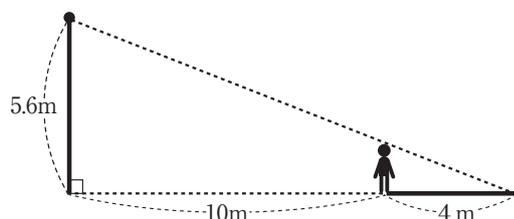


3年 5章 相似な図形

- ① 下の図のように、高さ5.6mの照明灯の真下から10m離れたところに太郎さんが立っている。太郎さんの影の長さは4mであった。

このとき、太郎さんの身長は何mか求めなさい。

〔15 富山〕

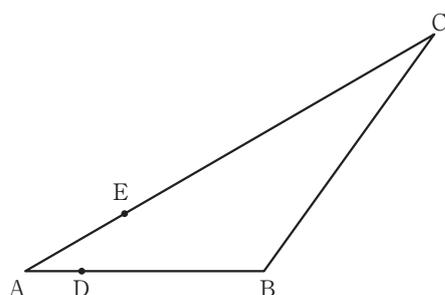


[解答欄]

①	
---	--

- ② 下の図のように、 $\triangle ABC$ の辺AB上に点D、辺AC上に点Eがあり、 $AD : DB = AE : EC = 1 : 3$ とします。

次の問いに答えなさい。〔16 北海道〕



- (1) $\angle ACB = 25^\circ$ のとき、 $\angle CED$ の大きさを求めなさい。

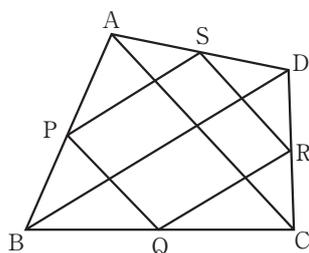
- (2) $ED : EB = 1 : 2$ のとき、 $\triangle BED \sim \triangle CBE$ を証明しなさい。

[解答欄]

②	(1)	
	(2) <証明>	

- ③ 下の図のように、四角形ABCDで、4辺AB, BC, CD, DAの中点をそれぞれ、P, Q, R, Sとおく。四角形PQRSが正方形になるためには、対角線ACとBDについて、どんなことがいえればよいか答えよ。

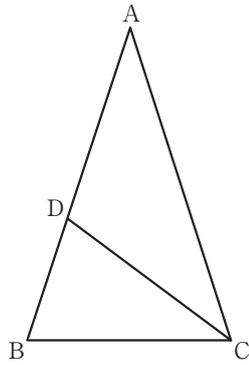
〔14 福井〕



[解答欄]

③	
---	--

④ 右の図の三角形 ABC において、点 D は辺 AB 上の点であり、 $AB=AC$, $AD=CD=CB$ である。次の(1), (2)の問いに答えなさい。〔15 群馬〕



(1) 三角形 ABC と三角形 CBD が相似であることを証明しなさい。

(2) $AD=2\text{ cm}$ とするとき、辺 AB の長さを求めなさい。

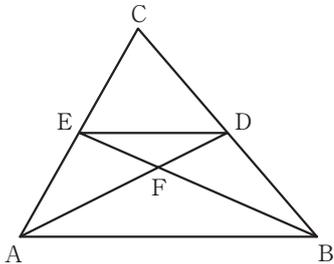
[解答欄]

④	(1)	〈証明〉
	(2)	

⑤ 下の図のような三角形 ABC があり、辺 BC の中点を D、辺 AC の中点を E とする。

また、線分 AD と線分 BE との交点を F とする。

このとき、三角形 ABF と三角形 DEF が相似であることを証明しなさい。〔13 神奈川〕



[解答欄]

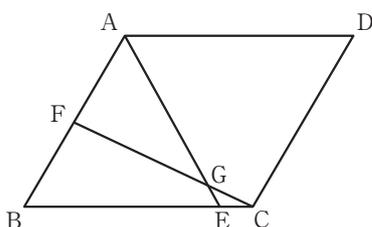
⑤	〈証明〉

⑥ 下の図において、四角形 ABCD は平行四辺形である。

また、点 E は線分 BC 上の点であり、三角形 ABE は正三角形である。

さらに、線分 AB の中点を F とし、線分 AE と線分 CF との交点を G とする。

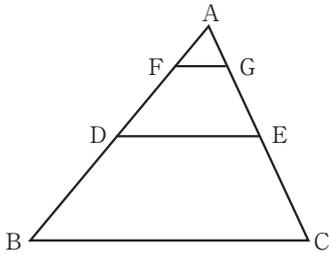
$AB=6\text{ cm}$, $AD=7\text{ cm}$ のとき、線分 AG の長さを求めなさい。〔14 神奈川〕



[解答欄]

⑥	
---	--

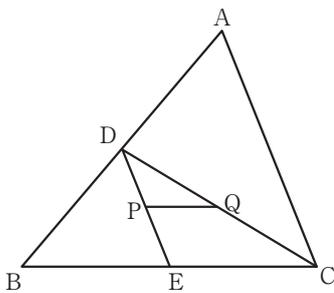
- 7 下の図のように、BC, DE, FG は平行で、
 $FB=12\text{ cm}$, $GE=4\text{ cm}$, $EC=6\text{ cm}$ の $\triangle ABC$ がある。
 このとき、FDの長さを求めなさい。〔15 長野〕



[解答欄]

7	
---	--

- 8 下の図のように、 $\triangle ABC$ で、2辺 AB, BC の中点をそれぞれ D, E とし、DE, DC の中点をそれぞれ P, Q とする。このとき、 $\triangle ABC$ の面積は $\triangle DPQ$ の面積の何倍になるか求めよ。〔15 福井〕



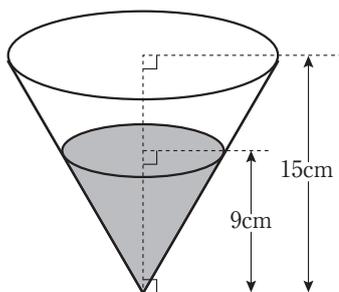
[解答欄]

8	
---	--

- 9 下の図のような高さ 15 cm の円すいの形をした容器に水を入れ、水面が底面と平行になるようにしたところ、水面の高さが 9 cm となった。このとき、水の体積は容器全体の何%か、求めなさい。

ただし、容器の厚さは考えないものとする。

〔14 群馬〕



[解答欄]

9	
---	--