정리에 의하여  $\overline{QS} = \frac{1}{2}$  (ㄱ),  $\overline{PR} = \frac{1}{2}\overline{AC}$   $\triangle ABD$  와  $\triangle BCD$  에서 삼각형의 중점연결 정리에 의하여 (ㄴ)  $= \frac{1}{2}\overline{BD}$ ,  $\overline{RS} = \frac{1}{2}$  (ㄷ) 대응하는 두 (ㄹ) 가 같으므로  $\square PQRS$  는 (ㄴ) 이다.

① (ㄱ) -  $\overline{AC}$

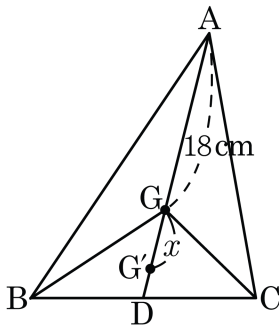
② (ㄴ) -  $\overline{PQ}$

③ (ㄷ) -  $\overline{BD}$

④ (ㄹ) - 각의 크기

⑤ (ㄴ) - 평행사변형

24. 점  $G$  는  $\triangle ABC$  의 무게중심이고 점  $G'$  는  $\triangle GBC$  의 무게중심이다.  
 $\overline{AG} = 18\text{cm}$  일 때,  $x$  를 구하면?



① 3cm

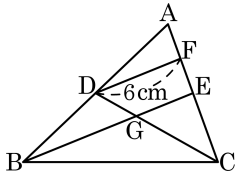
② 6cm

③ 8cm

④ 9cm

⑤ 12cm

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



답:

cm

**26.**  $\triangle ABC$  와  $\triangle DEF$  는 닮음비가  $4 : 7$  인 닮은 도형이다.  $\triangle ABC = 32\text{cm}^2$  일 때,  $\triangle DEF$  의 넓이를 알맞게 구한 것은?

①  $72\text{cm}^2$

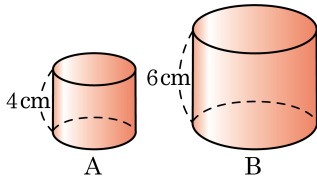
②  $79\text{cm}^2$

③  $87\text{cm}^2$

④  $93\text{cm}^2$

⑤  $98\text{cm}^2$

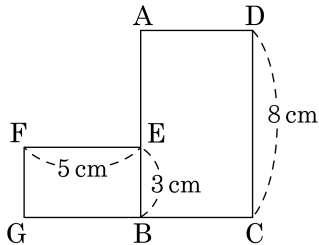
27. 다음 그림과 같은 닮은 두 원기둥 A와 B의 높이가 각각 4 cm, 6 cm 이고, A의 옆넓이가  $36\text{ cm}^2$  일 때, B의 옆넓이를 구하여라.



답:

$\text{cm}^2$

28. 다음 그림과 같은  $\square ABCD$ 는 직사각형이고  $\square ABCD \sim \square EFGB$ 이다. 이때,  $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.

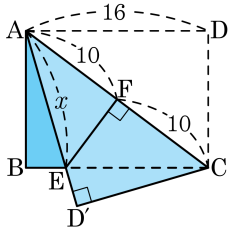


답:

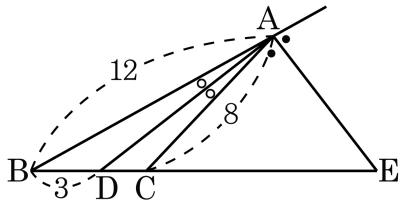
cm

\_\_\_\_\_

29. 다음 그림과 같이 직사각형 모양의 종이를 대각선  $AC$  를 접는 선으로 하여 접었다.  $\overline{AD'}$  와  $\overline{BC}$  의 교점을  $E$  라하고 점  $E$  에서 대각선  $AC$  에 내린 수선의 발을  $F$  라고 할 때,  $x$  의 길이는?

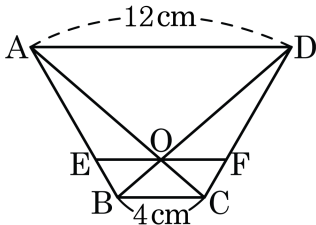


30. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AD}$ ,  $\overline{AE}$  가 각각  $\angle A$  의 내각과 외각의 이등분선일 때,  $\overline{CE}$  의 길이를 구하여라.



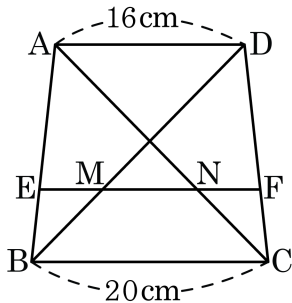
답: \_\_\_\_\_

31. 다음 그림과 같이  $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$  인 사다리꼴 ABCD 에서 두 대각선의 교점 O 을 지나고  $\overline{BC}$  와 평행한 선분 EF 에 대하여 선분 EF 의 길이는?



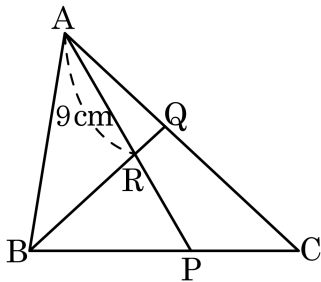
- ① 4cm      ② 5cm      ③ 6cm      ④ 7cm      ⑤ 8cm

32. 다음 그림과 같이  $\overline{AD} // \overline{EF} // \overline{BC}$  인 사다리꼴 ABCD 에서  $\overline{AE} : \overline{EB} = 2 : 1$  일 때,  $\overline{MN}$  의 길이는?



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

33. 다음 그림에서  $\overline{BP} : \overline{PC} = 3 : 2$ ,  $\overline{AQ} : \overline{QC} = 3 : 4$  이다.  $\overline{AR} = 9\text{cm}$  일 때,  $\overline{RP}$  의 길이는?



①  $6.2\text{cm}$

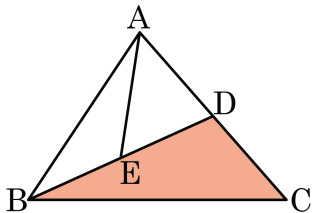
②  $7.2\text{cm}$

③  $8\text{cm}$

④  $9\text{cm}$

⑤  $9.2\text{cm}$

34. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AD} = \overline{CD}$  ,  $\overline{BE} = \overline{DE}$  이다.  $\triangle ABE = 17\text{ cm}^2$  일 때,  $\triangle BCD$  의 넓이를 바르게 구한 것은?



①  $30\text{ cm}^2$

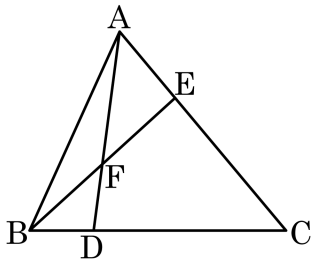
②  $31\text{ cm}^2$

③  $32\text{ cm}^2$

④  $33\text{ cm}^2$

⑤  $34\text{ cm}^2$

35. 다음 그림과 같이 변 AC 의 삼등분 점 중 점 A 에 가까운 점을 E,  $\overline{BE}$  의 중점을 F, 직선 AF 와  $\overline{BC}$  와의 교점을 D 라 할 때,  $\triangle ABC$  와  $\triangle ABD$  의 넓이의 비를 바르게 구한 것은?.



① 2::1

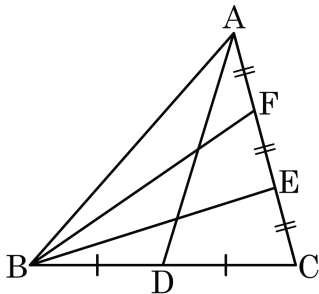
② 3:1

③ 4:1

④ 3:2

⑤ 4:3

36. 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  $\frac{7}{2}a$

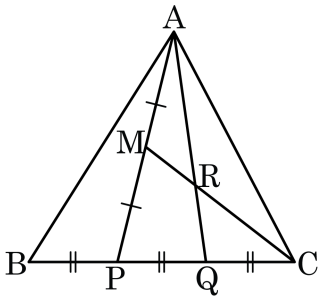
②  $\frac{5}{2}a$

③  $2a$

④  $\frac{3}{2}a$

⑤  $3a$

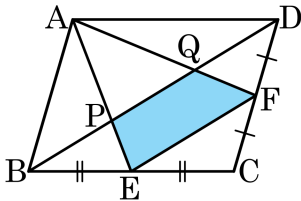
37. 다음 그림에서  $\overline{AM} = \overline{PM}$ ,  $\overline{BP} = \overline{PQ} = \overline{QC}$  이고  $\triangle ABC = 72\text{cm}^2$  일 때,  $\square MPQR$  의 넓이를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$

38. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD 에서 E, F는 각각  $\overline{BC}$ ,  $\overline{DC}$  의 중점이고,  $\square ABCD$  의 넓이는  $120\text{cm}^2$  이다. 이 때,  $\square PEFQ$  의 넓이를 구하면?



①  $20\text{cm}^2$

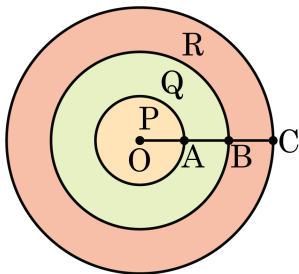
②  $25\text{cm}^2$

③  $30\text{cm}^2$

④  $40\text{cm}^2$

⑤  $45\text{cm}^2$

39. 다음 그림은 점  $O$  가 중심인 세 원이며  $\overline{OA} = \overline{AB} = \overline{BC}$  이다. 이 때, 세 부분  $P, Q, R$  의 넓이의 비는?



①  $1 : 2 : 3$

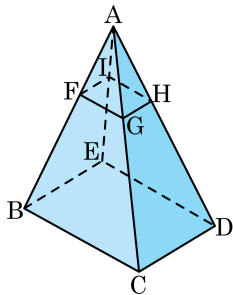
②  $1 : 4 : 6$

③  $1 : 4 : 9$

④  $1 : 3 : 5$

⑤  $1 : 8 : 27$

40. 다음 그림과 같은 사각뿔을 밑면과 평행하게 잘랐더니 사각뿔  $A - BCDE$  와  $A - FGHI$  의 겹넓이의 비가  $27 : 3$  이 되었다. 사각뿔  $A - FGHI$  의 부피는 사각뿔대  $FGHI - BCDE$  의 부피의 몇 배인가?



①  $\frac{1}{25}$  배  
④  $\frac{1}{28}$  배

②  $\frac{1}{26}$  배  
⑤  $\frac{1}{29}$  배

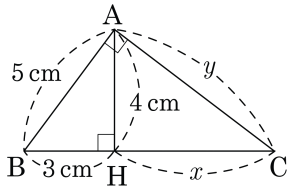
③  $\frac{1}{27}$  배

41. 세 변의 길이가 12cm , 15cm , 24cm 인 삼각형이 있다. 한 변의 길이가 4cm 이고 이 삼각형과 닮음인 삼각형 중에서 가장 작은 삼각형의 가장 긴 변의 길이를  $a$ cm, 가장 큰 삼각형의 가장 짧은 변의 길이를  $b$ cm 라고 할 때,  $a + b$ 의 값을 구하시오.



답: \_\_\_\_\_

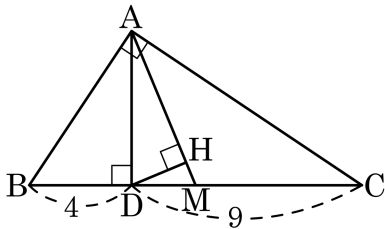
42. 다음 그림과 같이  $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형  $ABC$ 에서  $\overline{AH} \perp \overline{BC}$ 일 때,  $y - x$ 의 값을 구하여라.



답:

cm

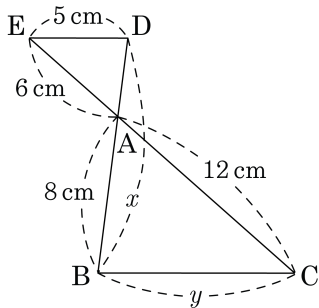
43. 다음 그림과 같이  $\angle A = 90^\circ$  인  $\triangle ABC$  에서  $\overline{BM} = \overline{CM}$  일 때,  $\overline{DH}$  의 길이를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_

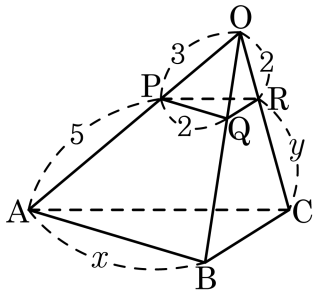
44. 다음 그림에서  $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$  일 때,  $x + y$ 의 길이를 구하여라.



답:

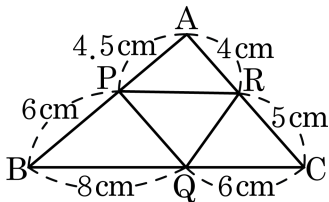
cm

45. 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  $\frac{32}{3}$

46. 다음 그림을 보고 보기에서 옳은 것을 모두 고르면?



보기

㉠  $\triangle APR \sim \triangle ACB$

㉡  $\overline{PR} \parallel \overline{BC}$

㉢  $\overline{PQ} \parallel \overline{AC}$

㉤  $\triangle CRQ \sim \triangle CAB$

㉥  $\triangle BQP \sim \triangle BCA$

① ㉠, ㉥

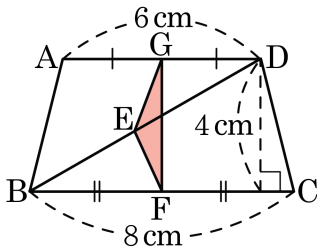
② ㉡, ㉤, ㉥

③ ㉢, ㉥

④ ㉡, ㉤

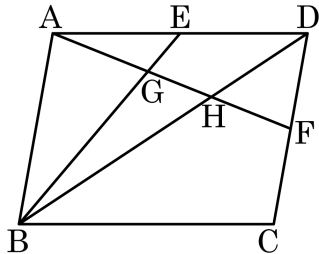
⑤ ㉢, ㉤, ㉥

47.  $\overline{AD} = 6\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 8\text{cm}$ , 높이가  $4\text{cm}$ 인 사다리꼴  $ABCD$ 에서  $\overline{AD}$ ,  $\overline{BC}$ ,  $\overline{BD}$ 의 중점을 각각  $G$ ,  $F$ ,  $E$ 라고 할 때,  $\triangle EFG$ 의 넓이를 구하면?



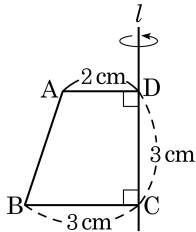
- ① 1                      ②  $\frac{3}{2}$                       ③  $\frac{5}{3}$                       ④  $\frac{15}{8}$                       ⑤ 2

48. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 변 AD 와 변 CD 의 중점을 각각 E, F 이라 할 때,  $\frac{\overline{AF}}{\overline{GH}}$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

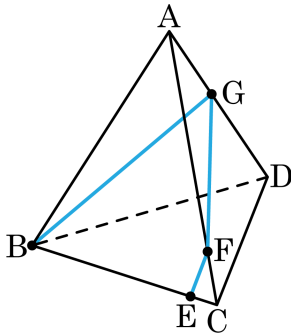
49. 다음 그림의 사다리꼴 ABCD 를 직선  $l$  을 축으로 하여 1회전 시킨 원뿔대의 부피를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_  $\text{cm}^3$

50. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가  $a\text{cm}$  인 정사면체의 모서리  $BC$  를  $6 : 1$  로 내분하는 점  $E$  를 출발하여 모서리  $AC$  위의 점  $F$ , 모서리  $AD$  위의 점  $G$  를 차례로 지난 후  $B$  에 도달하게 실을 감으려고 한다. 실의 길이가 최소가 될 때,  $\overline{AF}$  의 길이를  $a$  로 나타내어라.



답:

cm