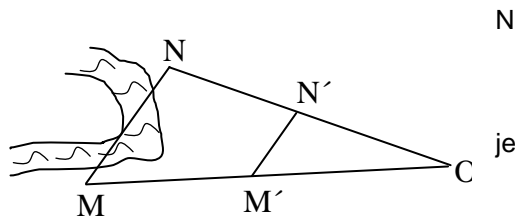


Požadavky: PODOBNOST

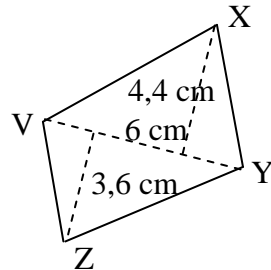
D

1. K trojúhelníku ABC ($a = 5$ cm, $b = 3,8$ cm, $c = 4,2$ cm) sestroj podobný trojúhelník $A'B'C'$, je-li poměr podobnosti 1,7. (řeš graficky)
2. Dokaž, že každé dva čtverce jsou podobné.
3. Dva rovnoramenné trojúhelníky mají při vrcholu proti základně úhel stejné velikosti. Jeden z nich má rameno délky 17 cm a základnu 10 cm. Druhý má délku základny 8 cm. Urči délku jeho ramene.
4. Strany trojúhelníku ABC mají délky 4 cm, 5 cm a 7 cm. Sestroj trojúhelník $A'B'C'$, který má obvod 12 cm.

5. Na obrázku jsou písmeny M, označena umístění dvou stožárů vysokého napětí. Ohyb řeky nedovoluje změřit přímo jejich vzdálenost. Jaká jejich vzdálenost, jsou-li body M', N' středy stran a $|M'N'| = 7,8$ cm. Svůj výpočet zdůvodni.



6. Obrázek znázorňuje pozemek tvaru čtyřúhelníku. Vzdálenost bodů V, Y je v terénu 120 m.
 - a) Vypočítej obsah obrazce na plánu i výměru pozemku ve skutečnosti.
 - b) Poměr vypočtených obsahů porovnej s měřítkem plánu.



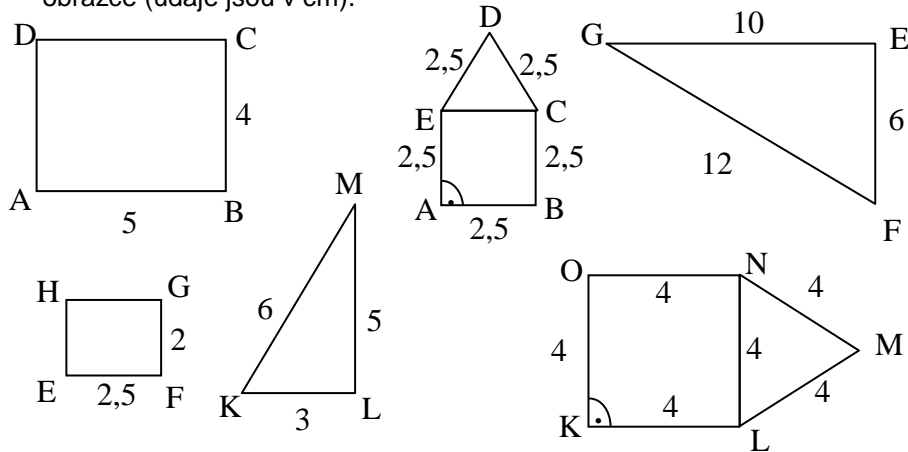
C

1. V daném poměru $k = \frac{1}{3}$ změň úsečky o délkách:
 - a) $r = 7$ cm
 - b) $s = 8,5$ cm
 - c) $t = 6,8$ cm
 Proved' graficky a výsledek zkontroluj výpočtem.
2. K ΔABC ($a = 5$ cm, $b = 3,8$ cm, $c = 4,2$ cm) sestroj podobný $\Delta A'B'C'$, je-li poměr podobnosti $k = 1,7$. Délky stran $\Delta A'B'C'$ vypočítej.
3. Svislá dvoumetrová tyč vrhá stín 2,5 m dlouhý. Ve stejném vodorovném terénu stojí smrk neznámé výšky, jehož stín je ve stejné chvíli dlouhý 6,8 m. Vypočítej výšku smrku.
4. Komín neznámé výšky vrhá stín 45 m dlouhý v době, kdy metrová tyč stojící kolmo k povrchu má stín dlouhý 85 cm. Vypočítej výšku komína za předpokladu, že sluneční paprsky jsou rovnoběžné a povrch země vodorovný.
5. Strom vrhá stín dlouhý 10 m v okamžiku, kdy stín metrové tyče má délku 162 cm. Vypočítej výšku stromu za předpokladu, že sluneční paprsky jsou rovnoběžné a povrch pozemku, na který dopadají, je vodorovný.
6. Na katastrální mapě s měřítkem 1:1000 je zakreslen obdélníkový pozemek s rozměry 4,2 cm a 5,8 cm. Jaká je jeho skutečná výměra v metrech čtverečných?

Požadavky: PODOBNOST

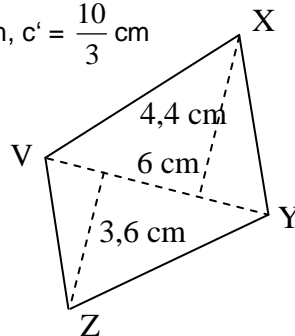
B

1. Na obrázku jsou dvojice obrazců. Zjisti, které z nich představují podobné obrazce (údaje jsou v cm).



2. Úsečky AB délky 5,3 cm změň graficky v poměru:
 a) $\frac{3}{5}$ b) $\frac{6}{5}$.
 Sestrojenou úsečku změň a výsledek zkontroluj počtetně.
3. Úsečku délky 10 cm rozděl graficky na dvě úsečky v poměru a) 2 : 3 b) 5 : 7
4. Zjisti, které z následujících dvojic představují podobné trojúhelníky, je-li dáno:
 a) $a = 6$ cm, $b = 8$ cm, $c = 9$ cm, $m = 10$ cm, $n = \frac{40}{3}$ cm, $p = 15$ cm
 b) $|RS| = 8$ cm, $|RT| = 6$ cm, $\sphericalangle TRS = 70^\circ$, $|KL| = 12$ cm, $|KM| = 9$ cm, $\sphericalangle MKL = 75^\circ$
 c) $a = 7,5$ cm, $b = 6$ cm, $c = 5$ cm, $a' = 5$ cm, $b' = 4$ cm, $c' = \frac{10}{3}$ cm

5. Obrázek znázorňuje pozemek tvaru čtyřúhelníku. Vzdálenost bodů V, Y v terénu je 120 m. Urči měřítko plánu.



A

1. Urči délku úsečky a , je-li: $a' = 9$ cm a poměr podobnosti těchto dvou úseček je 0,75.
2. Urči délku úsečky a' , je-li $a = 3,5$ cm a poměr podobnosti těchto dvou úseček je $\frac{3}{2}$.
3. Úsečku délky 4,7 cm změň v poměru:
 a) 4 : 3 b) 3 : 4
4. Rozděl počtetně úsečku délky 9 cm na dvě úsečky, jejichž délky jsou v poměru
 a) 2 : 5 b) 5 : 2
5. Rozděl úsečku délky 10 cm na 4 stejné části (počtetně i graficky).
6. Obdélníky ABCD a A'B'C'D' na obrázku jsou podobné.
 a) urči poměr podobnosti k
 b) vypočítej délku strany A'D'

