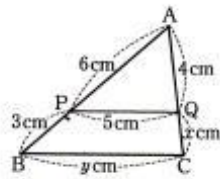
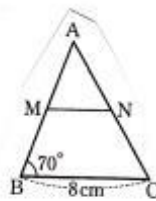
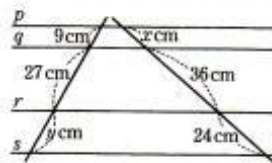


(1) $PQ \parallel BC$



(2) 直線 p, q, r, s は平行



1.

(1) 相似比 $2 : 6 = 1 : 3$

(2) $EF = x \text{ cm}$ として $1 : 3 = 5 : x$ $x = 15$

2. $\triangle ABC \sim \triangle AED$ $AB : AE = 6 : 3 = 2 : 1$
 $AC : AD = 4 : 2 = 2 : 1$
 $\angle A = \angle A$
これで2組の辺の比とその間の角が等しい

3.

(1) $6 : 3 = 4 : x$ $6x = 12$ $x = 2$

$6 : 9 = 5 : y$ $6y = 45$ $y = 7.5$

(2) $9 : 27 = x : 36$
 $= 1 : 3$ $3x = 36$ $x = 12$

$27 : y = 36 : 24$
 $= 3 : 2$
 $3y = 54$ $y = 18$

4. 中点連結定理より $MN = 4 \text{ cm}$

$\angle AMN = 70^\circ$

5. $F \sim G$
相似比 $5 : 3$

(1) 表面積比 $25 : 9$

(2) 体積比 $125 : 27$

P151 5章の章末問題

1.

18	27	36
↓		
9	13.5	18

18	27	36
	↓	
6	9	12

18	27	36
		↓
4.5	6.75	9

2. $\triangle AOD \sim \triangle COB$
 相似比 1 : 2

AO = x BO = y とする。

$$x : 6 - x = 1 : 2 \quad 2x = 6 - x \quad 3x = 6 \quad x = 2$$

$$9 - y : y = 1 : 2 \quad y = 18 - 2y \quad 3y = 18 \quad y = 6$$

3. $\triangle ABE \sim \triangle DCE$
 相似比 12 : 8 = 3 : 2

したがって $BE : EC = 3 : 2$ よって $BE : BC = 3 : 5$
 よって $EF : 8 = 3 : 5$
 $5EF = 24 \quad EF = 4.8$

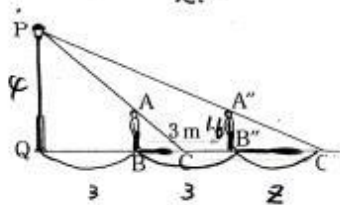
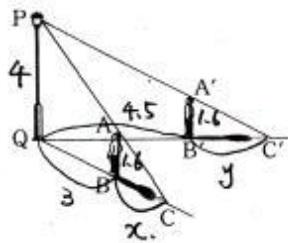
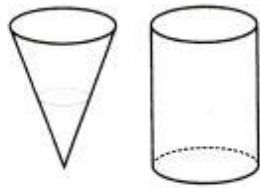
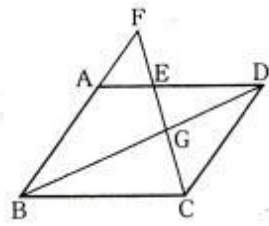
4.

- (1) 点D, 点FはそれぞれAE, ACの中点
 中点連結定理より $DF = 3 \text{ cm}$

- (2) 点D, 点FはそれぞれAE, ACの中点
 中点連結定理より $BC \parallel DG$
 平行線と線分の比の関係より
 $BC : CG = BE : ED = 1 : 1$ したがって $BC = CG$

- (3) $DG = 2 \times 6 = 12$
 $FG = DG - DF = 12 - 3 = 9$

5. 6. (やらなくてよい)



7.

(1) 仮定より $AE : ED = 1 : 2$

したがって $ED : AD = 2 : 3$

よって $ED : BC = 2 : 3$

$\triangle EGD \sim \triangle CGB$ 相似比 $ED : CB = 2 : 3$

なので $EG : GC = 2 : 3$

(2) $EG = 4 \text{ cm}$ $EC = EG + GC = 4 + 6 = 10 \text{ cm}$

$\triangle AFE \sim \triangle DCE$

相似比 $AE : ED = 1 : 2$ より $EF : EC = AE : ED = 1 : 2$

$EF : 10 = 1 : 2$

よって $EF = 5 \text{ cm}$

(3)

$\triangle AFE \sim \triangle DCE$

相似比 $AE : ED = 1 : 2$ より面積比は $1 : 4$

$EG : GC = 2 : 3$

したがって $\triangle CDG = \frac{3}{5} \times \triangle DCE = \frac{3}{5} \times 4 = \frac{12}{5}$

$\triangle AEF : \triangle CDG = 1 : \frac{12}{5} = 5 : 12$

8.

円柱の体積を 1 とすると円錐の体積は $\frac{1}{3}$

深さ 6 cm の円錐の体積は 元の円錐の相似比 $\frac{1}{2}$ なので体積はその $\frac{1}{8}$

$\frac{1}{3} \times \frac{1}{8} = \frac{1}{24}$ $12 \text{ cm} \times \frac{1}{24} = 0.5 \text{ cm}$

9.

(1) 1. $6 : 4 = x : x + 3$

$$40x = 16x + 48 \quad 24x = 48 \quad x = 2$$

$$BC = 2 \text{ m}$$

1. $6 : 4 = y : y + 4.5$

$$16 : 40 = 10y : 10y + 45$$

$$400y = 160y + 720 \quad 340y = 720 \\ y = 3$$

$$B' C' = 3 \text{ m}$$

(2) 1. $6 : 4 = z : z + 6$

$$40z = 16z + 96$$

$$24z = 96 \quad z = 4$$

$$B'' C'' = 4 \text{ m}$$

$$QC = 3 + 2 = 5$$

$$QC'' = 6 + 4 = 10$$

だから影の先は5 m移動した