

IMAK10 – Specifické vzdělávací potřeby v matematice

jaro 2023

Vyučující: Mgr. Jitka Panáčková, Ph.D., RNDr. Růžena Blažková, CSc.

KONSTRUKČNÍ ÚLOHY

1. Narýsujte dvě různoběžné přímky a , b . Jejich průsečík označte P . Na přímce a sestrojte bod N a na přímce b bod M tak, aby $|PN| = |PM| = 55$ mm. Bodem N narýsujte rovnoběžku s přímkou b a bodem M rovnoběžku s přímkou a . Průsečík těchto rovnoběžek označte O . Dále narýsujte přímky PO , MN a jejich průsečík označte K .
 - a) Zapište všechny čtyřúhelníky a všechny trojúhelníky, které jsou na obrázku.
 - b) Uveďte, jaké vlastnosti mají tyto trojúhelníky a čtyřúhelníky.
2. Narýsujte libovolný trojúhelník ABC . Sestrojte střed každé jeho strany a osu každé jeho strany. Průsečík os stran označte S . Narýsujte kružnici, která má střed v bodě S a prochází bodem A . Které další body leží na této kružnici? Kde leží bod S , jestliže trojúhelník ABC je
 - a) Ostroúhlý
 - b) Pravoúhlý
 - c) Tupoúhlý
3. Narýsujte dvě různoběžné přímky, jejich průsečík označte O . Narýsujte kružnici se středem v bodě O a libovolným vhodným poloměru tak, aby protínala různoběžné přímky. Průsečíky kružnice s přímkami označte postupně A , B , C , D . Narýsujte všechny další úsečky určené body A , B , C , D . Do můžete říci o čtyřúhelníku $ABCD$? Jaké má vlastnosti?
4. Narýsujte ostroúhlý trojúhelník ABC . Sestrojte střed každé jeho strany. Střed strany AB označte K , střed strany BC označte L a střed strany AC označte M . Narýsujte úsečky KL , LM , KM .
 - a) Porovnejte dvojice úseček KL a AC , LM a AB , MK a BC .
 - b) Dále narýsujte úsečky AL , BM a CK . Co platí pro tyto úsečky?
5. Narýsujte úsečku MN . Narýsujte kružnice se středy v bodech M , N tak, aby se protínaly ve dvou bodech. Průsečíky kružnic označte O , P a narýsujte přímku OP . Jaká je vzájemná poloha přímek OP a MN ?
6. Narýsujte trojúhelník ABC , jehož strany mají velikost 3 cm, 4 cm a 5 cm. Dále narýsujte čtverec, jehož obvod je roven obvodu trojúhelníka ABC .
7. Je dána kružnice k se středem S a úsečka KL s krajními body na kružnici k . Sestrojte rovnoramenný trojúhelník KLM tak, aby bod M ležel na kružnici k .

IMAk10 – Specifické vzdělávací potřeby v matematice

jaro 2023

Vyučující: Mgr. Jitka Panáčková, Ph.D., RNDr. Růžena Blažková, CSc.

KONSTRUKČNÍ ÚLOHY

1. Narýsujte dvě různoběžné přímky a , b . Jejich průsečík označte P . Na přímce a sestrojte bod N a na přímce b bod M tak, aby $|PN| = |PM| = 55$ mm. Bodem N narýsujte rovnoběžku s přímkou b a bodem M rovnoběžku s přímkou a . Průsečík těchto rovnoběžek označte O . Dále narýsujte přímky PO , MN a jejich průsečík označte K .
 - c) Zapište všechny čtyřúhelníky a všechny trojúhelníky, které jsou na obrázku.
 - d) Uveďte, jaké vlastnosti mají tyto trojúhelníky a čtyřúhelníky.
2. Narýsujte libovolný trojúhelník ABC . Sestrojte střed každé jeho strany a osu každé jeho strany. Průsečík os stran označte S . Narýsujte kružnici, která má střed v bodě S a prochází bodem A . Které další body leží na této kružnici? Kde leží bod S , jestliže trojúhelník ABC je
 - d) Ostroúhlý
 - e) Pravoúhlý
 - f) Tupoúhlý
3. Narýsujte dvě různoběžné přímky, jejich průsečík označte O . Narýsujte kružnici se středem v bodě O a libovolným vhodným poloměru tak, aby protínala různoběžné přímky. Průsečíky kružnice s přímkami označte postupně A , B , C , D . Narýsujte všechny další úsečky určené body A , B , C , D . Do můžete říci o čtyřúhelníku $ABCD$? Jaké má vlastnosti?
4. Narýsujte ostroúhlý trojúhelník ABC . Sestrojte střed každé jeho strany. Střed strany AB označte K , střed strany BC označte L a střed strany AC označte M . Narýsujte úsečky KL , LM , KM .
 - c) Porovnejte dvojice úseček KL a AC , LM a AB , MK a BC .
 - d) Dále narýsujte úsečky AL , BM a CK . Co platí pro tyto úsečky?
5. Narýsujte úsečku MN . Narýsujte kružnice se středy v bodech M , N tak, aby se protínaly ve dvou bodech. Průsečíky kružnic označte O , P a narýsujte přímku OP . Jaká je vzájemná poloha přímek OP a MN ?
6. Narýsujte trojúhelník ABC , jehož strany mají velikost 3 cm, 4 cm a 5 cm. Dále narýsujte čtverec, jehož obvod je roven obvodu trojúhelníka ABC .
7. Je dána kružnice k se středem S a úsečka KL s krajními body na kružnici k . Sestrojte rovnoramenný trojúhelník KLM tak, aby bod M ležel na kružnici k .