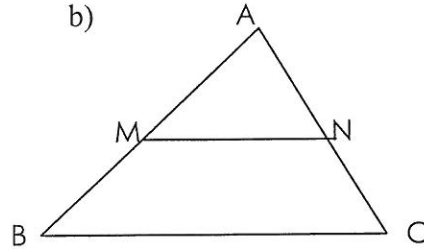
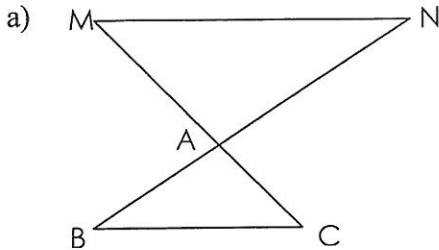


Fișa II

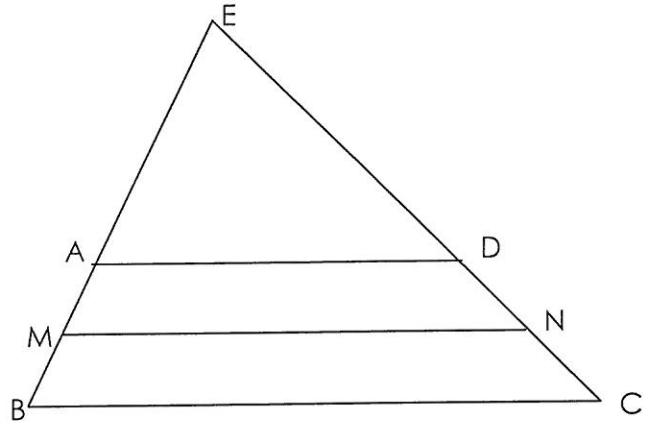
Teorema fundamentală a asemănării, triunghiuri asemenea

1. În figurile de mai jos, $MN \parallel BC$. Aflați lungimile x și y .



a) $AB=6, AM=12, AN=18, BC=5, AC=x, MN=y$, b) $BM=3, NC=2, AN=6, MN=5, BC=x, AM=y$

2. În trapezul $ABCD$, $AD \parallel BC$, $AD < BC$, M este mijlocul lui $[AB]$, N este mijlocul lui $[DC]$, $AB \cap CD = \{E\}$, $AB=10$ cm, $DC=18$ cm, $EB=25$ cm, $BC=30$ cm, iar $AD=16$ cm. Calculați: P_{ABCD} , P_{EBC} , P_{EAD} , P_{EMN} .



3. $ABCD$ este un trapez cu laturile neparalele BC și AD . Acestea se intersectează în M . Aflați MA, MB, MC, MD în următoarele situații:

a) $AB=21, BC=16, DC=7, AD=6$; b) $AB=20, BC=6, CD=15, AD=8$; c) $AB=20, BC=3, CD=15, AD=9$

4. Cercetați dacă triunghiurile ABC și $A'B'C'$ sunt asemenea și scrieți raportul de asemănare dacă este cazul.

a) $m(\angle A) = 20^\circ, m(\angle B) = 15^\circ, m(\angle A') = 15^\circ, m(\angle C') = 145^\circ$

b) $m(\angle B) = 35^\circ, m(\angle C) = 90^\circ, m(\angle B') = 54^\circ, m(\angle A') = 35^\circ$

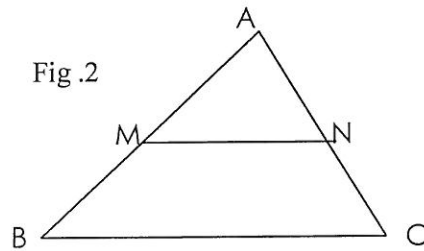
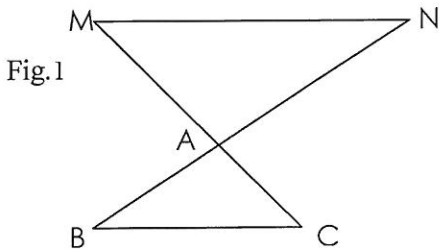
c) $m(\angle A) = 40^\circ, AB = 6\text{cm}, AC = 8\text{cm}, m(\angle A') = 40^\circ, A'B' = 12\text{cm}, A'C' = 16\text{cm}$

d) $A'B' = 15\text{cm}, A'C' = 20\text{cm}, B'C' = 18\text{cm}, AB = 7,5, AC = 10\text{cm}, BC = 9\text{cm}$

Fișa I

Teorema lui Thales . Teorema reciprocă a lui Thales.

1. În figurile de mai jos, $MN \parallel BC$. Aflați lungimile x și y .



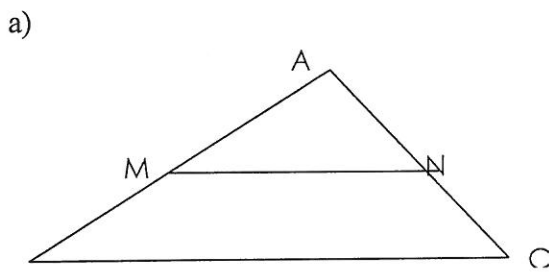
1) a) $AB=6, AM=12, AN=14, AC=x$; b) $AB=4, BM=12, AC=3, AM=x$; c) $AC=5, MC=20, AN=12, AB=x$

(vezi Fig. 1)

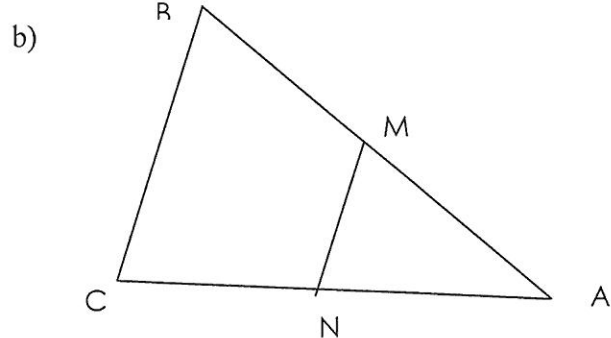
2) a) $BM=3, NC=2, AN=6, AM=y$; b) $AM=6, AN=5, MB=8, NC=y$; c) $AM=2,5, MB=5, NC=8, AN=y$

(vezi Fig. 2)

2. Segmentul $[MN]$ este linie mijlocie în triunghiurile din figura următoare. Aflați lungimile a , b , apoi P_{AMN} și P_{ABC} fiecare din cele două cazuri. Ce puteți spune despre aria acestor triunghiuri ?



a) $MN=34, BC=a, AB=24, NC=13$



b) $BC=72, MN=b, AC=30, MB=16$

3. Pe laturile AB și AC ale triunghiului ABC se iau punctele D și E . Specificați dacă $DE \parallel BC$ în următoarele situații:

a) $AB=14\text{cm}, AC=21\text{cm}, AD=4\text{cm}, AE=6\text{cm}$.

c) $AB=20\text{cm}, BD=15\text{cm}, AC=12\text{cm}, EC=9\text{cm}$.

b) $AD=6\text{cm}, BD=8\text{cm}, AE=15\text{cm}, AC=35\text{cm}$.

d) $AD=10\text{cm}, BD=15\text{cm}, AC=20\text{cm}, EC=12\text{cm}$.

4. Fie ABC un triunghi isoscel ($AB=AC=16\text{cm}$). Notăm $D \in (AB)$; $E \in (AC)$ astfel încât $AD=2\text{cm}$ și $AE=4\text{cm}$.

Demonstrați că mediana $[CF]$, $F \in (AB)$ este paralelă cu DE .

Aceiași cerință dacă $AB=AC=12\text{cm}, AD=4\text{cm}$ și $AE=8\text{cm}$.