

1 [解答] (1) $x = \frac{15}{2}, y = 2$ (2) $x = 8, y = 3$ (3) $x = 18$

(1) $DE \parallel BC$ より

$$AD : AB = DE : BC$$

$$6 : (6+3) = 5 : x$$

$$6 \times x = 9 \times 5$$

$$\text{よって } x = \frac{15}{2}$$

$$AD : DB = AE : EC$$

$$6 : 3 = 4 : y$$

$$6 \times y = 3 \times 4$$

$$\text{よって } y = 2$$

(2) $DE \parallel BC$ より

$$AB : AD = BC : DE$$

$$x : (x+4) = 8 : 12$$

$$x \times 12 = (x+4) \times 8$$

$$\text{よって } x = 8$$

$$AB : BD = AC : CE$$

$$8 : 4 = 6 : y$$

$$8 \times y = 4 \times 6$$

$$\text{よって } y = 3$$

(3) $DE \parallel BC$ より

$$AE : AC = DE : BC$$

$$8 : (x-8) = 16 : 20$$

$$8 \times 20 = (x-8) \times 16$$

$$\text{よって } x = 18$$

2 [解答] (1) $x = 8, y = \frac{8}{3}$ (2) $x = 4, y = 5$

(1) $AB \parallel CD$ より $BE : EC = AB : CD$

$$\text{よって } BE : EC = 4 : 8 = 1 : 2$$

さらに, $EF \parallel CD$ より

$$BF : FD = BE : EC$$

$$4 : x = 1 : 2$$

したがって $x = 8$

また, $EF \parallel CD$ より

$$EF : CD = BE : BC$$

$$y : 8 = 1 : (1+2)$$

$$y \times 3 = 8 \times 1$$

$$\text{したがって } y = \frac{8}{3}$$

(2) 直線 CE と線分 BF の交点を G とする。

$$EF \parallel CD \text{ より } GF : GD = EF : CD$$

$$x : (x+12) = 4 : 16$$

$$x : (x+12) = 1 : 4$$

$$x \times 4 = (x+12) \times 1$$

したがって $x = 4$

また, $EF \parallel AB$ より

$$DF : DB = EF : AB$$

$$12 : (12+4+y) = 4 : 7$$

$$12 \times 7 = (16+y) \times 4$$

したがって $y = 5$

3 [解答] $x = 10, y = 4$

$AE : AC = DE : BC$ であるから

$$6 : 9 = x : 15$$

$$9x = 90$$

$$\text{よって } x = 10$$

また, $AD : DB = AE : EC$ であるから

$$8 : y = 6 : 3$$

$$6y = 24$$

$$\text{よって } y = 4$$