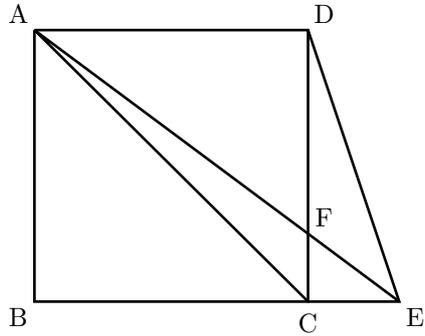


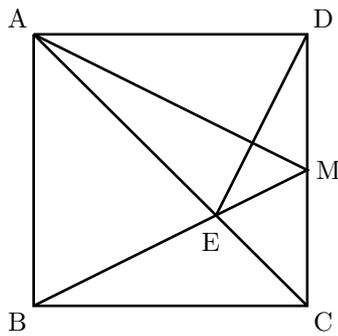
反射テスト 面積 等積変形 応用 01

1. 次の間に答えよ。(S級 40秒, A級 2分, B級 3分30秒, C級 5分)

(1) 一辺の長さが 10 cm の正方形 ABCD がある. $CF = 3$ cm のとき, $\triangle DFE$ の面積を求めよ.

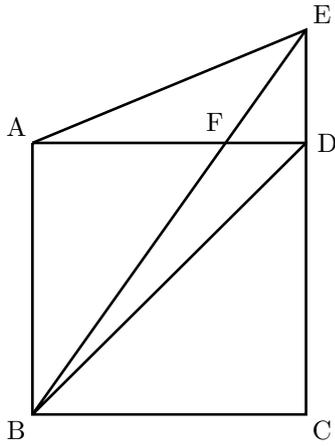


(2) 正方形 ABCD があり, 点 M は辺 CD の中点である. $\triangle DEM = 4$ cm² のとき, $\triangle ACM$ の面積を求めよ.

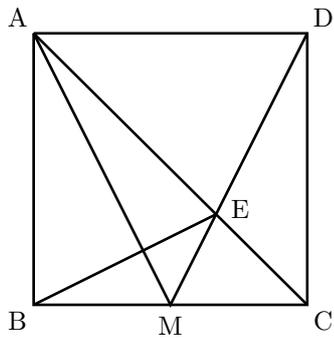


2. 次の間に答えよ。(S級40秒, A級2分, B級3分30秒, C級5分)

(1) 正方形 ABCD がある. $ED = 6\text{ cm}$, $AF = 8\text{ cm}$ のとき, $\triangle BDF$ の面積を求めよ.

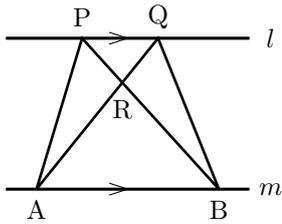


(2) 正方形 ABCD があり, 点 M は辺 BC の中点である. $\triangle BCE = 6\text{ cm}^2$ のとき, $\triangle AMC$ の面積を求めよ.



反射テスト 面積 等積変形 応用 01 解答解説

1. 次の問に答えよ。(S級 40秒, A級 2分, B級 3分30秒, C級 5分)

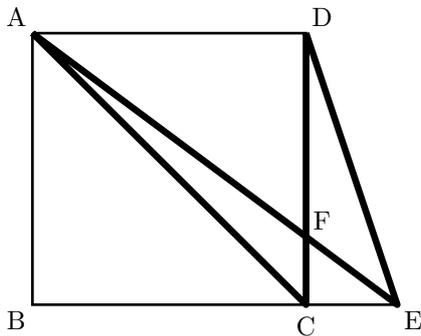


★ 平行⇔等積変形

$$l // m \Leftrightarrow \begin{cases} \textcircled{1} \triangle PAB = \triangle QAB & \because \text{底辺, 高さが等しい} \\ \textcircled{2} \triangle PAR = \triangle QBR \text{ (蝶々の形)} & \because \textcircled{1} \text{の両辺} - \triangle RAB \end{cases}$$

☆ 蝶々を上下に挟む線が平行
☆ 台形のわき腹は面積が等しい

(1) 一辺の長さが 10 cm の正方形 ABCD がある. $CF = 3 \text{ cm}$ のとき, $\triangle DFE$ の面積を求めよ.



★ 直線図形の基本は三角形

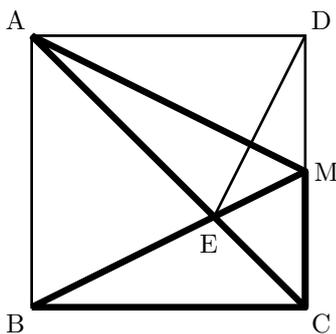
求めたい三角形と同じ面積をもつ三角形考える.

$$\triangle DFE = \triangle ACF$$

$$= CF \times AD \times \frac{1}{2}$$

$$= 3 \times 10 \times \frac{1}{2} = 15 \text{ (cm}^2\text{)}$$

(2) 正方形 ABCD があり, 点 M は辺 CD の中点である. $\triangle DEM = 4 \text{ cm}^2$ のとき, $\triangle ACM$ の面積を求めよ.



★ 直線図形の基本は三角形

求めたい三角形と同じ面積をもつ三角形考える.

$AB // MC$ より,

$$\triangle ACM = \triangle BCM$$

$$= \triangle BCE + \triangle ECM$$

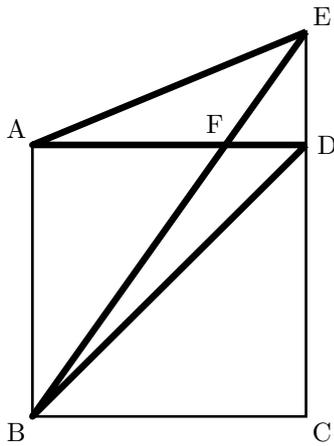
$$= \triangle DCE + \triangle DEM$$

$$= 2\triangle DEM + \triangle DEM$$

$$= 3\triangle DEM = 3 \times 4 = 12 \text{ (cm}^2\text{)}$$

2. 次の間に答えよ。(S級 40秒, A級 2分, B級 3分 30秒, C級 5分)

(1) 正方形 ABCD がある. ED = 6 cm, AF = 8 cm のとき, $\triangle BDF$ の面積を求めよ.



★直線図形の基本は三角形

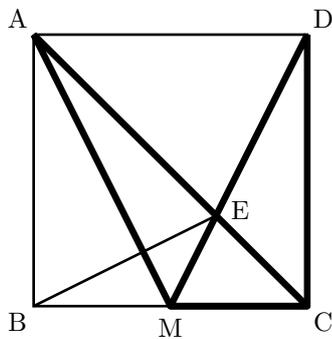
求めたい三角形と同じ面積をもつ三角形考える.

$$\triangle BDF = \triangle EAF$$

$$= AD \times ED \times \frac{1}{2}$$

$$= 8 \times 6 \times \frac{1}{2} = 24 \text{ (cm}^2\text{)}$$

(2) 正方形 ABCD があり, 点 M は辺 BC の中点である. $\triangle BCE = 6 \text{ cm}^2$ のとき, $\triangle AMC$ の面積を求めよ.



★直線図形の基本は三角形

求めたい三角形と同じ面積をもつ三角形考える.

AD // MC より,

$$\triangle AMC = \triangle DMC$$

$$= \triangle DEC + \triangle EMC$$

$$= \triangle BCE + \frac{1}{2} \triangle BCE$$

$$= 6 + \frac{1}{2} \times 6 = 9 \text{ (cm}^2\text{)}$$