

Fișă de lucru

Linia mijlocie în triunghi.

Nume: Clasa: Data:

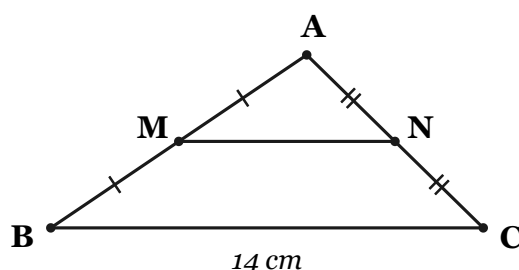
Fișă de lucru – Linia mijlocie în triunghi

Citește cu atenție fiecare cerință. Lucrează ordonat, justifică fiecare pas și scrie rezultatele finale clar. Toate răspunsurile trebuie argumentate cu proprietățile liniei mijlocii în triunghi.

1 Identificarea liniei mijlocii

15 p

În triunghiul $\triangle ABC$, punctul M este mijlocul laturii AB , iar punctul N este mijlocul laturii AC .

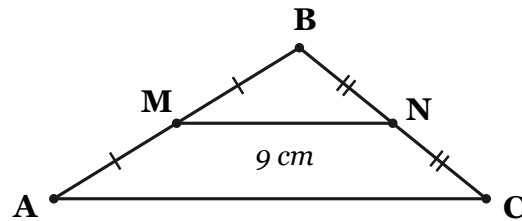


1. Precizează care segment reprezintă linia mijlocie corespunzătoare laturii BC .
2. Știind că $BC = 14$ cm, calculează lungimea MN .
3. Știind că $AB = 10$ cm și $AC = 8$ cm, calculează perimetrul triunghiului $\triangle AMN$.

2 Calculul lungimii unei laturi

15 p

În triunghiul $\triangle ABC$, linia mijlocie MN unește mijloacele laturilor AB și BC . Lungimea liniei mijlocii este $MN = 9$ cm.

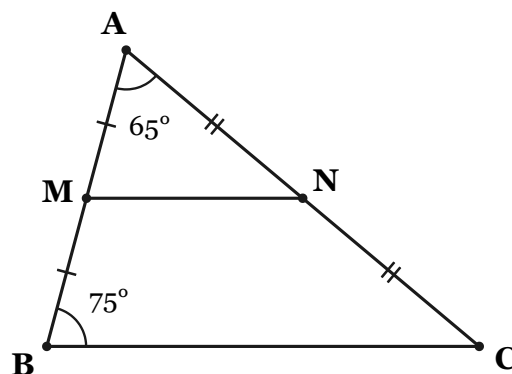


1. Determină lungimea laturii AC .
2. Dacă $AB = 12$ cm și $BC = 10$ cm, calculează perimetrul triunghiului $\triangle ABC$ și perimetrul triunghiului $\triangle MBN$.

3 Paralelism și unghi

15 p

În triunghiul $\triangle ABC$, M este mijlocul lui AB și N este mijlocul lui AC . Se știe că $\hat{BAC} = 65^\circ$ și $\hat{ABC} = 75^\circ$.



1. Precizează relația de paralelism dintre MN și BC , justificând cu proprietatea liniei mijlocii.
2. Calculează $\hat{AMN}$ știind că $MN \parallel BC$ și că AB este secantă la cele două paralele.
3. Calculează $\hat{ACB}$.

4 Linie mijlocie și perimetru

15 p

Perimetrul triunghiului $\triangle ABC$ este 48 cm. Liniile mijlocii ale triunghiului unesc mijloacele laturilor sale două câte două, formând triunghiul mijlociu $\triangle MNP$ (M – mijlocul lui BC , N – mijlocul lui CA , P – mijlocul lui AB).

1. Exprimă lungimile laturilor triunghiului $\triangle MNP$ în funcție de laturile $a = BC$, $b = CA$, $c = AB$.
2. Calculează perimetrul triunghiului $\triangle MNP$.

5 Problemă aplicată

15 p

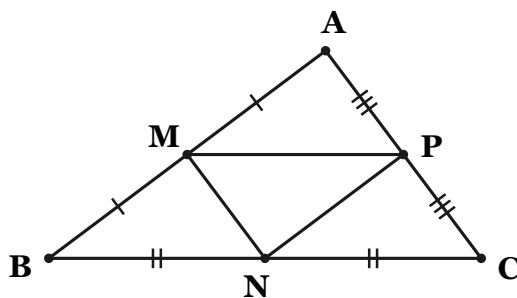
În triunghiul $\triangle ABC$, M este mijlocul lui AB și N este mijlocul lui BC . Suma $MN + AC = 33$ cm.

1. Scrie relația dintre MN și AC dată de proprietatea liniei mijlocii.
2. Determină lungimile MN și AC .

6 Problemă de sinteză

15 p

În triunghiul $\triangle ABC$ cu $AB = 16$ cm, $BC = 20$ cm și $CA = 12$ cm, fie M mijlocul lui AB , N mijlocul lui BC și P mijlocul lui CA .



1. Calculează lungimile tuturor celor trei linii mijlocii ale triunghiului.
2. Demonstrează că perimetrul triunghiului $\triangle MNP$ este jumătate din perimetrul triunghiului $\triangle ABC$.
3. Care dintre cele trei linii mijlocii este cea mai lungă?

Total: **90 puncte** · Timp recomandat: 40 min · Se acordă 10 puncte din oficiu.