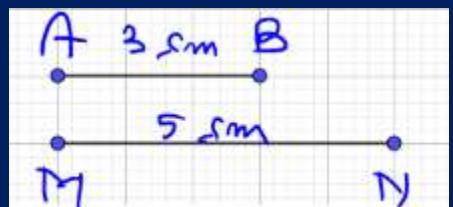


Asemănarea triunghiurilor

Def: prin raportul a două segmente înțelegem raportul lungimilor acestora exprimate în aceeași unitate de măsură.

$$AB = 3\text{cm} \quad MN = 5\text{cm}$$

Prin raportul dintre $[AB]$ și $[MN]$ înțelegem:



$\frac{AB}{MN} = \frac{3\text{cm}}{5\text{cm}} = \frac{3}{5} \Rightarrow$ raportul a două segmente nu depinde de unitatea de măsură aleasă.

$$\frac{3\text{cm}}{5\text{cm}} = \frac{30\text{mm}}{50\text{mm}} = \frac{0,03\text{m}}{0,105\text{m}} = \frac{3}{5} \left\{ \begin{array}{l} \text{GRESIT:} \\ \frac{3\text{cm}}{5\text{m}} ? \end{array} \right.$$

Def: două siruri ordonate de segmente se numesc proporționale dacă sirurile formate respectiv cu lungimile acestora sunt direct proporționale (exprimate în aceeași unitate de măsură).

Exemplu: $AB=2\text{dm}$, $BC=6\text{dm}$, $CD=8\text{dm}$
 $EF=3\text{dm}$, $FG=9\text{dm}$, $GH=12\text{dm}$

$$\Rightarrow \frac{2}{3} = \frac{6}{9} = \frac{8}{12} \Rightarrow$$

$$(2;6;8) \text{ dp } (3;9;12) \Rightarrow (AB, BC, CD) \text{ dp } (EF, FG, GH)$$

Împărțirea unui segment într-un raport dat

Obs: există un unic punct în interiorul unui segment care împarte segmentul într-un raport dat.



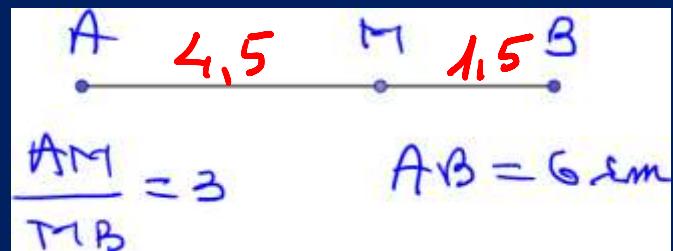
Fie $[AB]$ {
 $r > 0$ } $\Rightarrow (3) \text{) } M \in [AB] \text{ q.d. } \frac{AM}{MB} = r \Rightarrow$

$$\frac{AM}{MB} = r \Leftrightarrow \frac{AM}{AM+MB} = \frac{r}{r+1} \Rightarrow \frac{AM}{AB} = \frac{r}{r+1} \Rightarrow$$

$$AM = \frac{r}{r+1} \cdot AB$$

$$\frac{x}{2} = \frac{3}{5} \Rightarrow x = \frac{3 \cdot 3}{5}$$

$$\frac{AM}{MB} = \frac{3}{1} \Rightarrow \frac{AM}{AM+MB} = \frac{3}{3+1} \Rightarrow$$



$$\Rightarrow \frac{AM}{MB} = \frac{3}{1} \Rightarrow AM = \frac{3 \cdot AB}{4}$$

$$\text{Ex: } AB = 6 \text{ cm}$$

$$AM = \frac{3 \cdot 6}{4} = \frac{3 \cdot 3}{2} = \frac{9}{2} = 4,5 \text{ (cm)} \quad \left\{ \begin{array}{l} MB = 6 - 4,5 \\ MB = 1,5 \text{ cm} \end{array} \right.$$

Probă: $\frac{AM}{MB} = \frac{4,5}{1,5} = \frac{\frac{9}{2}}{\frac{3}{2}} = \frac{\frac{9}{2}}{\frac{3}{2}} \cdot \frac{\frac{1}{3}}{\frac{1}{3}} = 3$

Obs: există un unic punct în exteriorul unui segment, pe dreapta suport a acestuia, care împarte segmentul într-un raport dat, raport diferit de 1.



$$\left. \begin{array}{l} M \in AB \setminus \{A, B\} \\ r > 0; r \neq 1 \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{AM}{MB} = r$$

Dacă $r < 1$

Dacă $r > 1$

Tema: 1,2,3 / 136

...

^

- +) /