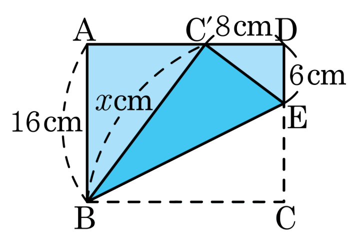
**1.** 다음 중 바르게 설명된 것을 모두 고르면?

① 이웃하는 두 변의 길이가 같은 평행사변형은 마름모이다.
② 두 대각선이 직교하는 직사각형은 정사각형이다.
③ 두 대각선의 길이가 같은 평행사변형은 정사각형이다.
④ 대각선이 한 내각을 이등분하는 평행사변형은 마름모이다.
⑤ 이웃하는 두 변의 길이가 같은 평행사변형은 직사각형이다.

해설
③은 직사각형, ⑤는 마름모

**2.** 다음 그림의 직사각형 ABCD 에서 $\overline{\mathrm{BE}}$ 를 접는 선으로 꼭짓점 C 가 변 AD 위의 점 C′ 에 오도록 접었을 때, $x$ 의 값은?




① 18 ② 20 ③ 22 ④ 24 ⑤ 26

해설

접어 올린 삼각형이므로 $\overline{\mathrm{EC}} = \overline{\mathrm{EC'}}$ 이다.

$\angle \mathrm{ABC'} + \angle \mathrm{AC'B} = \angle \mathrm{AC'B} + \angle \mathrm{EC'D} = 90^\circ$

$\Rightarrow\ \angle \mathrm{ABC'} = \angle \mathrm{EC'D}\ \cdots$ ㉠

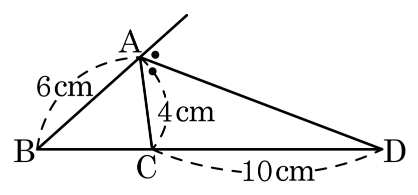
$\angle \mathrm{A} = \angle \mathrm{D} = 90^\circ\ \cdots$ ㉡

㉠, ㉡에 의해 $\triangle \mathrm{ABC'} \backsim \triangle \mathrm{DC'E}$

$\overline{\mathrm{AB}} : \overline{\mathrm{DC'}} = \overline{\mathrm{BC'}} : \overline{\mathrm{C'E}}$ 이므로 $16 : 8 = x : 10$

$\therefore\ x = 20$

**3.** 다음 그림과 같이 $\overline{AD}$ 가 $\angle A$ 의 외각의 이등분선이고 $\triangle ACD$ 의 넓이가 $36cm^2$ 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?

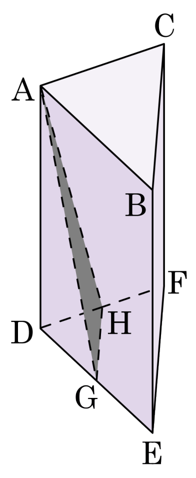



① $18cm^2$ ② $24cm^2$ ③ $28cm^2$
④ $32cm^2$ ⑤ $36cm^2$

해설

$\overline{AD}$ 가 $\angle A$ 의 이등분선이므로 $6 : 4 = \overline{DB} : 10$ $\therefore$ $\overline{BD} = 15(\text{cm})$
따라서 $\overline{BC} = 5cm$, $\overline{BC} : \overline{CD} = 1 : 2$
$\triangle ABC$ 와 $\triangle ACD$ 는 높이가 같고 밑변의 비가 $1 : 2$ 이므로 넓이 비도 $1 : 2$ 가 된다.
$\therefore \triangle ABC = \frac{1}{2}\triangle ACD = \frac{36}{2} = 18(cm^2)$

**4.** 다음 삼각기둥에서 점 G, H 는 각각 $\overline{\mathrm{DE}}$ , $\overline{\mathrm{DF}}$ 의 중점이다. 삼각기둥의 부피가 $156\,\mathrm{cm}^3$ 일 때, 평면 AGH 로 잘려지는 두 입체도형의 부피의 차는?




① $100\,\mathrm{cm}^3$ ② $120\,\mathrm{cm}^3$ ③ $130\,\mathrm{cm}^3$
④ $150\,\mathrm{cm}^3$ ⑤ $160\,\mathrm{cm}^3$

해설

점 G, H 가 각 변의 중점이므로

$\overline{\mathrm{GH}} \,/\!/\, \overline{\mathrm{EF}},\ \overline{\mathrm{GH}} = \frac{1}{2}\overline{\mathrm{EF}}$

$\triangle\mathrm{DGH} = \frac{1}{4}\triangle\mathrm{DEF}$

(삼각뿔 A − DGH의 부피) $= \frac{1}{3} \times \triangle\mathrm{DGH} \times \overline{\mathrm{AD}}$

$= \frac{1}{3} \times \frac{1}{4}\triangle\mathrm{DEF} \times \overline{\mathrm{AD}}$

$= \frac{1}{12} \times 156$

$= 13(\mathrm{cm}^3)$

$\therefore$ (부피의 차) $= 143 - 13 = 130(\mathrm{cm}^3)$