



Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Jalovcová Pavla.

Dostupné ze Školského portálu Karlovarského kraje www.kvkskoly.cz, materiál vznikl v rámci projektu Gymnázia Cheb s názvem Rozvoj školského portálu Karlovarského kraje

Čtyřúhelníky, lichoběžníky, rovnoběžníky – pracovní list

1. Určete velikosti všech vnitřních úhlů čtyřúhelníku, jestliže jeden úhel má velikost $98^{\circ}30'$, druhý je poloviční a zbylé dva mají stejnou velikost.
2. Sestrojte čtyřúhelník $MNOP$, je-li dáno:
 $|MN| = 6,8\text{cm}; |NO| = 3,6\text{cm}; |OP| = 2\text{cm}; |PM| = 6\text{cm}; |\angle MNO| = 75^{\circ}$
3. Určete délky stran lichoběžníku, jestliže:
 - a) je rovnoramenný, $o = 31,2$ cm, kratší základna měří 5,2 cm a delší je 2,2 krát větší
 - b) je pravouhlý, $o = 25,65$ cm, delší základna měří 8,55 cm, kratší má délku $\frac{2}{3}$ delší základny, kosé rameno je o 3 cm delší než kolmé
4. Určete velikost vnitřních úhlů lichoběžníku $KLMN$ se základnami KL a MN , jestliže:
 - a) $|\angle NKL| = 75^{\circ}, |\angle NML| = 135^{\circ}$
 - b) $|\angle KLM| = 45^{\circ}; NM \perp NK$
 - c) $|NK| = |ML}; |\angle MNK| = 128^{\circ}$
5. Sestrojte kosočtverec $PQRS$ kde $|PQ| = 5,2\text{cm}; |\angle SPQ| = 102^{\circ}$
6. Vypočtěte zbývající velikosti vnitřních úhlů rovnoběžníku $ABCD$, jestliže:
 - a) $\beta = 122^{\circ}$
 - b) $\delta = 150^{\circ}$
 - c) $\gamma = 66^{\circ}28'$

Čtyřúhelníky, lichoběžníky, rovnoběžníky – řešení

1. $98^{\circ}30'$; $49^{\circ}15'$; $106^{\circ}7,5'$; $106^{\circ}7,5'$
2. postup konstrukce:
 - 1) tr. MNO dle sus
 - 2) k ; $k(O, 2 \text{ cm})$
 - 3) l ; $l(M, 6 \text{ cm})$
 - 4) P ; $P \in k \cap l$
 - 5) 4úhelník MNOP
3. a) delší základna = 11,44 cm, ramena = 7,28 cm
b) kratší základna = 5,7 cm, kolmé rameno = 4,2 cm, kosé rameno = 7,2 cm
4. a) $\angle KNM = 75^{\circ}$, $\angle NML = 45^{\circ}$
b) $\angle NML = 135^{\circ}$, $\angle NKL = 90^{\circ}$
c) $\angle NML = 128^{\circ}$, $\angle NKL = \angle KLM = 52^{\circ}$
5. postup konstrukce:
 - 1) tr. PQS dle sus
 - 2) k ; $k(S, 5,2 \text{ cm})$
 - 3) l ; $l(Q, 5,2 \text{ cm})$
 - 4) R ; $R \in k \cap l$
 - 5) kosočtverec PQRS