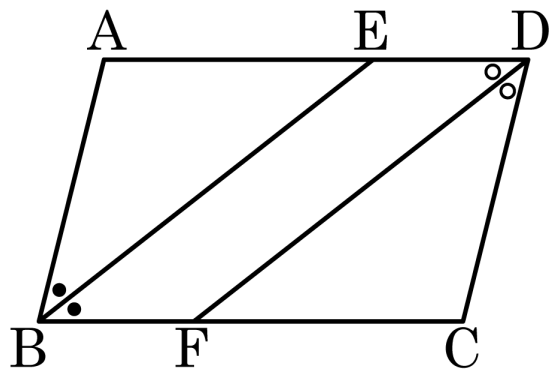
1. 평행사변형 ABCD 에서 $\angle B$, $\angle D$ 의 이등분선이 변 AD , BC 와 만나는 점을 각각 E , F 라 할 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



① $\angle B = \angle D$

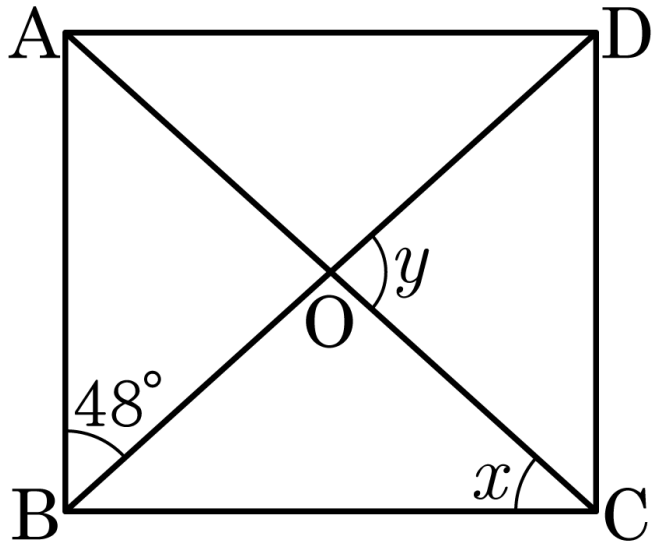
② $\angle EBF = \angle FDE$

③ $\angle EDF = \angle DFC$

④ $\angle BFD = \angle DEB$

⑤ $\angle BAE = \angle DFB$

2. 직사각형 ABCD 에서 $\angle x + \angle y$ 를 구하면?



① 42° ② 84° ③ 90° ④ 126° ⑤ 134°

3. 서로 다른 색깔의 네 자루의 색연필 중에서 두 자루를 선택하는 경우의 수는?

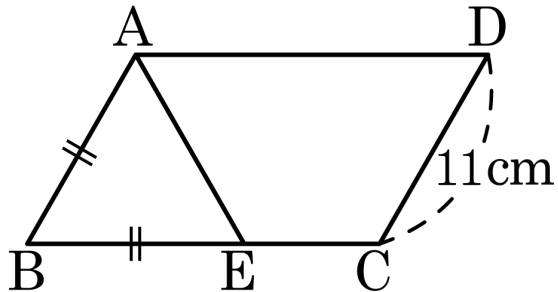
① 2 가지 ② 4 가지 ③ 6 가지

④ 8 가지 ⑤ 12 가지

4. 주머니 속에 흰색 공이 3개, 검은색 공이 7개 들어 있다. 두 번 계속하여 한 개의 공을 꺼낼 때 처음에 흰색 공이 나오고 두 번째 검은색 공이 나올 확률을 구하면? (단, 꺼낸 공은 다시 넣지 않는다.)

① $\frac{2}{3}$ ② $\frac{1}{2}$ ③ $\frac{5}{21}$ ④ $\frac{11}{30}$ ⑤ $\frac{7}{30}$

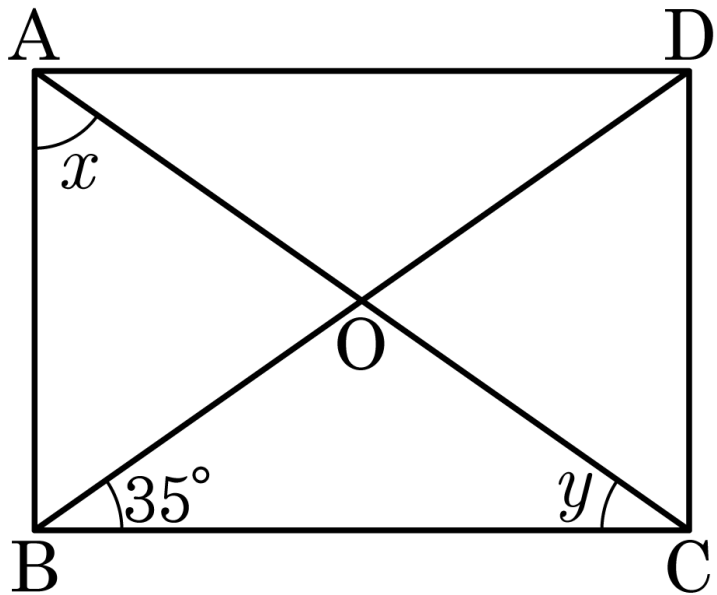
5. 오른쪽 그림과 같은 평행사변형 ABCD 에서 $\angle A : \angle B = 2 : 1$ 이다. $\overline{AB} = \overline{BE}$ 일 때, $\overline{AE}$ 의 길이는?



① 8cm ② 9cm ③ 10cm

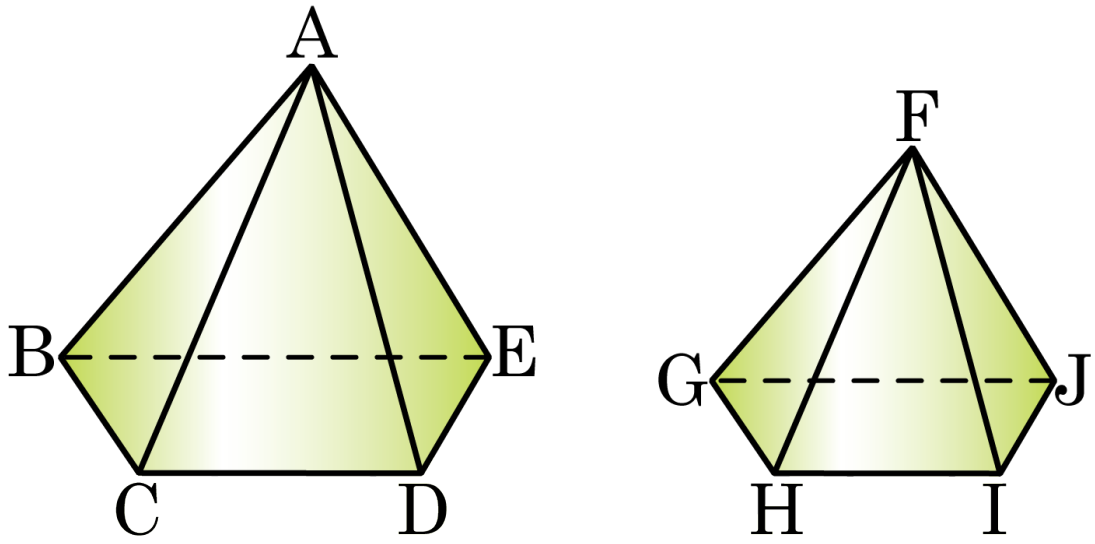
④ 11cm ⑤ 12cm

6. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 에서 $\angle DBC = 35°$ 일 때, $\angle x + \angle y$ 의 크기는?



① 55° ② 65° ③ 90° ④ 100° ⑤ 120°

7. 다음 그림의 두 사각뿔이 A – BCDE ∽ F – GHIJ 일 때, 옳지 <u>않은</u> 것은?



① 모서리 AC 에 대응하는 모서리는 FH 이다.

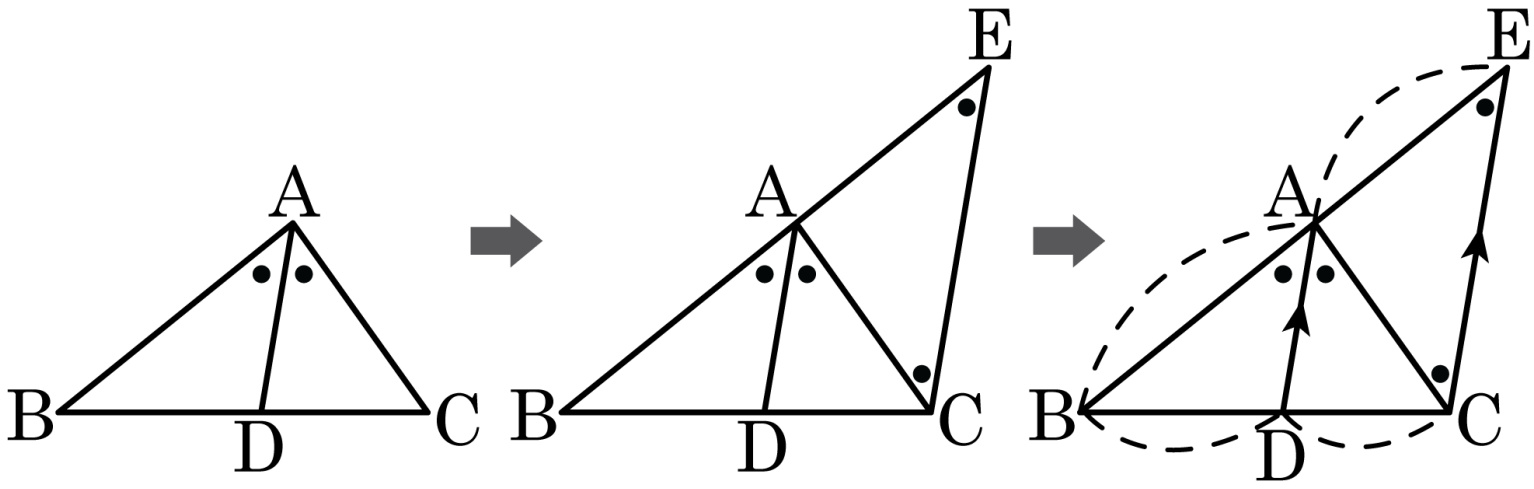
② 모서리 CD 에 대응하는 모서리는 HI 이다.

③ 면 ACD 에 대응하는 면은 면 FHI 이다.

④ 점 D 에 대응하는 점은 점 I 이다.

⑤ 면 ABE 에 대응하는 면은 면 FGH 이다.

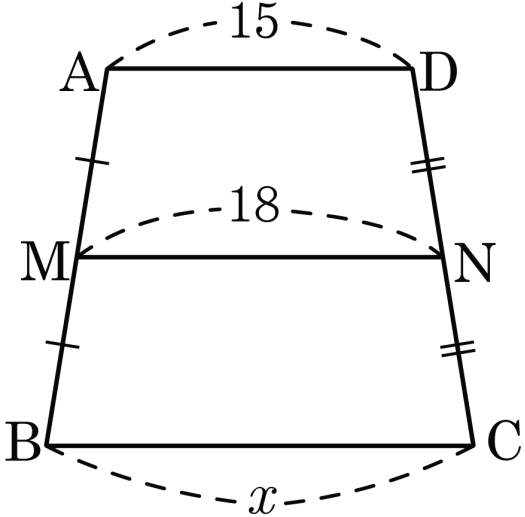
8. 다음은 삼각형의 내각의 이등분선으로 생기는 선분의 비를 구하는 과정이다. 빈칸에 알맞은 것을 고르면?



$\overline{AD}$ 는 $\angle A$ 의 이등분선이고
$\angle ACE = \angle AEC$ 이므로 $\triangle ACE$ 는 [㉠]
$\overline{AD} /\!/ \overline{EC}$ 에서 $\overline{AB} : \overline{AC} =$ [㉡] : $\overline{CD}$

① 이등변삼각형, $\overline{BC}$
② 이등변삼각형, $\overline{BD}$
③ 정삼각형, $\overline{BD}$
④ 예각삼각형, $\overline{BC}$
⑤ 예각삼각형, $\overline{BD}$

9. 다음 그림에서 x 의 값은?



① 19 cm ② 20 cm ③ 21 cm ④ 22 cm ⑤ 23 cm

10. 우이령을 경계로 북한산과 도봉산으로 나누어진 '북한산 국립공원'에서 북한산을 오를 수 있는 등산로의 매표소 수는 43개라고 한다. 한 매표소로 올라가서 다른 매표소로 내려오는 경우의 수는?

① 1849 가지 ② 903 가지 ③ 1806 가지

④ 1608 가지 ⑤ 1849 가지

11. 교내 체육 대회에 학급 대표 릴레이 선수로 남녀 각 한 명씩 뽑으려고 한다. 남학생 3명과 여학생 6명이 후보로 추천되었다면 이들 중 뽑을 수 있는 경우의 수는 모두 몇 가지인가?

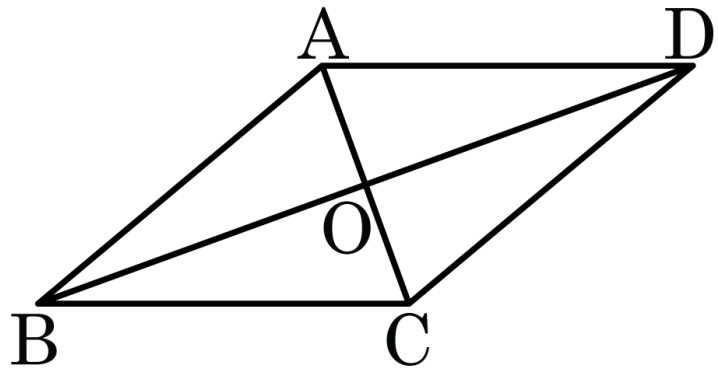
① 2가지 ② 3가지 ③ 6가지

④ 9가지 ⑤ 18가지

12. 주머니 속에 1에서 8까지의 숫자가 각각 적힌 구슬이 8개 있다. 처음에 1개를 뽑아 그 번호를 읽고 다시 넣은 다음, 다시 1개를 뽑아 그 번호를 읽을 때, 처음에는 짝수, 나중에는 8의 약수가 나올 확률은?

① 1 ② $\frac{1}{4}$ ③ $\frac{2}{7}$ ④ $\frac{1}{5}$ ⑤ $\frac{9}{10}$

13. 다음 그림의 □ABCD 가 평행사변형이 되는 것은?



① $\overline{\mathrm{AB}}\ //\overline{\mathrm{CD}}$, $\overline{\mathrm{AD}}=4\mathrm{cm}$, $\overline{\mathrm{BC}}=4\mathrm{cm}$

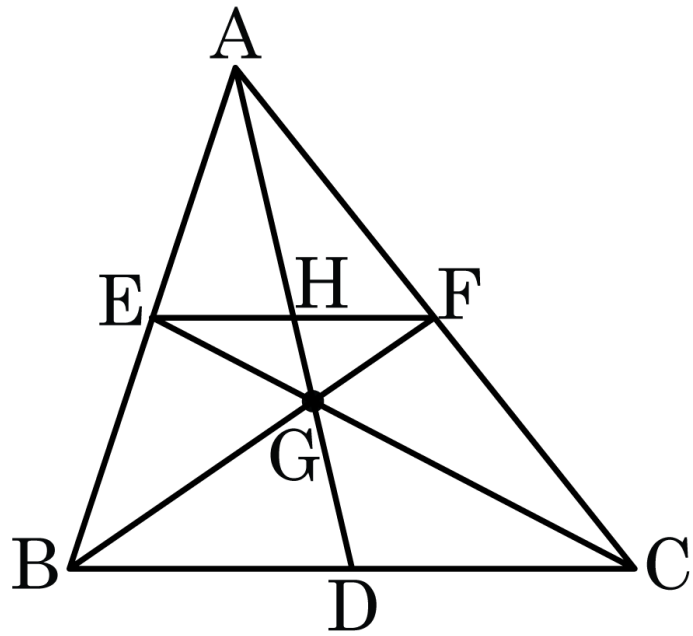
② $\angle\mathrm{A}=50°$, $\angle\mathrm{B}=130°$, $\angle\mathrm{C}=130°$, $\angle\mathrm{D}=50°$

③ $\overline{\mathrm{AB}}=3\mathrm{cm}$, $\overline{\mathrm{BC}}=3\mathrm{cm}$, $\overline{\mathrm{CD}}=4\mathrm{cm}$, $\overline{\mathrm{AD}}=4\mathrm{cm}$

④ $\overline{\mathrm{OA}}=3\mathrm{cm}$, $\overline{\mathrm{OB}}=4\mathrm{cm}$, $\overline{\mathrm{OC}}=3\mathrm{cm}$, $\overline{\mathrm{OD}}=4\mathrm{cm}$

⑤ $\overline{\mathrm{OA}}=3\mathrm{cm}$, $\overline{\mathrm{OB}}=3\mathrm{cm}$, $\overline{\mathrm{OC}}=4\mathrm{cm}$, $\overline{\mathrm{OD}}=4\mathrm{cm}$

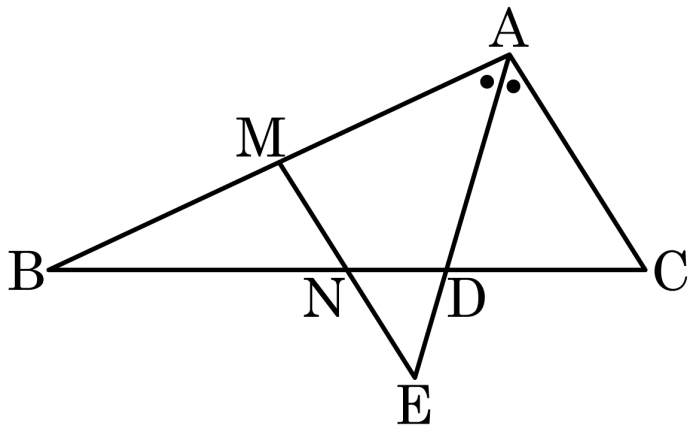
14. 다음 그림에서 점 G가 $\triangle ABC$의 무게중심일 때, $\overline{AH} : \overline{HG} : \overline{GD}$를 구하면?



① 4 : 2 : 3 ② 3 : 2 : 3 ③ 2 : 1 : 2

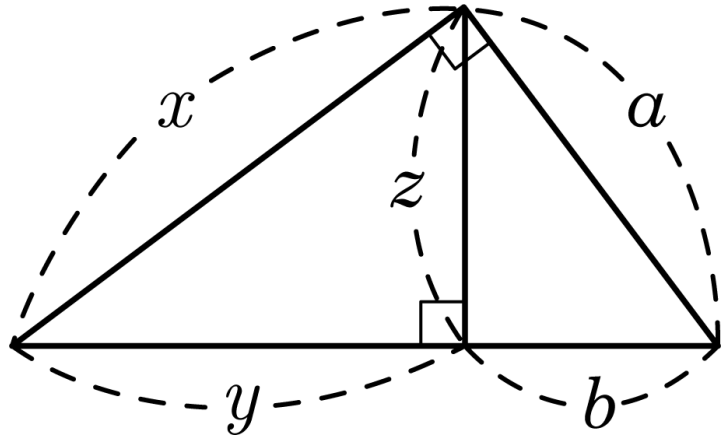
④ 3 : 2 : 1 ⑤ 3 : 1 : 2

15. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} : \overline{AC} = 2 : 1$, $\angle BAD = \angle CAD$ 이고 점 M, N 은 각각 $\overline{AB}$,$\overline{BC}$ 의 중점일 때, $\triangle ABD = 24\,cm^2$ 일때, $\triangle DNE$ 의 넓이를 구하여라.



① $1\,cm^2$ ② $2\,cm^2$ ③ $3\,cm^2$ ④ $4\,cm^2$ ⑤ $5\,cm^2$

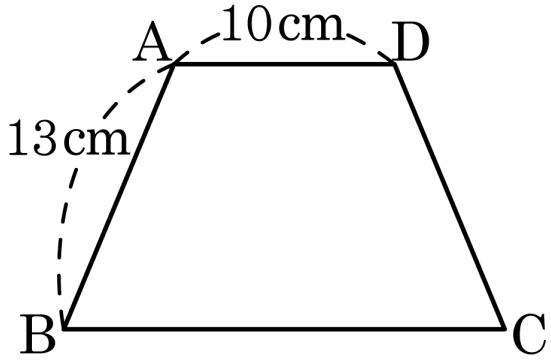
16. 다음 중 옳은 것은?



① $x+a=y+b$ ② $y^2+z^2=a^2$ ③ $a^2-z^2=b^2$

④ $x-a=y-b$ ⑤ $x\times z=a\times z$

17. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = 13\,\text{cm}$, $\overline{AD} = 10\,\text{cm}$, $\overline{BC} = 2\overline{AD}$ 인 등변사다리꼴의 넓이를 구하면?

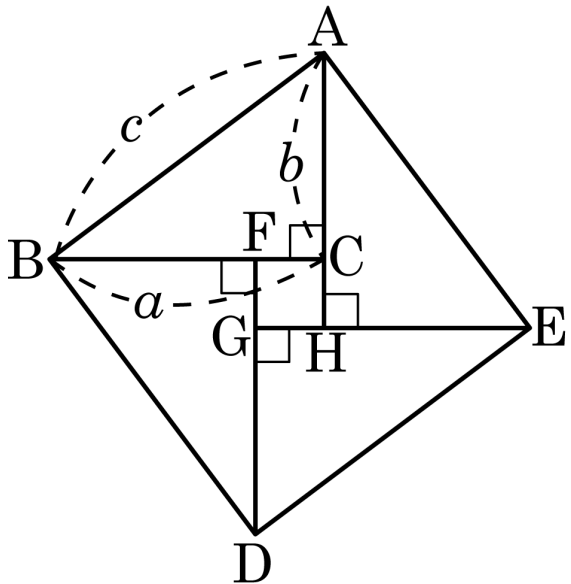


① $120\,\text{cm}^2$ ② $130\,\text{cm}^2$

③ $180\,\text{cm}^2$ ④ $195\,\text{cm}^2$

⑤ $200\,\text{cm}^2$

18. 다음 그림은 직각삼각형 ABC와 합동인 삼각형을 붙여 만든 정사각형 ABDE이다. □ABDE의 넓이가 $100\,\mathrm{cm}^2$이고 $a = 8\,\mathrm{cm}$일 때, □FGHC의 넓이는 얼마인가?

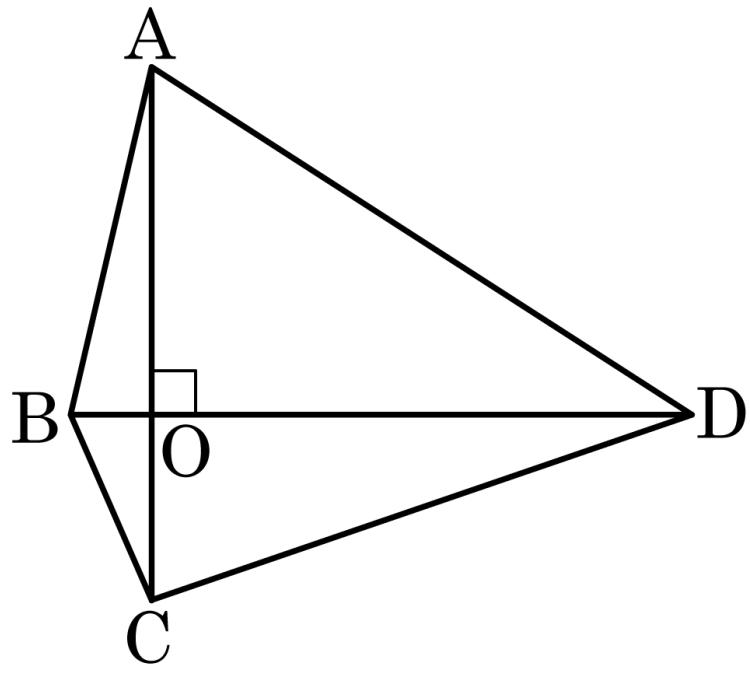


① $3\,\mathrm{cm}^2$ ② $4\,\mathrm{cm}^2$ ③ $5\,\mathrm{cm}^2$

④ $6\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $7\,\mathrm{cm}^2$

19. 다음과 같이 $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ 를 만족하는 사각형 ABCD 는 [ ] 이 성립한다.

안에 들어갈 식으로 가장 적절한 것을 고르면?



① $\overline{AB}^2 + \overline{BC}^2 = \overline{CD}^2 + \overline{AD}^2$

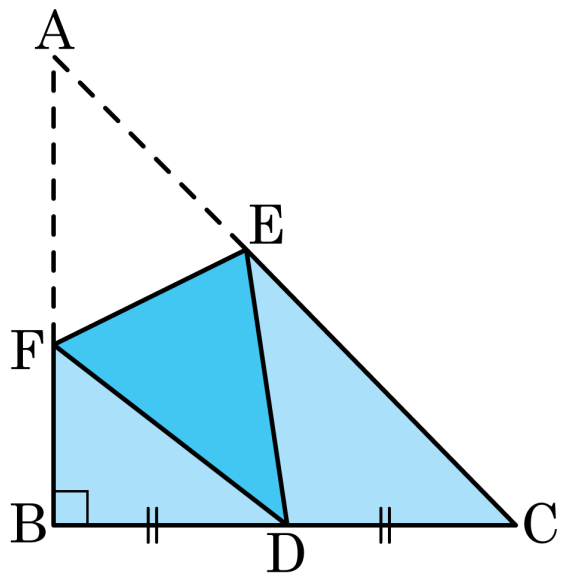
② $\overline{AB}^2 + \overline{AD}^2 = \overline{BC}^2 + \overline{CD}^2$

③ $\overline{AB}^2 - \overline{CD}^2 = \overline{BC}^2 - \overline{AD}^2$

④ $\overline{AB}^2 - \overline{CD}^2 = \overline{BC}^2 + \overline{AD}^2$

⑤ $\overline{AB}^2 + \overline{CD}^2 = \overline{BC}^2 + \overline{AD}^2$

20. 다음 그림은 $\overline{AB} = \overline{BC}$ 인 직각이등변삼각형의 종이를 $\overline{EF}$ 를 접는 선으로 하여 점 A가 $\overline{BC}$ 의 중점 D 에 겹치게 접은 것이다. 다음 중 옳은 것은?



① $\angle AEF = 90°$

② $\triangle AEF \equiv \triangle DEF$

③ $\overline{AE} = \overline{EC}$

④ $\overline{AF} = \overline{AE}$

⑤ $\angle A \neq \angle C$