1. 다음 중 평행사변형이 되는 조건이 아닌 것을 골라라.

㉠ 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.

㉡ 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.

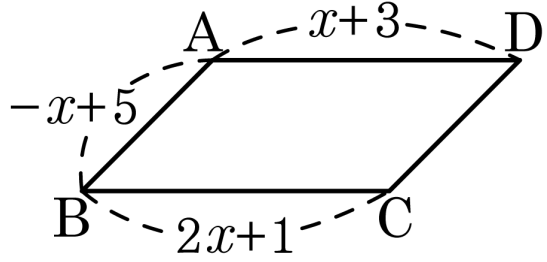
㉢ 한 쌍의 대변이 평행하고, 한 쌍의 대변의 길이가 같다.

㉣ 두 쌍의 대변이 각각 평행하다.

㉤ 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.

답: _____

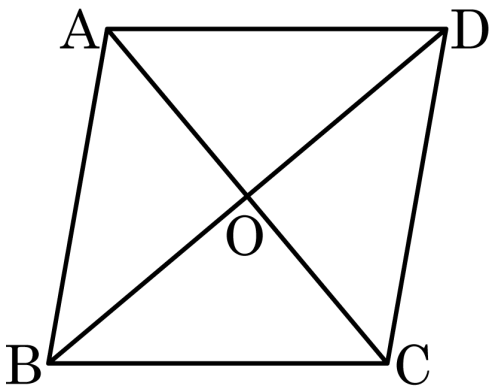
2. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\angle A : \angle B = 3 : 1$ 일 때, 사각형 ABCD 의 둘레의 길이와 $\angle C$ 의 크기는?



① $12, 120°$ ② $12, 135°$ ③ $16,\ 120°$

④ $16,\ 135°$ ⑤ $18,\ 135°$

3. 다음 그림과 같은 평행사변형 ABCD 가 마름모가 되기 위한 조건은?



① $\overline{AC} \perp \overline{BD}$

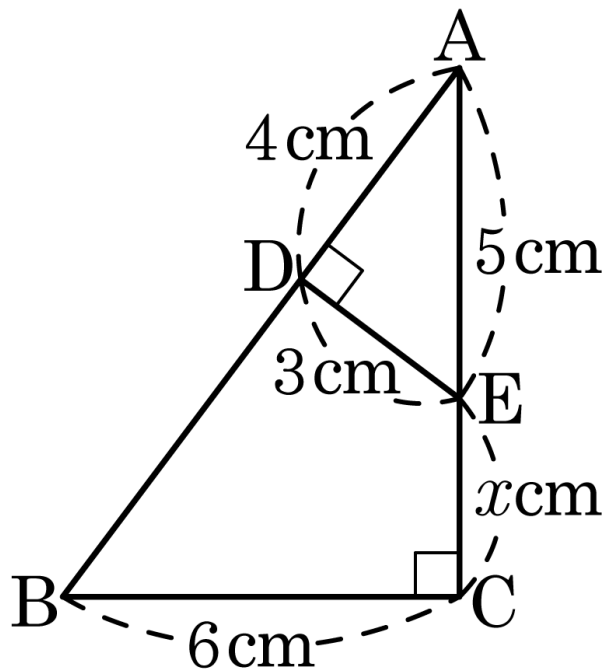
② $\overline{AC} \perp \overline{AD}$

③ $\angle B + \angle C = 180°$

④ $\overline{BD} = 2\overline{OD}$

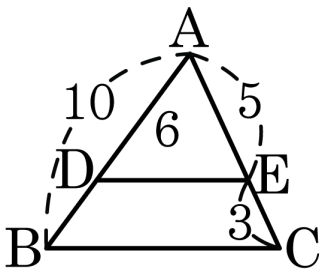
⑤ $\angle A = \angle C$

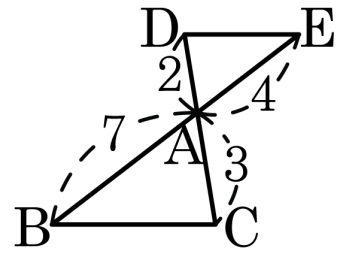
4. 다음 그림에서 x 의 값은?

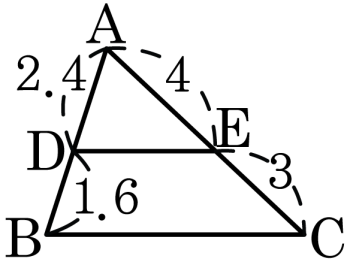


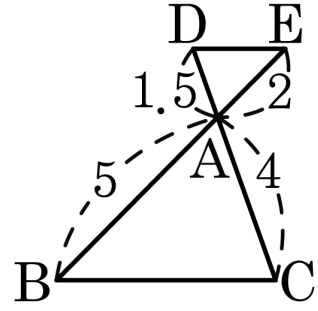
① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{3}{2}$ ③ $\frac{5}{2}$ ④ 3 ⑤ 4

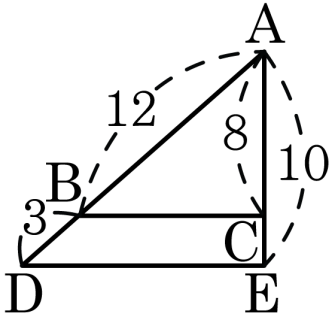
5. 다음 중 $\overline{BC} // \overline{DE}$ 인 것은?

① 

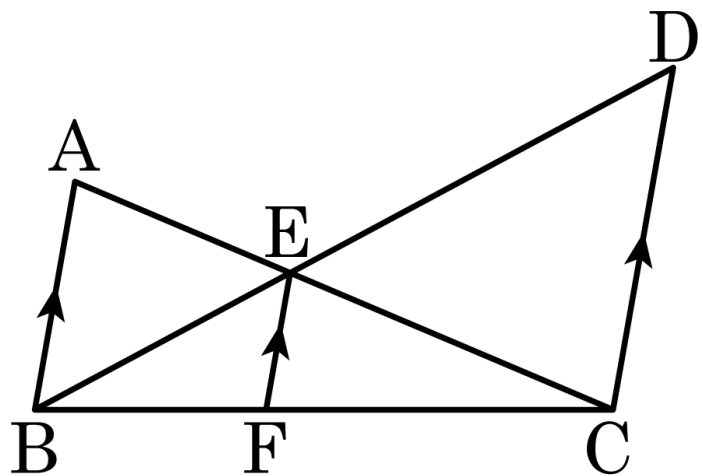
② 

③ 

④ 

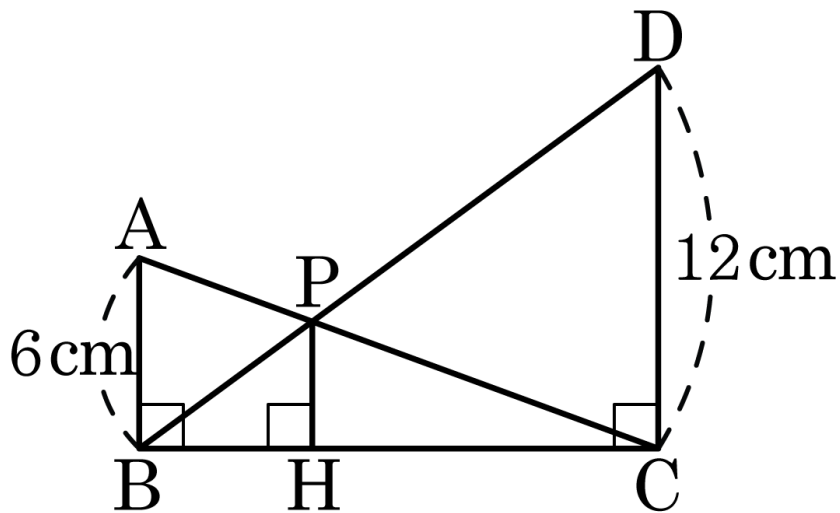
⑤ 

6. 다음 그림에서 $\overline{AB} // \overline{EF} // \overline{DC}$이고 $\overline{AB} : \overline{DC} = 2 : 3$일 때, $\overline{EF} : \overline{CD}$는?



① 5 : 6 ② 2 : 3 ③ 2 : 5 ④ 5 : 2 ⑤ 3 : 2

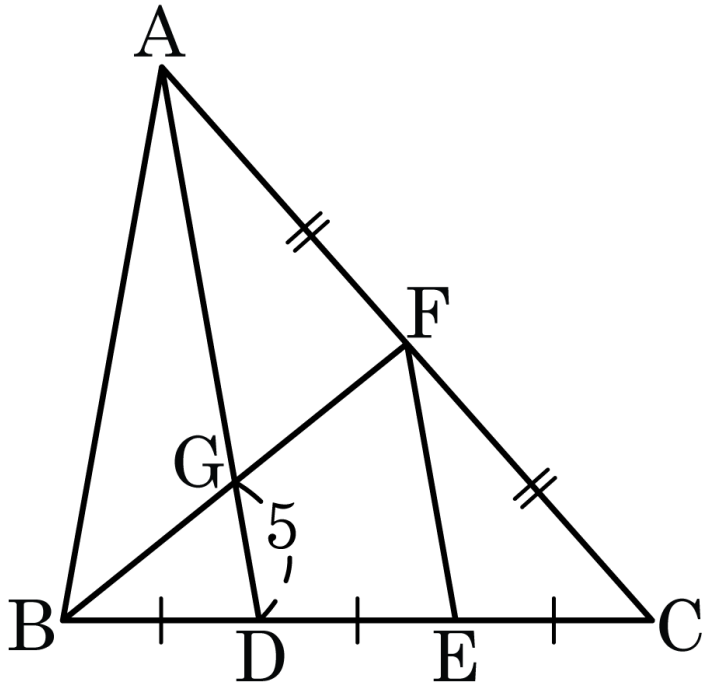
7. 다음 그림에서 $\overline{AB}$, $\overline{DC}$, $\overline{PH}$는 모두 $\overline{BC}$에 수직이다. 이때, $\overline{PH}$의 길이는?



① 3cm ② 3.6cm ③ 4cm

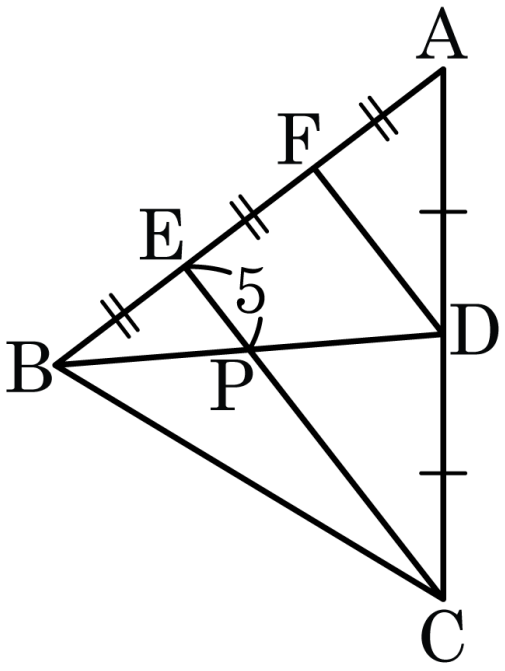
④ 4.2cm ⑤ 4.8cm

8. 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?



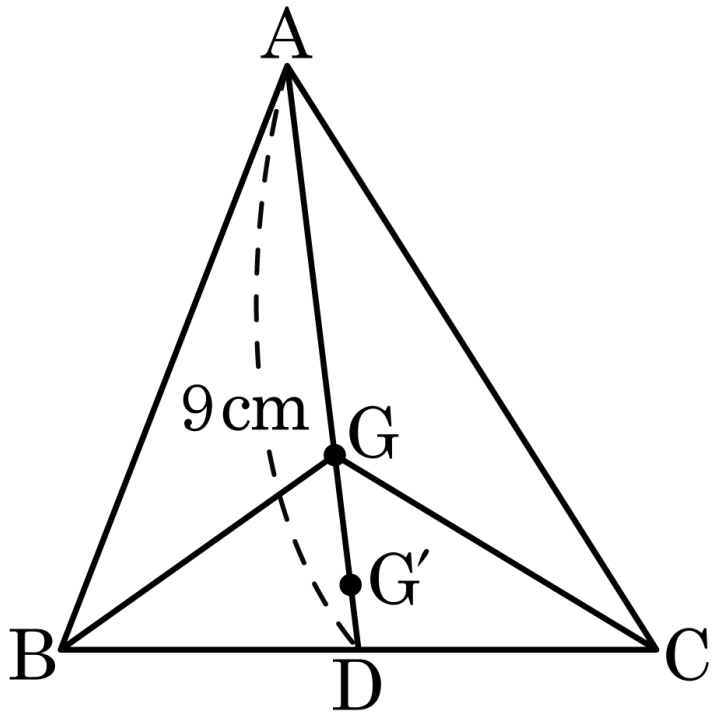
① 10 ② 14 ③ 15 ④ 18 ⑤ 20

9. 다음 그림에서 $\overline{AB}$ 의 3 등분점이 각각 E, F 이고, 점 D 는 $\overline{AC}$ 의 중점이다. $\overline{EP} = 5$ 일 때, $\overline{EC}$ 와 $\overline{PC}$ 의 길이의 합을 구하여라.



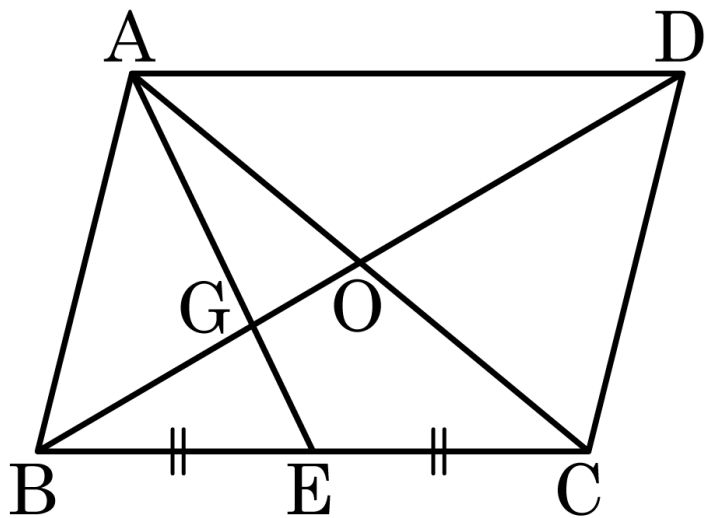
답: _____

10. 다음 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$의 무게중심이고 점 G′은 $\triangle GBC$의 무게중심이다.
$\overline{AD} = 9\text{cm}$일 때, $\overline{G'D}$의 길이는?



① 1cm ② 3cm ③ 4cm ④ 5cm ⑤ 6cm

11. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 점 E 는 $\overline{BC}$ 의 중점이다. $\triangle AGO = 6\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, $\square ABCD$ 의 넓이를 바르게 구한 것은?



① $48\,\mathrm{cm}^2$ ② $60\,\mathrm{cm}^2$ ③ $72\,\mathrm{cm}^2$

④ $84\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $96\,\mathrm{cm}^2$

12. 세 변의 길이가 각각 다음과 같은 삼각형은 어떤 삼각형인가?

㉠ 3, 4, 5	㉡ 3, 5, 7	㉢ 4, 5, 6

① ㉠직각삼각형, ㉡예각삼각형, ㉢둔각삼각형

② ㉠직각삼각형, ㉡둔각삼각형, ㉢예각삼각형

③ ㉠예각삼각형, ㉡직각삼각형, ㉢둔각삼각형

④ ㉠둔각삼각형, ㉡예각삼각형, ㉢직각삼각형

⑤ ㉠둔각삼각형, ㉡직각삼각형, ㉢예각삼각형

13. 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 나온 눈의 차가 2 가 되는 경우의 수를 구하여라.

① 4 가지 ② 6 가지 ③ 8 가지

④ 10 가지 ⑤ 12 가지

14. 상자 안에 1 에서 10 까지의 숫자가 적힌 10 개의 구슬이 있다. 이 상자에서 무심코 한 개를 꺼낼 때, 3 의 배수 또는 5 의 배수의 숫자가 적힌 구슬이 나올 경우의 수를 구하여라.

답: _____ 가지

15. 부모를 포함한 5 명의 가족이 일렬로 서서 사진을 찍는데 부모는 반드시 이웃하여 서는 방법은 모두 몇 가지인가?

① 120 가지 ② 60 가지 ③ 48 가지

④ 20 가지 ⑤ 24 가지

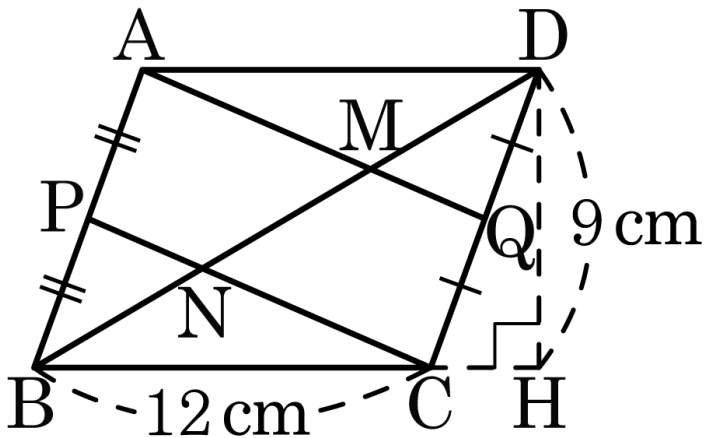
16. 두 개의 주머니 A, B 가 있다. A 주머니 속에는 노란 공 3 개와 파란 공 1 개가 들어 있고, B 주머니 속에는 노란 공 2 개와 파란 공 2 개가 들어 있다. A, B 속에서 각각 1 개씩 공을 꺼낼 때, 두 공 모두 파란색일 확률은?

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

17. 12발을 쏘아서 4발을 명중시키는 포수가 있다. 포수가 3발을 쏘아서 적어도 한 발은 명중시킬 확률을 구하여라.

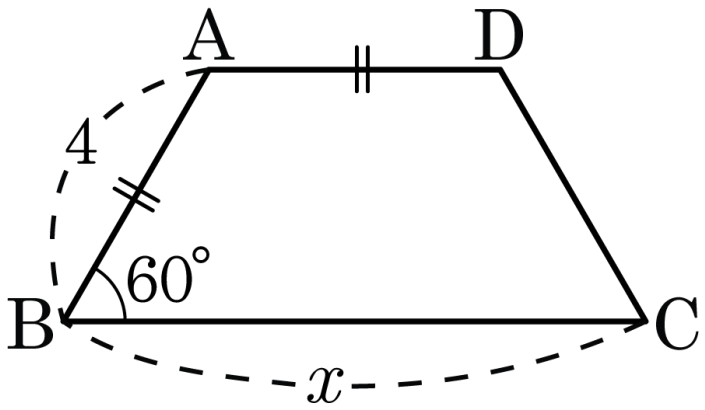
답: _____

18. 다음 평행사변형 ABCD 에서 점 P, Q 는 각각 $\overline{AB}$, $\overline{DC}$ 의 중점이다. $\overline{AQ}$, $\overline{PC}$ 가 대각선 BD 와 만나는 점을 각각 M, N 이라 할 때, □APNM 의 넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2

19. 등변사다리꼴 ABCD에서 x의 길이를 구하여라.



① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

20. 다음 중 사각형에 대한 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 두 대각선의 길이가 같은 평행사변형은 직사각형이다.

② 이웃하는 두 각의 크기가 같은 평행사변형은 정사각형이다.

③ 이웃하는 두 변의 길이가 같은 평행사변형은 마름모이다.

④ 두 대각선이 서로 다른 것을 수직 이등분하는 직사각형은 정사각형이다.

⑤ 한 내각이 직각인 평행사변형은 직사각형이다.

21. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 모든 원은 닮은도형이다.

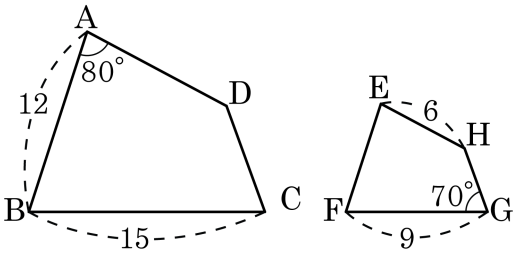
② 한 내각의 크기가 같은 두 이등변삼각형은 닮은 도형이다.

③ 중심각과 호의 길이가 각각 같은 두 부채꼴은 닮은 도형이다.

④ 한 예각의 크기가 같은 두 직각삼각형은 닮은 도형이다.

⑤ 모든 정육면체는 닮은 도형이다.

22. 다음 그림은 □ABCD ∽ □EFGH 이다. 보기에서 옳은 것을 모두 골라라.



보기

㉠ $\angle E = 80°$

㉡ $\angle C = 70°$

㉢ 닮음비는 5 : 3 이다.

㉣ $\overline{AD} = 10$

㉤ $\overline{EF} = 7$

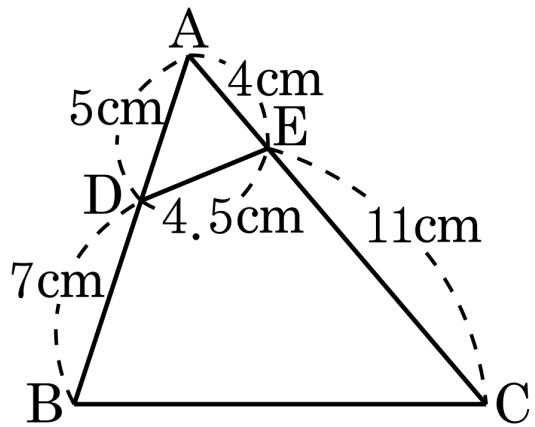
답: _____

답: _____

답: _____

답: _____

23. 다음 그림에서 $\overline{AD} = 5\,\text{cm}$, $\overline{AE} = 4\,\text{cm}$, $\overline{DE} = 4.5\,\text{cm}$, $\overline{DB} = 7\,\text{cm}$, $\overline{EC} = 11\,\text{cm}$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이는?

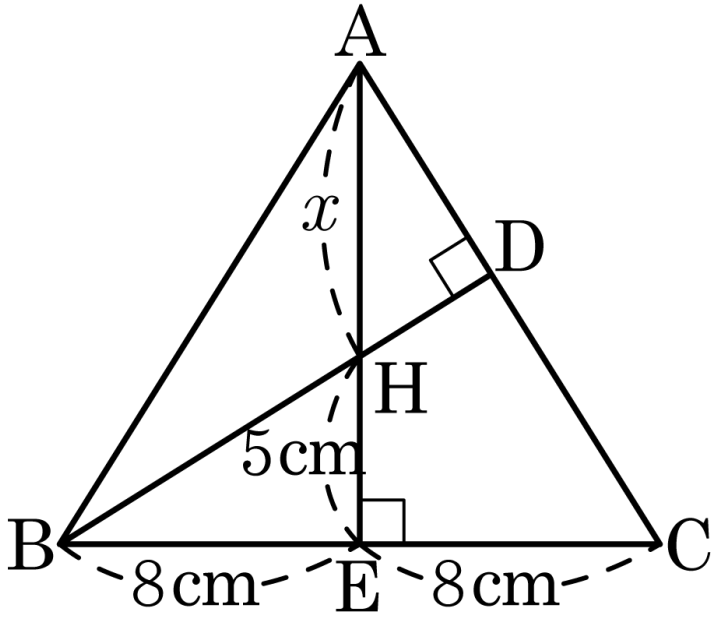


① 13.5 cm ② 14 cm

③ 14.2 cm ④ 14.5 cm

⑤ 15 cm

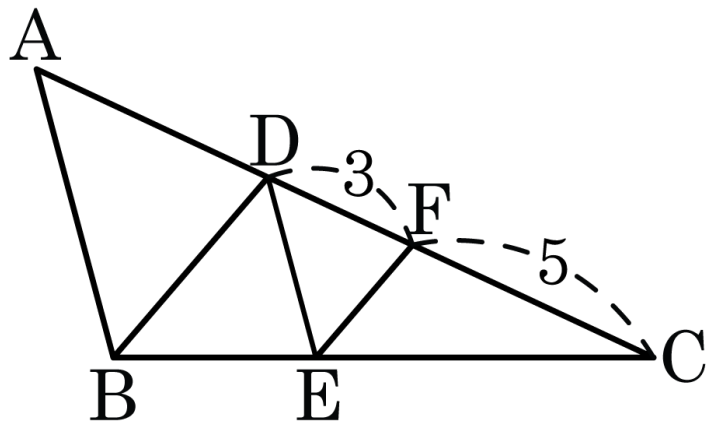
24. $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BE} = \overline{CE} = 8\text{cm}$, $\overline{HE} = 5\text{cm}$ 일 때, x 의 길이는?



① 4cm ② 7.4cm ③ 12.8cm

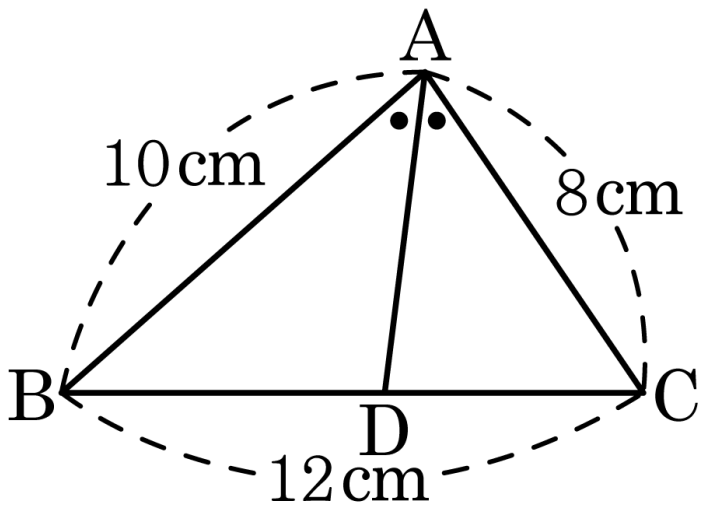
④ 6cm ⑤ 7.8cm

25. 다음 그림에서 $\overline{AB} // \overline{DE}$, $\overline{DB} // \overline{FE}$ 이다. $\overline{CF} : \overline{FD} = 5 : 3$ 일 때, $\overline{AB} : \overline{DE}$ 를 구하면?



① 5 : 3 ② 8 : 3 ③ 8 : 5 ④ 13 : 5 ⑤ 13 : 8

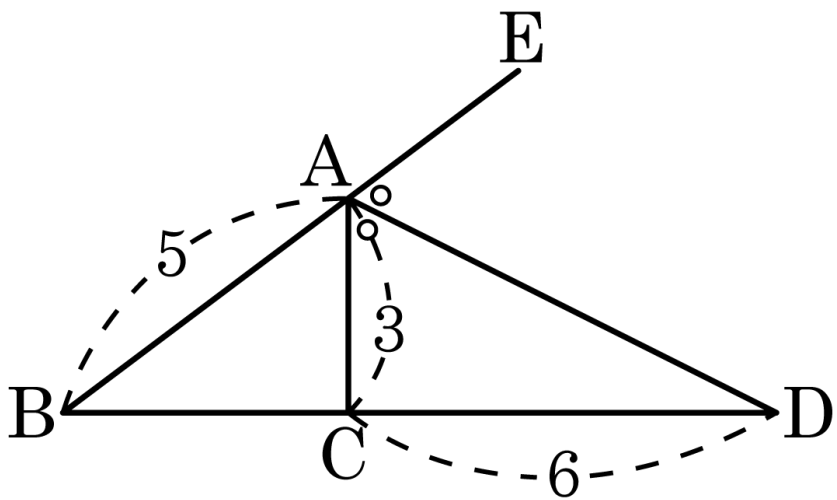
26. 다음 그림과 같은 $\angle ABC$ 에서 $\angle A$ 의 이등분선이 $\overline{BC}$ 와 만나는 점을 D 라 할 때, $\overline{AB} = 10\text{cm}$, $\overline{BC} = 12\text{cm}$, $\overline{CA} = 8\text{cm}$ 라 한다. 이 때, $\overline{BD}$ 의 길이는?



① $\frac{10}{3}$ cm ② $\frac{13}{3}$ cm ③ $\frac{16}{3}$ cm

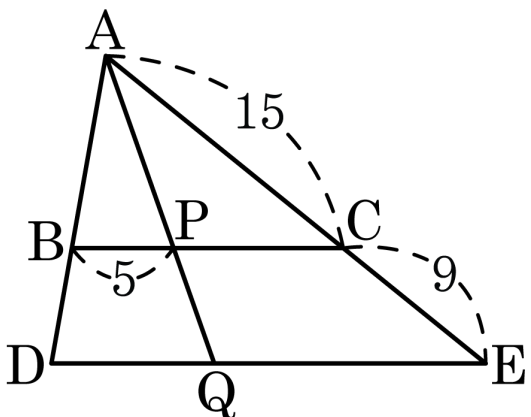
④ $\frac{20}{3}$ cm ⑤ $\frac{26}{3}$ cm

27. 다음 그림에서 $\overline{AD}$ 가 $\angle EAC$ 의 이등분선이고, $\triangle ACD = 9\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이를 구하여라.



답: _____ cm^2

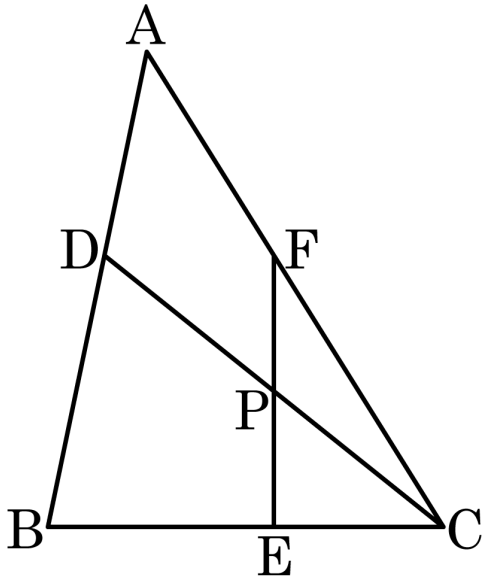
28. 그림과 같이 $\overline{BC}$ // $\overline{DE}$ 일 때, $\overline{DQ}$ 의 길이는?



① 7 ② 8 ③ 9

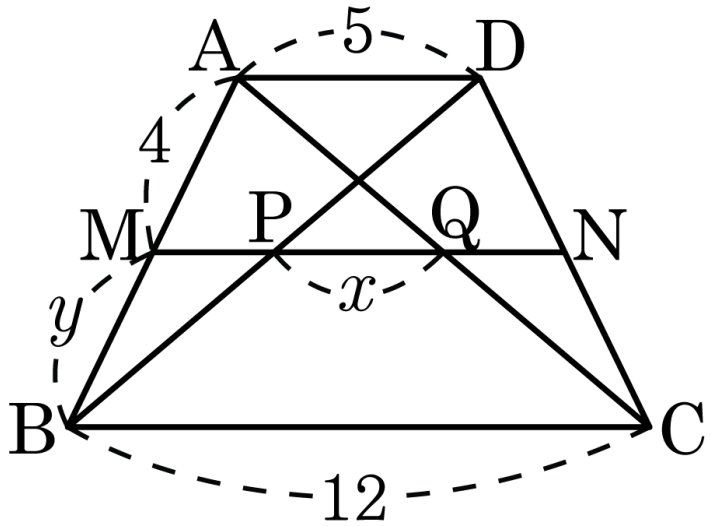
④ 10 ⑤ 11

29. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AD} : \overline{DB} = 3 : 4$, $\overline{BE} : \overline{EC} = 4 : 3$, $\overline{CF} : \overline{FA} = 4 : 3$ 이다. $\overline{FP} = 5\,\text{cm}$, $\overline{PC} = 8\,\text{cm}$ 일 때, $\overline{DP}$ 와 $\overline{PE}$ 의 길이의 차를 구하여라.



답: _____ cm

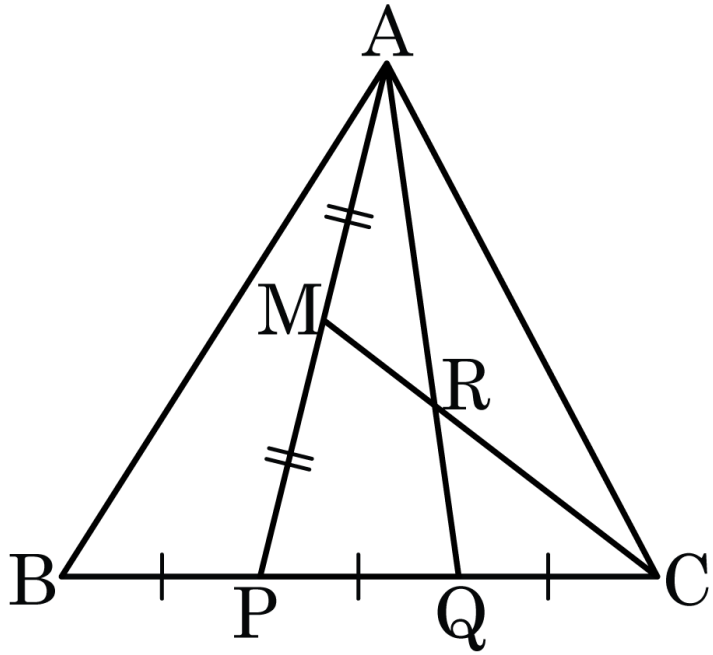
30. 다음 그림과 같은 $\overline{AD} // \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD 에서 두 점 M, N 은 각각 $\overline{AB}$, $\overline{CD}$ 의 중점 일 때, x, y 의 값을 차례대로 써라.



답 : _____

답 : _____

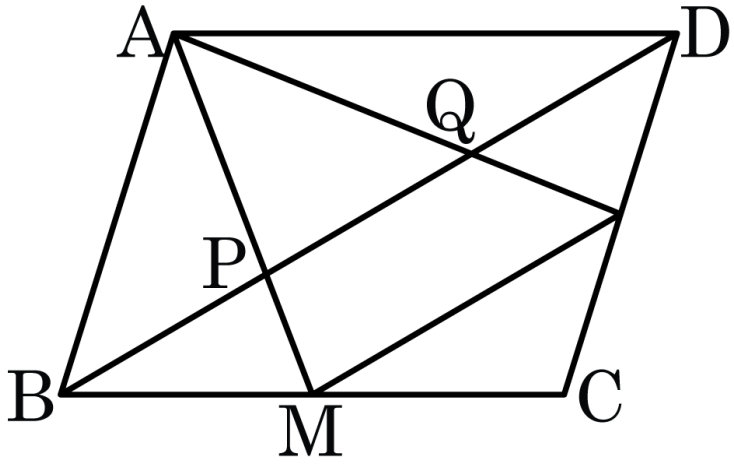
31. 다음 그림에서 $\overline{AM} = \overline{PM}$, $\overline{BP} = \overline{PQ} = \overline{QC}$ 이고 $\triangle ABC = 54cm^2$ 일 때, $\square MPQR$ 의 넓이를 바르게 구한 것은?



① $6cm^2$ ② $8cm^2$ ③ $10cm^2$

④ $12cm^2$ ⑤ $14cm^2$

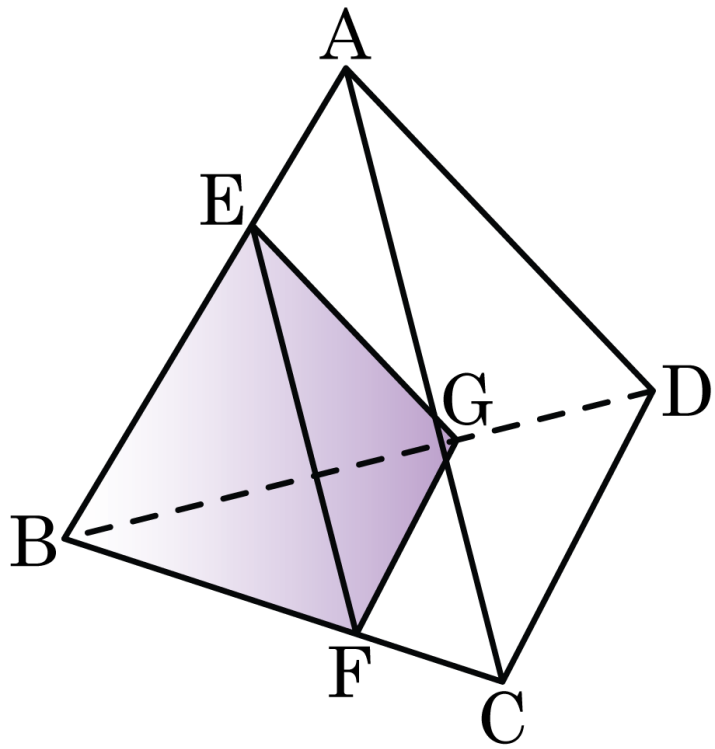
32. 평행사변형 ABCD에서 $\overline{BC}$, $\overline{DC}$의 중점을 각각 M , N 이라 하고, $\overline{BD}$와 $\overline{AM}$, $\overline{AN}$ 과의 교점이 P , Q 이다. $\square ABCD = 90cm^2$ 라고 할 때, $\triangle ABP$ 의 넓이는?



① $10cm^2$ ② $12cm^2$ ③ $15cm^2$

④ $18cm^2$ ⑤ $30cm^2$

33. 다음 그림과 같이 정사면체 A – BCD 의 각 모서리의 길이를 $\frac{2}{3}$ 로 줄여 작은 정사면체 E – BFG 를 만들었다. 정사면체 A – BCD 의 겉넓이가 90cm^2 일 때, 정사면체 E – BFG 의 겉넓이는 얼마인가?

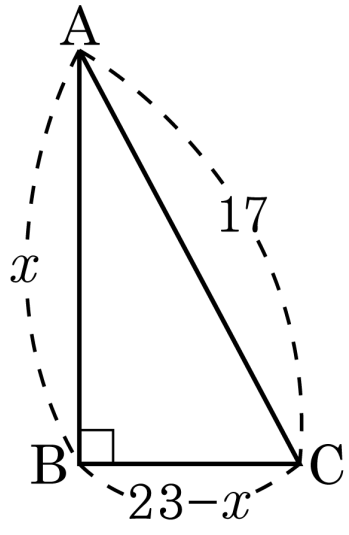


① 40cm^2 ② 50cm^2 ③ 60cm^2

④ 70cm^2 ⑤ 80cm^2

34. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle B = 90°$ 일 때, x 의 값을 모두 구하면? (정답 2개)

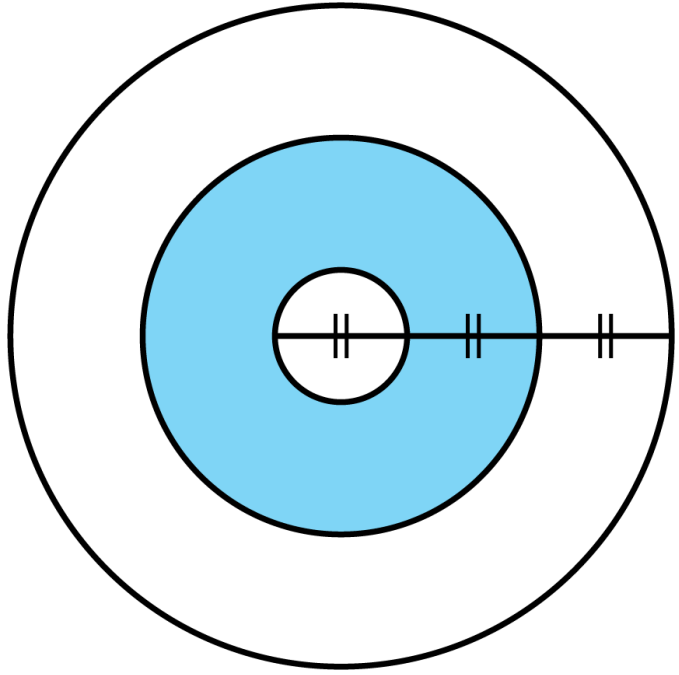
① 6 ② 8 ③ 12 ④ 15 ⑤ 18



35. 주사위 1개와 동전 2개를 동시에 던질 때, 주사위는 짝수의 눈이 나오고 동전은 모두 그림면이 나올 경우의 수는?

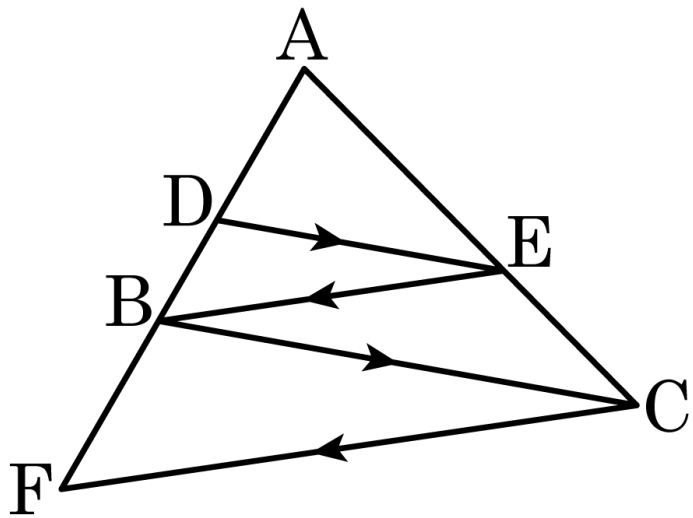
① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

36. 다음 그림과 같은 과녁에 화살을 한 발 쏜다. 원에 의해 잘린 선분의 길이가 모두 같을 때, 색칠된 부분에 맞출 확률은?



① $\frac{1}{5}$ ② $\frac{8}{25}$ ③ $\frac{9}{25}$ ④ $\frac{1}{3}$ ⑤ $\frac{1}{2}$

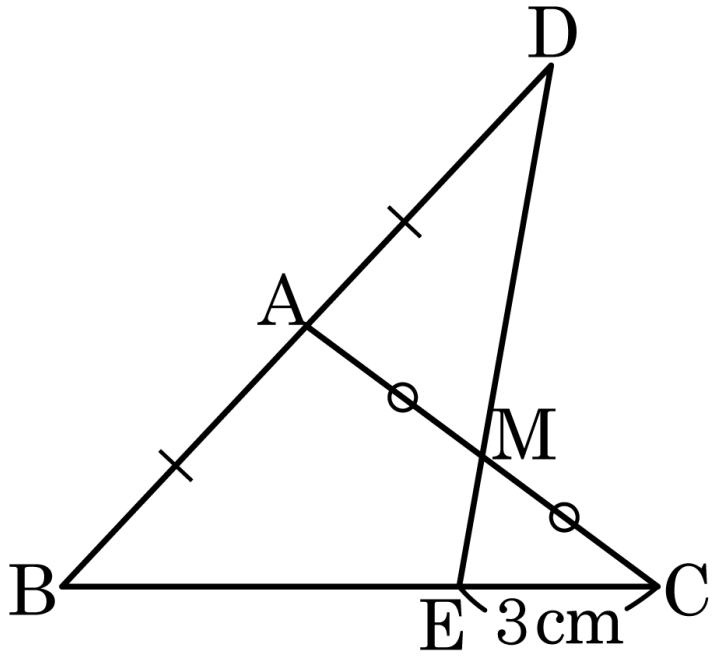
37. 다음 그림에서 $\overline{DE}//\overline{BC}$, $\overline{BE}//\overline{FC}$, $\overline{AD} : \overline{DB} = 3 : 2$ 일 때, $\overline{AD} : \overline{DB} : \overline{BF}$ 의 값은?



① 3 : 2 : 5 ② 3 : 2 : 6 ③ 6 : 4 : 9

④ 9 : 6 : 8 ⑤ 9 : 6 : 10

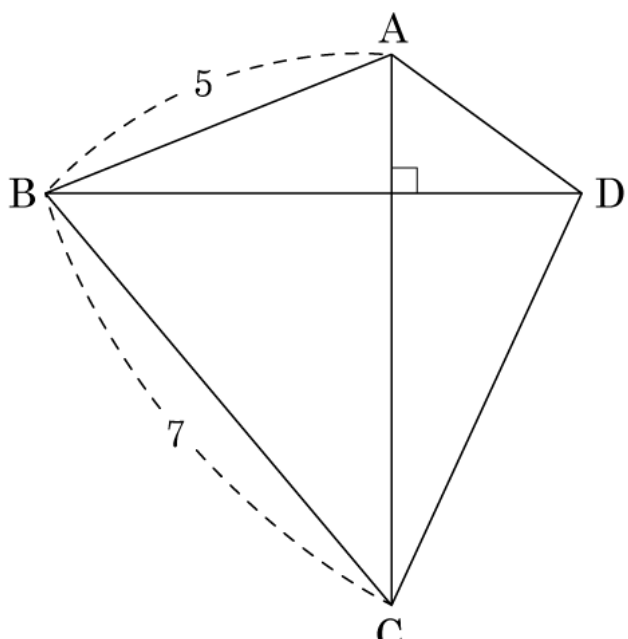
38. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BA}$ 의 연장선 위에 $\overline{BA} = \overline{AD}$ 인 점 D 를 정하고, $\overline{AC}$ 의 중점을 M, 점 D 와 M 을 지나 $\overline{BC}$ 와 만나는 점을 E 라 한다. $\overline{EC} = 3\text{cm}$ 일 때, $\overline{BE}$ 의 길이를 구하여라.



답: _____ cm

39. 다음 그림과 같이 □ABCD 에서 두 대각선이 서로 직교하고, $\overline{AB} = 5$, $\overline{BC} = 7$ 일 때,

$\overline{CD}^2 - \overline{AD}^2$ 의 값을 구하여라.



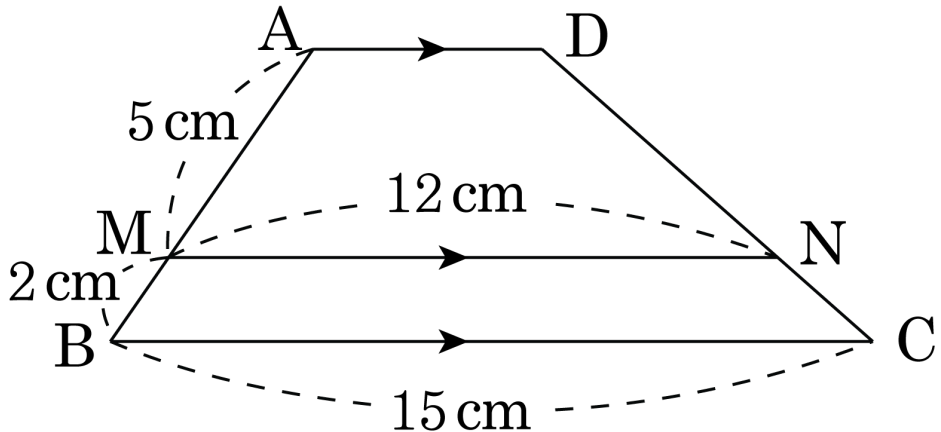
답 : _____

40. A 시에서 B 시로 가는 길이 4 가지, B 시에서 C 시로 가는 길은 3 가지가 있다. A 시에서 B 시를 거쳐서 C 로 갔다가 돌아올 때, 갔던 길은 돌아오지 않고, 다시 B 시를 거쳐 A 시로 돌아오는 방법은 몇 가지인가?

① 18 가지 ② 24 가지 ③ 36 가지

④ 72 가지 ⑤ 80 가지

41. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD에서 $\overline{AD}//\overline{MN}//\overline{BC}$ 일 때, $\overline{AD}$의 길이를 구하여라.



답: _____ cm

42. $1 \sim 9$ 까지 숫자가 각각 적힌 9 장의 카드에서 2 장을 뽑아 만들 수 있는 두 자리의 정수의 개수는?

① 64 개 ② 72 개 ③ 81 개

④ 100 개 ⑤ 120 개