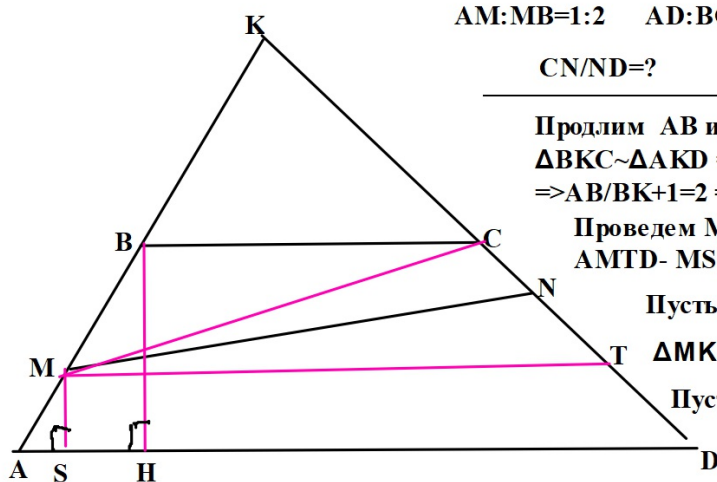




$$AM:MB=1:2 \quad AD:BC=2:1 \quad S(AMND):S(MBCN)=4:3$$

$$CN:ND=?$$

Продлим AB и DC до пересечения в K.

$$\Delta BKC \sim \Delta AKD \Rightarrow AK/BK = AD/BC = 2 \Rightarrow (AB+BK)/BK = 2$$

$$\Rightarrow AB/BK + 1 = 2 \Rightarrow AB/BK = 1 \Rightarrow AB=BK$$

Проведем MT $\parallel$ AD, а также высоты трапеций ABCD - BH=h, AMTD - MS MS=BH/3 (т Фалеса)=h/3

$$\text{Пусть } AM=x \Rightarrow MB=2x \Rightarrow MK=5x \quad AK=6x$$

$$\Delta MKT \sim \Delta AKD \Rightarrow AK/MK = AD/MT = 6/5$$

$$\text{Пусть } AD=6y \Rightarrow MT=5y \quad BC=3y$$

$$\Rightarrow S(ABCD) = (AD+BC) \cdot h/2 = 9y \cdot h/2$$

$$\Rightarrow S(AMND) = 4/7 \cdot S(ABCD) = 36y \cdot h/14 = 18y \cdot h/7$$

$$S(AMTD) = (AD+MT) \cdot MS/2 = (6y+5y) \cdot h/(2 \cdot 3) = 11y \cdot h/6$$

$$\Rightarrow S(\Delta MNT) = S(AMND) - S(AMTD) = 18y \cdot h/7 - 11y \cdot h/6 = (18 \cdot 6 \cdot y \cdot h - 11 \cdot 7 \cdot y \cdot h)/(7 \cdot 6) = (108yh - 77yh)/42 = 31yh/42$$

Соединим M и C. Получим треугольник MCT. Выразим его площадь:

$$S(\Delta MCT) = MT \cdot (2/3)BH/2 = 5y \cdot h/3; \quad S(\Delta MNT):S(\Delta MCT) = 31/42 : (5/3) = 31 \cdot 3/(5 \cdot 42) = 93/210 = 31/70$$

$$\Rightarrow NT:TC = 31:70 \Rightarrow CN:CT = 39:70 \quad \text{Но } CT:CD = 2:3 = 70:105 \Rightarrow CN:CD = 39:105$$

$$\Rightarrow CN:ND = 39:66 = 13:22$$