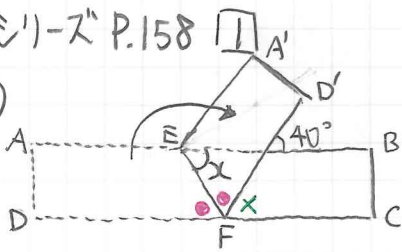


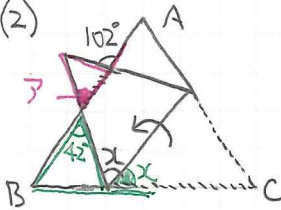
② シリーズ P.158

(1)



折り返した図形なので  $\odot$  は同じ大きさですが、平行線の錯角は等しいので、 $\odot = X$  です。また、平行線の同位角は等しいので  $X = 40^\circ$  なので、 $\odot + \odot + X = X + X + 40 = 180^\circ$   
 よって、 $X = (180 - 40) \div 2 = 70^\circ$  答  $70^\circ$

(2)



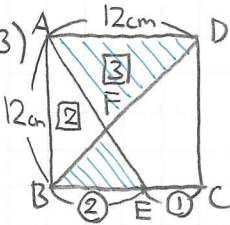
外角の定理より  $X + 60 = 102 \rightarrow X = 42^\circ$

外角の定理より  $42 + 60 = X \times 2$

$\rightarrow X = (42 + 60) \div 2 = 51$

答  $51^\circ$

(3)



$\triangle ADF$  と  $\triangle EBF$  の 70 又相似に注目します。

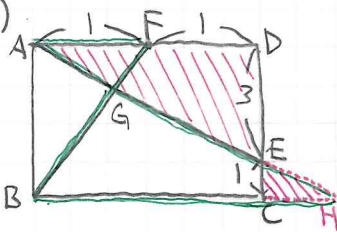
$BE = 2, EC = 1$  とする。  $AD = BC = 3$  より、  $BF : FD = BE : AD = 2 : 3$  になります。

$\triangle ABF : \triangle ADF = BF : FD = 2 : 3$  より、

$\triangle ABF$  は  $\triangle ABD$  を  $2 : 3$  に分けたうちの 2 分なので、

$\triangle ABF = 12 \times 12 \div 2 \times \frac{2}{2+3} = 28.8$  答  $28.8 \text{ cm}^2$

(4)



$AE$  と  $BC$  と右にのぼして交わる点を  $H$  とします。  $\triangle ADE$  と  $\triangle HCE$  は 70 又の相似ですから、  $AD : CH = DE : EC$

$$2 : CH = 3 : 1$$

$$CH = \frac{2}{3}$$

また、 $\triangle AFG$  と  $\triangle HBG$  も 70 又の相似ですから、

$$BG : GF = BH : AF = (2 + \frac{2}{3}) : 1 = \frac{8}{3} : 1 = 8 : 3$$
 答  $8 : 3$

(5)

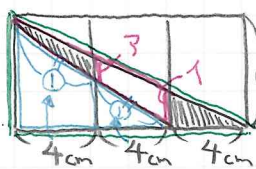
縮尺  $\frac{1}{25000}$  なので、1辺  $6\text{cm}$  の正方形の実際の1辺の長さは

$$6\text{cm} \times 25000 = 150000\text{cm} = 1500\text{m} = 1.5\text{km}$$

よって、面積は  $1.5 \times 1.5 = 2.25 \text{ km}^2$

答  $2.25 \text{ km}^2$

(6)

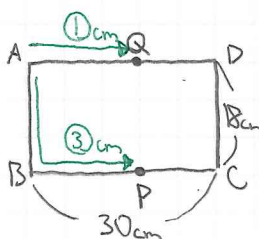


$$3 : 1 = 1 : (1 + 1) = 1 : 2$$

$$1 : 4 = 6 : 12 \text{ あり、} 1 = 2\text{cm, } 3 = 1\text{cm とわかります。}$$

$$\text{よって、} 1 \times 4 \div 2 + 4 \times 2 \div 2 = 2 + 4 = 6$$
 答  $6 \text{ cm}^2$

(7)



左のように、 $P$  が  $BC$  上で  $Q$  に並んだとき、 $PQ$  と  $AB$  は平行になります。

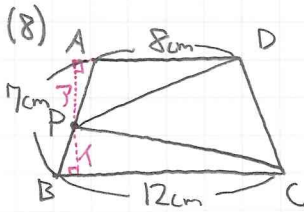
①秒後に平行になったとき、 $P$  は出発して  $3\text{cm}$ 、 $Q$  は  $1\text{cm}$  進んでいます。

このとき、 $AB = 3 - 1 = 2 = 18$  ですから ①は  $18 \div 2 = 9$

よって、9秒後とわかります。

答 9秒後

・シリーズ P.158 ①



△APDの高さをア、△BPCの高さをイとすると、面積が等しいので

$$8 \times \text{ア} \div 2 = 12 \times \text{イ} \div 2$$

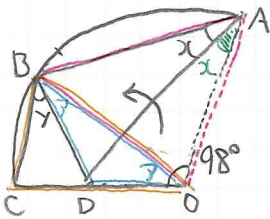
$$\text{ア} \times 4 = \text{イ} \times 6 \quad \text{よ} \text{リ} \quad \text{ア} : \text{イ} = 3 : 2$$

AP : PB = ア : イ = 3 : 2 となるので、APはABを3と2に分けたうちの3で

$$AP = 7\text{cm} \times \frac{3}{3+2} = 4.2\text{cm}$$

答 4.2 秒後

◎ シリーズ P.159 ②



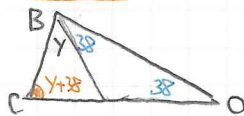
(1) OBを結ぶと、OA, OB, ABはいずれも扇形の半径なので△OABは正三角形

$$x \times 2 = 60^\circ \text{ より、} x = 30^\circ$$

答 30°

(2) △DOBはDO = DBの二等辺三角形なので、ア = 98 - 60 = 38°

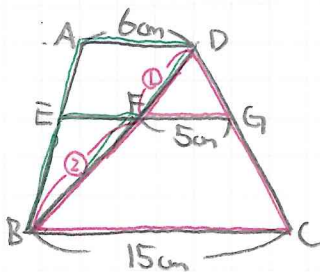
△OBCはOB = OCの二等辺三角形なので、左下図より



$$(y + 38) \times 2 + 38 = 180$$

$$180 - 38 = 142 \quad 142 \div 2 = 71 \quad 71 - 38 = 33 \quad \text{答 } 33^\circ$$

◎ シリーズ P.159 ③



(1) △DFGと△DBCのピラミッドに注目すると、

$$DF : DB = FG : BC = 5 : 15 = 1 : 3 \quad \text{よ} \text{リ} \quad \underline{DF : FB = 1 : 2}$$

△BEFと△BADのピラミッドに注目すると、

$$EF : AD = BF : BD$$

$$EF : 6 = 2 : 3 \quad \text{よ} \text{リ} \quad EF = 4$$

答 4cm

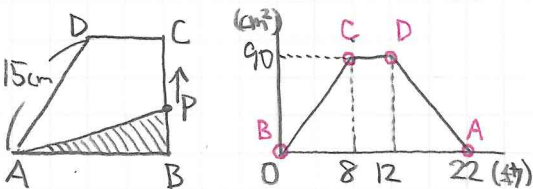
(2) BF : FD = 2 : 1より、△BEFの高さと△DFGの高さの比も2 : 1になります。

$$\text{よ} \text{リ} \quad \triangle BEF : \triangle DFG = 4 \times 2 \div 2 : 5 \times 1 \div 2 = 8 : 5$$

答 8 : 5

どっちにも共通しているので、考えなくてよい

◎ シリーズ P.159 ④



グラフの折れまが、たどるPが頂点にあるときなので、

Pは0秒後にB, 8秒後にC, 12秒後にD, 22秒後にAに着くことがわかります。

(1) D→Aの15cmを10秒で進むので、 $15 \div 10 = 1.5$  答 1.5 cm/秒

(2) BC間を8秒、CD間を4秒で進むので、  
BC =  $8 \times 1.5 = 12\text{cm}$ , CD =  $4 \times 1.5 = 6\text{cm}$

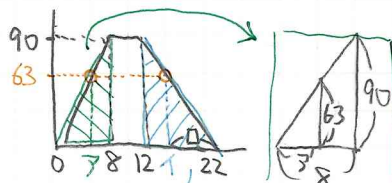
8秒後の面積が90cm²なので

$$AB \times 12 \div 2 = 90$$

$$AB = 15\text{cm}$$

答 15cm

(3) 台形ABCD =  $(6+15) \times 12 \div 2 = 126\text{cm}^2$ より、  
△PAB = 63cm²となるときを探します。



$$7 : 63 = 8 : 90$$

$$\text{ア} = 5.6$$



$$63 : \text{イ} = 90 : 10$$

$$\text{イ} = 7$$

$$\text{イ} = 22 - 7 = 15$$

答 5.6秒後と15秒後