

1. 다음 중 항상 닮음인 도형이 아닌 것은?

① 두 원

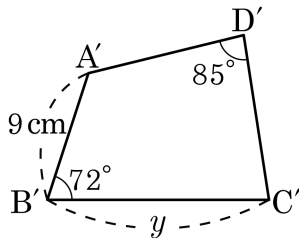
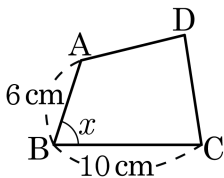
② 두 정사각형

③ 합동인 두 다각형

④ 두 정삼각형

⑤ 반지름의 길이가 같은 두 부채꼴

2. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 와 $\square A'B'C'D'$ 은 닮음이다. x, y 의 값은 ?



① $x = 72^\circ, y = 15\text{ cm}$

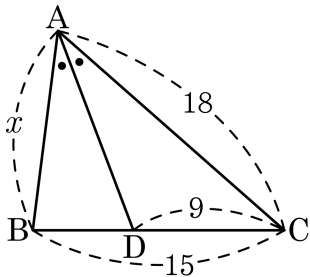
② $x = 72^\circ, y = 16\text{ cm}$

③ $x = 85^\circ, y = 15\text{ cm}$

④ $x = 85^\circ, y = 17\text{ cm}$

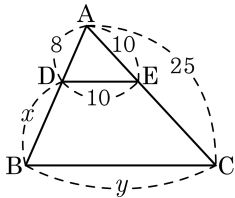
⑤ $x = 72^\circ, y = 18\text{ cm}$

3. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle BAD = \angle DAC$ 일 때, x 의 값을 구하여라.



답: $x =$ _____

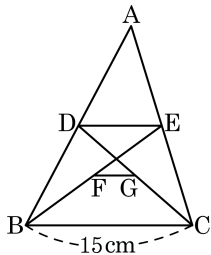
4. 다음 그림에서 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 일 때, x, y 의 값을 구하여라.



> 답: $x =$ _____

> 답: $y =$ _____

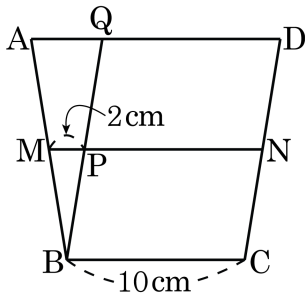
5. 다음 그림에서 점 D, E 는 각각 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$ 의 중점이고 점 F, G 는 각각 $\overline{BE}$, $\overline{CD}$ 의 중점이다. $\overline{BC} = 15\text{ cm}$ 일 때, $\overline{DE}$ 와 $\overline{FG}$ 의 길이를 각각 구하여라.



➤ 답: $\overline{DE} =$ _____ cm

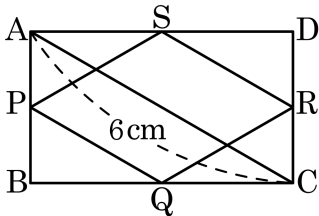
➤ 답: $\overline{FG} =$ _____ cm

6. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD 에서 점 M, N 이 각각 $\overline{AB}$, $\overline{DC}$ 의 중점이고, 점 B 를 지나고 $\overline{CD}$ 에 평행한 직선이 $\overline{MN}$, $\overline{AD}$ 와 만나는 점을 각각 P, Q라 하고, $\overline{MP} = 2\text{cm}$, $\overline{BC} = 10\text{cm}$ 일 때, $\overline{AD}$ 의 길이는?



- ① 12cm ② 14cm ③ 16cm ④ 18cm ⑤ 20cm

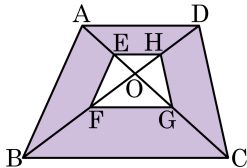
7. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 에서 각 변의 중점을 각각 P, Q, R, S 라고 한다. 대각선 AC 의 길이가 6cm 일 때, 각 변의 중점을 차례로 이어서 만든 $\square PQRS$ 의 둘레의 길이는 얼마인지 구하여라.



답:

_____ cm

8. 다음 그림과 같은 두 사각형은 서로 닮음이다.
 $\overline{OE} : \overline{EA} = 2 : 3$ 이고
 $\square ABCD$ 가 100 cm^2 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



답:

cm²

9. 큰 쇠구슬을 녹여서 같은 크기의 작은 쇠구슬을 여러 개 만들려고 한다. 이때, 작은 쇠구슬의 반지름의 길이는 큰 쇠구슬의 반지름의 길이는 $\frac{1}{3}$ 이다. 쇠구슬은 모두 몇 개 만들 수 있는가?

① 3 개

② 6 개

③ 9 개

④ 18 개

⑤ 27 개

10. 축척이 $\frac{1}{15000}$ 인 지도에서 넓이가 20cm^2 인 땅의 실제의 넓이는?

① 250000m^2

② 300000m^2

③ 350000m^2

④ 400000m^2

⑤ 450000m^2

11. 조건을 만족하는 두 직각이등변삼각형 $\triangle ABC, \triangle A'B'C'$ 는 서로 닮음이다. 이 때, 닮음비는?

$$\overline{BC} = 4, \overline{B'C'} = 12, \triangle ABC \sim \triangle A'B'C' \text{ 이다.}$$

① $1 : 1$

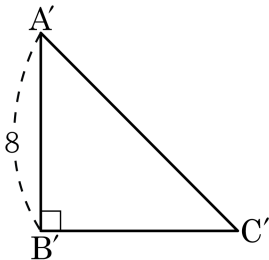
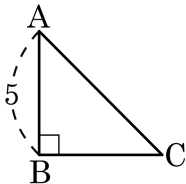
② $1 : 2$

③ $1 : 3$

④ $2 : 1$

⑤ $2 : 2$

12. 다음 직각이등변 삼각형 $\triangle ABC$, $\triangle A'B'C'$ 이 닮음일 때, 둘레의 길이의 비는?



① 1 : 2

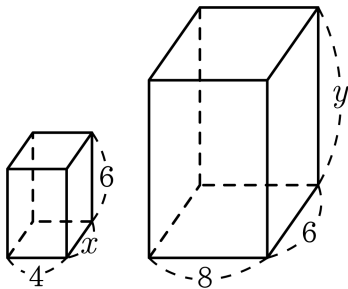
② 1 : 3

③ 4 : 5

④ 5 : 8

⑤ 8 : 5

13. 다음 그림의 두 직육면체가 서로 닮은 도형일 때, $x + y$ 의 값은?



① 12

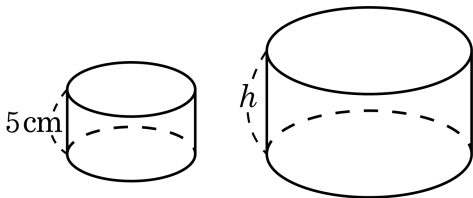
② 14

③ 15

④ 16

⑤ 18

14. 다음 그림에서 두 원기둥이 서로 닮은 도형이고, 각각의 밑면의 둘레가 $10\pi\text{cm}$, $16\pi\text{cm}$ 일 때, 큰 원기둥의 높이와 작은 원기둥의 높이의 차는?



① $\frac{3}{2}\text{cm}$

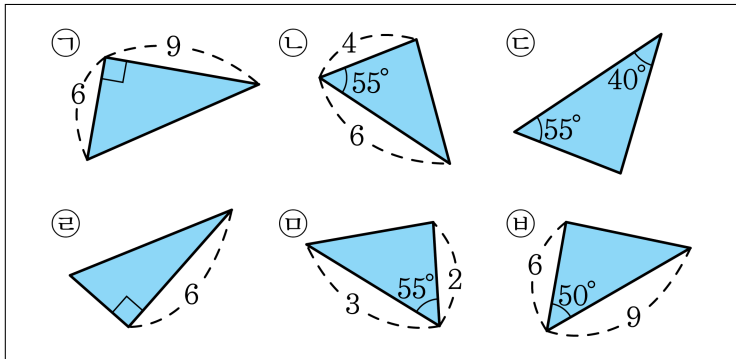
② 2cm

③ $\frac{5}{2}\text{cm}$

④ 3cm

⑤ $\frac{10}{3}\text{cm}$

15. 다음 삼각형 중에서 서로 닮은 삼각형은?



① A, B

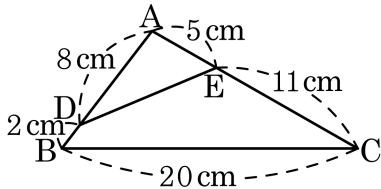
② B, E

③ B, E, F

④ B, C, E, F

⑤ B, F

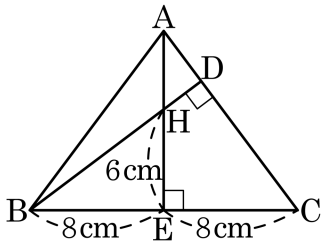
16. 다음 그림에서 $\overline{DE}$ 의 길이를 구하여라.



답:

cm

17. $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BE} = \overline{CE} = 8\text{cm}$, $\overline{HE} = 6\text{cm}$ 일 때, $\overline{AH}$ 의 길이는?



① 4cm

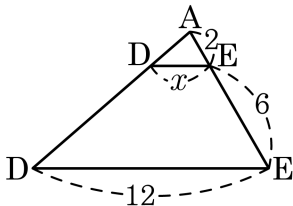
② $\frac{14}{3}\text{cm}$

③ $\frac{16}{3}\text{cm}$

④ 6cm

⑤ $\frac{20}{3}\text{cm}$

18. 다음 그림에서 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 가 되도록 하려면 x 의 길이는 얼마로 정하여야 하는가?



① 2

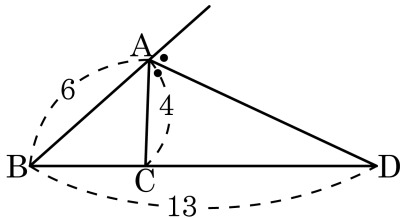
② 3

③ 4

④ 5

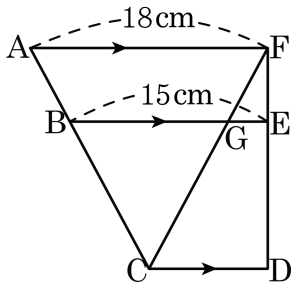
⑤ 6

19. 다음 그림과 같은 삼각형에서 $\overline{AB} = 6$, $\overline{AC} = 4$, $\overline{BD} = 13$ 일 때, $\overline{CD}$ 의 길이를 구하여라.



- ① 7 ② $\frac{22}{3}$ ③ 8 ④ $\frac{26}{3}$ ⑤ 9

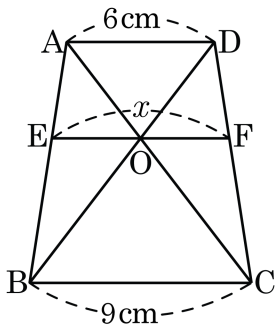
20. 다음 그림의 사다리꼴 $ACDF$ 에서 $\overline{AF} \parallel \overline{CD}$ 이고, $\overline{AB} : \overline{BC} = 1 : 2$ 일 때, $\overline{CD}$ 의 길이를 구하여라.



답:

cm

21. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 사다리꼴의 대각선의 교점 O 를 지나 $\overline{BC}$ 에 평행한 직선이 $\overline{AB}$, $\overline{DC}$ 와 만나는 점을 각각 E, F 라고 할 때, $\overline{EF}$ 의 길이는?



① 7.1cm

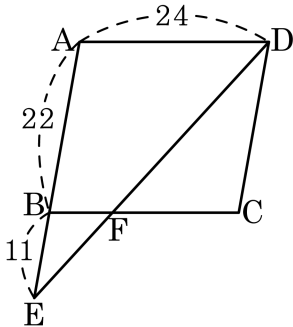
② 7.2cm

③ 7.3cm

④ 7.4cm

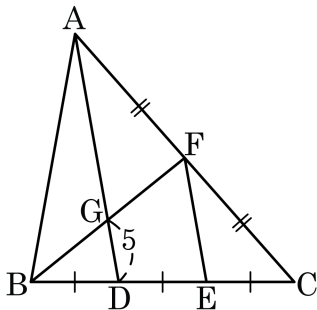
⑤ 7.5cm

22. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AB}$ 와 $\overline{DF}$ 의 연장선과의 교점을 E 라고 할 때, $\overline{CF}$ 의 길이를 구해라.



답: _____

23. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 점 F 는 $\overline{AC}$ 의 중점이고, 점 D, E 는 $\overline{BC}$ 를 삼등분하는 점이다. $\overline{GD} = 5$ 일 때, $\overline{AG}$ 의 길이는?



① 10

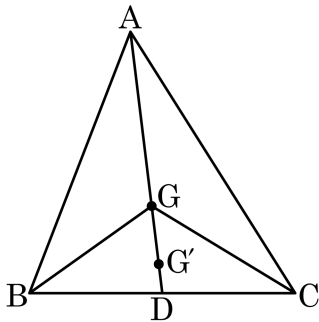
② 14

③ 15

④ 18

⑤ 20

24. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 의 무게중심이 점 G 이고, $\triangle GBC$ 의 무게중심이 점 G' 일 때, $\overline{G'D}$ 의 길이가 1cm이다. $\overline{AG}$ 의 길이를 구하시오.



답:

cm

25. 다음 그림에서 점 G가 직각삼각형 ABC의 무게중심일 때, $\overline{AG}$ 의 길이는?

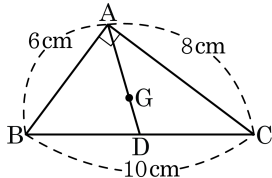
① $\frac{5}{3}$ cm

③ $\frac{10}{3}$ cm

② $\frac{7}{3}$ cm

④ 2 cm

⑤ 3 cm



26. 닳은 두 직육면체 A 와 B 의 닳음비가 $3 : 2$ 이고 B 의 겉넓이가 16 일 때, A 의 겉넓이는?

① 12

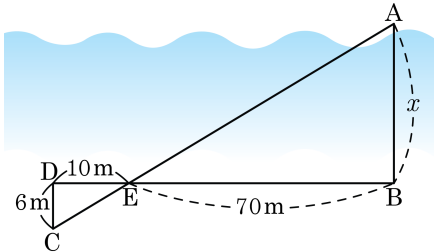
② 18

③ 24

④ 27

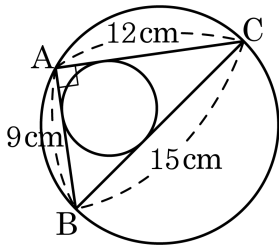
⑤ 36

27. 다음 그림은 강의 양쪽에 있는 두 지점 A, B 사이의 거리를 알아보기 위하여 측정한 것이다. 이때, x 를 구하여라.(단, 단위는 생략한다.)



답: _____

28. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 의 내접원과 외접원의 닮음비는?



① 3 : 5

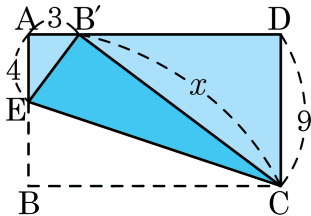
② 4 : 7

③ 6 : 15

④ 9 : 13

⑤ 5 : 11

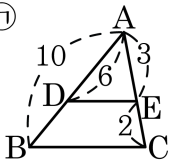
29. 다음 그림과 같이 직사각형 ABCD 에서 꼭짓점 B 가 $\overline{AD}$ 위에 오도록 접었을 때, x 의 값을 구하여라.



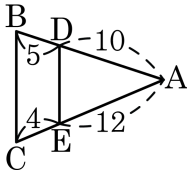
답: _____

30. 다음 그림에서 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 인 것을 모두 골라라.

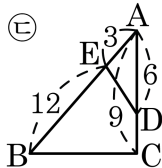
㉠



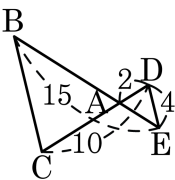
㉡



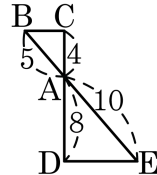
㉢



㉣



㉤

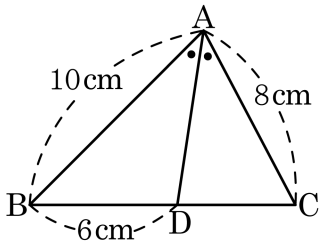


답: _____



답: _____

31. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\angle A$ 의 이등분선이 $\overline{BC}$ 와 만나는 점을 D 라 할 때, $\overline{BC}$ 의 길이는?



① 10 cm

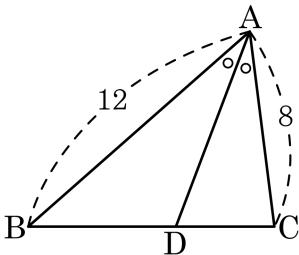
② 10.2 cm

③ 10.4 cm

④ 10.6 cm

⑤ 10.8 cm

32. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AD}$ 가 $\angle A$ 의 이등분선이고, $\triangle ABC$ 의 넓이가 35cm^2 일 때, $\triangle ABD$ 와 $\triangle ADC$ 의 넓이의 차는?



① 7cm^2

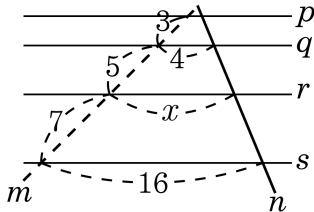
② 9cm^2

③ 14cm^2

④ 21cm^2

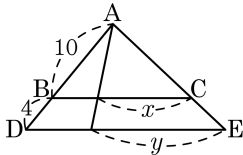
⑤ 24cm^2

33. 다음 그림에서 직선 p, q, r, s 가 서로 평행할 때, x 의 길이를 구하여라.



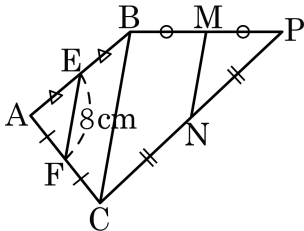
답: _____

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



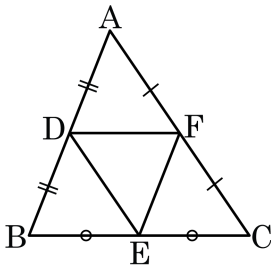
답:

35. 다음 그림에서 점 E, F는 각각 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$ 의 중점이고, 점 M, N은 $\overline{BP}$, $\overline{CP}$ 의 중점이다. $\overline{EF} = 8\text{cm}$ 일 때, $\overline{MN}$ 의 길이는?



- ① 6cm ② 7cm ③ 8cm ④ 9cm ⑤ 10cm

36. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 점 D, E, F는 $\overline{AB}$, $\overline{BC}$, $\overline{CA}$ 의 중점일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



① $\overline{AB} = 2\overline{EF}$

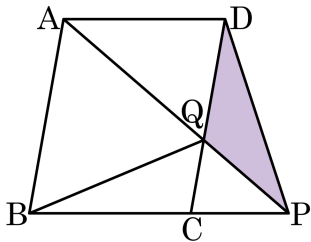
② $\overline{DE} = \overline{AF}$

③ $\triangle ADF \equiv \triangle EFD$

④ $\triangle DBE \equiv \triangle EFD$

⑤ $\angle ADF = \angle BDE$

37. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{BC}$ 의 연장선 위에 한 점 P 를 잡아 $\overline{AP}$ 를 이을 때, $\overline{DC}$ 와의 교점을 Q 라고 하면 $\triangle BCQ = 30\text{ cm}^2$ 이다. 이때, $\triangle DQP$ 의 넓이를 구하면?



① 15 cm^2

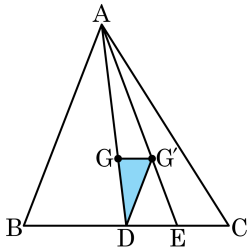
② 20 cm^2

③ 24 cm^2

④ 28 cm^2

⑤ 30 cm^2

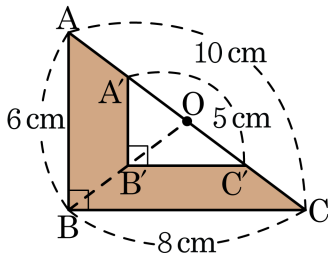
38. 다음 그림에서 점 G , G' 는 각각 $\triangle ABC$, $\triangle ADC$ 의 무게중심이다. $\triangle GDG' = 10\text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.



답:

_____ cm^2

39. 다음 그림의 두 직각 삼각형이 닮은 도형일 때, 색칠된 부분의 넓이는?(점 O는 닮음의 중심이다.)



① 6cm^2

② 12cm^2

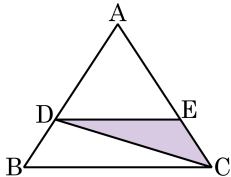
③ 18cm^2

④ 20cm^2

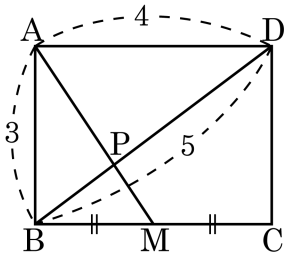
⑤ 24cm^2

40. 다음 그림에서 $\overline{AD} : \overline{DB} = 2 : 1$ 이다.
 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$, $\triangle DCE = 50 \text{ cm}^2$ 일 때, $\triangle ABC$
의 넓이는?

- ① 150 cm^2 ② 210 cm^2
③ 225 cm^2 ④ 275 cm^2
⑤ 300 cm^2



41. 다음 그림의 직사각형 ABCD 에서 $\overline{AB} = 3$, $\overline{BD} = 5$, $\overline{AD} = 4$ 이다.
 $\overline{BC}$ 의 중점을 M, $\overline{AM}$ 과 $\overline{BD}$ 의 교점을 P 라고 할 때, $\overline{BP}$ 의 길이는?



① $\frac{1}{3}$

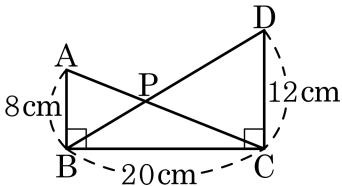
② $\frac{2}{3}$

③ 1

④ $\frac{4}{3}$

⑤ $\frac{5}{3}$

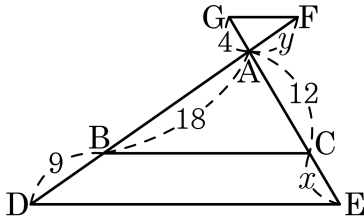
42. 다음 그림에서 점 P가 $\overline{AC}$, $\overline{BD}$ 의 교점일 때, $\triangle PBC$ 의 넓이를 구하여라.



답:

_____ cm^2

43. 다음 그림에서 $\overline{BC} \parallel \overline{DE} \parallel \overline{FG}$ 일 때, $x - y$ 의 값은?



① 0

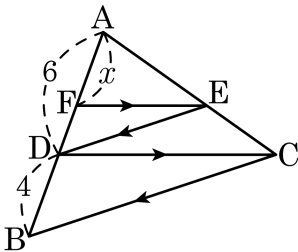
② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

44. 다음 그림에서 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$, $\overline{FE} \parallel \overline{DC}$ 이다. 이때, x 의 길이는?



① 3

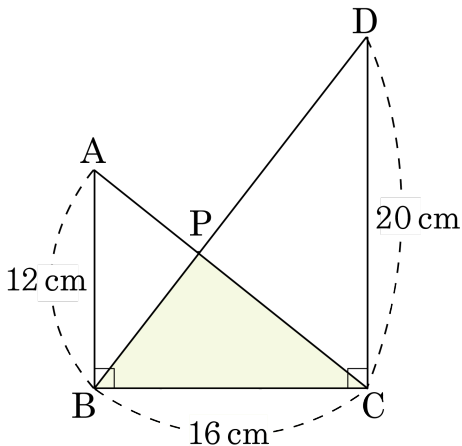
② 3.2

③ 3.6

④ 4

⑤ 4.2

45. 다음 그림에서 $\angle B = \angle C = 90^\circ$ 일 때, $\triangle PBC$ 의 넓이는?



① 20cm^2

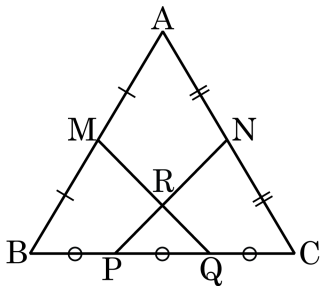
② 30cm^2

③ 40cm^2

④ 50cm^2

⑤ 60cm^2

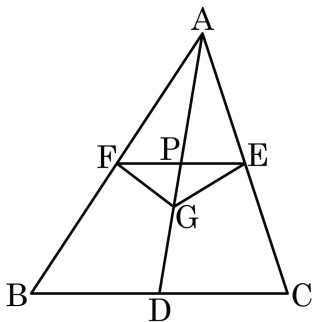
46. 다음 그림과 같이 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB}$ 와 $\overline{AC}$ 의 중점을 각각 M, N 이라고 하고, $\overline{BC}$ 의 삼등분점을 각각 P, Q , $\overline{MQ}$ 와 $\overline{NP}$ 의 교점을 R 이라 할 때, $\overline{MR} : \overline{RQ} = x : y$ 이다. x, y 값을 차례대로 써라.



> 답: _____

> 답: _____

47. 다음 그림에서 점 G 는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이다. 점 F, E 는 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$ 의 중점이고 $\overline{AP} = \overline{DP}$ 이고 $\triangle FGE = 3\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.



① 24 cm^2

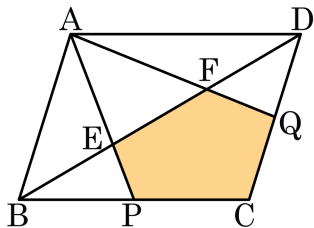
② 36 cm^2

③ 48 cm^2

④ 34 cm^2

⑤ 46 cm^2

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



① 20cm^2

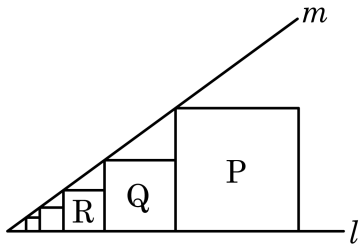
② 25cm^2

③ 30cm^2

④ 35cm^2

⑤ 40cm^2

49. 다음 그림과 같이 직선 l 위에 한 변이 있고, 직선 m 위에 한 꼭짓점이 있는 정사각형 P, Q, R 에서 P, R 의 넓이가 각각 27cm^2 , 3cm^2 이다. 이 때, Q 의 넓이는?



① 7cm^2

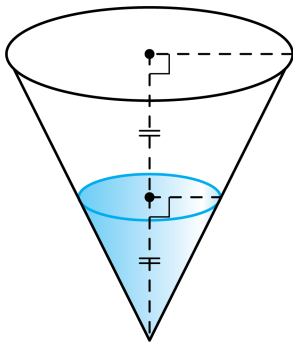
② 8cm^2

③ 9cm^2

④ 10cm^2

⑤ 11cm^2

50. 다음 그림과 같은 원뿔 모양의 그릇에 높이의 $\frac{1}{2}$ 까지 물을 부었다.
 물의 부피가 16 cm^3 일 때, 그릇을 가득 채우려면 물은 얼마만큼 더
 부어야 하는지 구하여라.



답:

 cm^3