

Fișă de lucru

Segmente proporționale. Teorema paralelelor echidistante

Nume: _____ Clasa: _____ Data: _____

Scrie rezolvările complete, pas cu pas, pe caiet. Încercuiește răspunsul final. Toate lungimile sunt în centimetri, dacă nu se precizează altfel.

1 Identificarea segmentelor proporționale

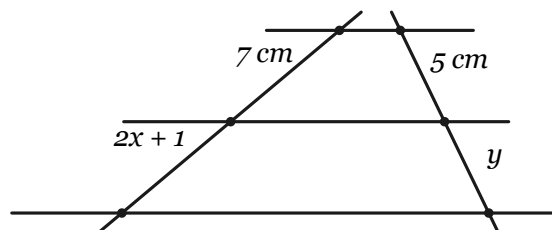
10 p

Pe dreapta d_1 sunt marcate punctele A, B, C astfel încât $AB = 4$ cm și $BC = 6$ cm, iar pe dreapta d_2 paralelă cu d_1 sunt marcate punctele A', B', C' astfel încât $A'B' = 6$ cm și $B'C' = 9$ cm. Verifică dacă segmentele AB, BC sunt proporționale cu $A'B', B'C'$.

2 Aflarea unui segment necunoscut

15 p

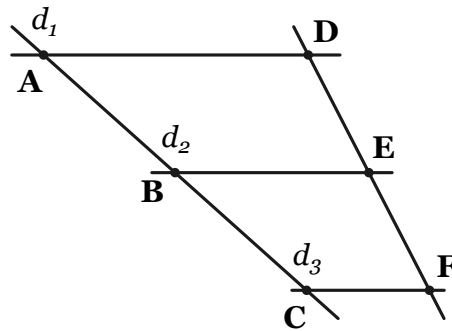
Trei drepte paralele echidistante sunt tăiate de două secante. Pe prima secantă, segmentele determinate de paralele au lungimile 7 cm și $(2x + 1)$ cm. Pe a doua secantă, segmentele determinate au lungimile 5 cm și y cm. Află x și y .



3 Teorema paralelelor echidistante (trei paralele)

15 p

Trei drepte paralele echidistante d_1, d_2, d_3 (cu $d_1 \parallel d_2 \parallel d_3$ și distanțele dintre ele egale) sunt tăiate de o secantă în punctele A, B, C și de o altă secantă în punctele D, E, F . Știind că $AB = BC$ (paralelele sunt echidistante), că $DE = 4,5$ cm și $EF = 4,5$ cm, iar $AB = 6$ cm, calculează AC și DF .

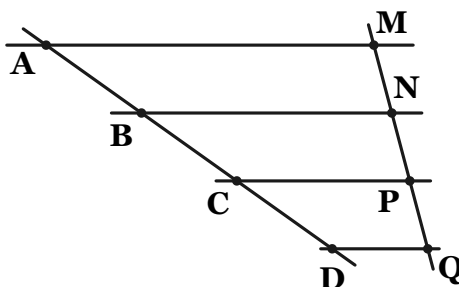


1. Calculează AC .
2. Calculează DF .
3. Verifică că $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$.

4 Aplicație cu șir de rapoarte egale

15 p

Patru drepte paralele echidistante taie o secantă în punctele A, B, C, D (în această ordine) și o altă secantă în punctele M, N, P, Q . Știind că segmentele de pe prima secantă sunt egale ($AB = BC = CD = 5$ cm) și că $MN = 3$ cm, calculează NP, PQ și MQ .

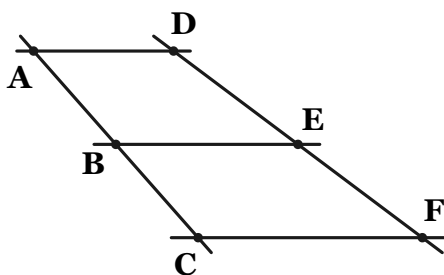


1. Calculează NP și PQ .
2. Calculează MQ .

5 Problemă de proporționalitate pe secante

20 p

Două secante taie trei drepte paralele echidistante în punctele A, B, C , respectiv D, E, F . Se știe că $AC = 16$ cm și $DE = 10$ cm.



1. Calculează AB și BC .
2. Calculează EF și DF .
3. Calculează rapoartele $\frac{AB}{DE}$ și $\frac{AC}{DF}$ și compară-le.

6 Problemă aplicativă

15 p

Un drum drept este împărțit de trei stâlpi de electricitate (plasați la intervale egale față de capete) în segmente egale. Stâlpii determină și pe un drum secundar (care nu este paralel cu primul, dar ambele drumuri sunt tăiate de aceleași trei drepte paralele corespunzătoare stâlpilor) segmente proporționale. Pe drumul principal, fiecare dintre cele două segmente are lungimea de 120 m. Pe drumul secundar, primul segment are lungimea de 90 m. Calculează lungimea totală a drumului secundar dintre punctele corespunzătoare primului și ultimului stâlp.

1. Află lungimea celui de-al doilea segment de pe drumul secundar.
2. Calculează lungimea totală a drumului secundar.

Total: **90 puncte** · Timp recomandat: 30 min · Se acordă 10 puncte din oficiu.