

Fișă de lucru

Teorema bisectoarei. Teorema paralelelor neechidistante

Nume: _____ Clasa: _____ Data: _____

Scrie rezolvările complete, justificând fiecare pas. Se acordă 10 puncte din oficiu.

1 Exercițiul 1 – Teorema bisectoarei (aplicare directă)

12 p

În triunghiul $\triangle ABC$, bisectoarea din A întâlnește latura BC în punctul D . Știind că $AB = 6$ cm, $AC = 9$ cm și $BC = 10$ cm, determinați lungimile segmentelor BD și DC .

2 Exercițiul 2 – Teorema bisectoarei (aflarea unui element necunoscut)

13 p

În triunghiul $\triangle MNP$, bisectoarea din M întâlnește latura NP în punctul Q . Știind că $MN = 8$ cm, $MP = 12$ cm și $NQ = 6$ cm, determinați lungimea segmentului QP și lungimea laturii NP .

3 Exercițiul 3 – Teorema paralelelor neechidistante (aflarea unui segment)

15 p

Trei drepte paralele $d_1 \parallel d_2 \parallel d_3$ sunt tăiate de două secante t și t' . Pe secanta t , segmentele determinate sunt $AB = 4$ cm și $BC = 6$ cm (unde $A \in d_1$, $B \in d_2$, $C \in d_3$). Pe secanta t' , segmentul $A'B' = 5$ cm (unde $A' \in d_1$, $B' \in d_2$). Determinați lungimea segmentului $B'C'$ (unde $C' \in d_3$).

4 Exercițiul 4 – Teorema bisectoarei (verificarea bisectoarei)

15 p

Se dă triunghiul $\triangle ABC$ cu $AB = 10$ cm, $AC = 15$ cm. Punctul D se află pe segmentul BC astfel încât $BD = 4$ cm și $DC = 6$ cm. Verificați dacă AD este bisectoarea unghiului $\widehat{BAC}$.

5 Exercițiul 5 – Teorema paralelelor neechidistante (problemă cu proporții)

20 p

Patru drepte paralele $d_1 \parallel d_2 \parallel d_3 \parallel d_4$ sunt tăiate de o secantă t în punctele A, B, C, D (în această ordine). Segmentele determinate pe t sunt în raportul $AB : BC : CD = 2 : 3 : 4$ și suma lor este $AB + BC + CD = 27$ cm. O altă secantă t' taie cele patru drepte în punctele A', B', C', D' , cu $A'D' = 36$ cm. Determinați lungimile segmentelor $A'B', B'C'$ și $C'D'$.

1. Determinați lungimile AB, BC, CD .
2. Determinați lungimile $A'B', B'C', C'D'$.

6 Exercițiul 6 – Problemă combinată (teorema bisectoarei și proporții)

15 p

În triunghiul $\triangle ABC$, bisectoarea din A întâlnește latura BC în D . Știind că $\frac{AB}{AC} = \frac{3}{5}$ și perimetrul triunghiului este $P = 48$ cm, iar $BC = 16$ cm, determinați lungimile laturilor AB și AC , apoi calculați lungimile segmentelor BD și DC .

1. Determinați lungimile laturilor AB și AC .
2. Calculați lungimile segmentelor BD și DC .

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