

DATABÁZE ÚLOHY PRO NADANÉ

Trojúhelníky LOGIKA A MATEMATIKA

učivo 2. stupně

Mgr. Marie Daňková, ZŠ Židlochovice



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



jihomoravský kraj

Lekce je nachystána pro 2. stupeň základní školy. Zvládnou ji děti 6. tříd (prim) i vyšších ročníků.

Lekci je možné uvádět pro skupiny dětí (v hodině / kroužku) nebo pro jednotlivce.

Materiál: Pro každé dítě vytisknutý pracovní list.

Je možné mít vytisknuté správné výsledky pro kontrolu.

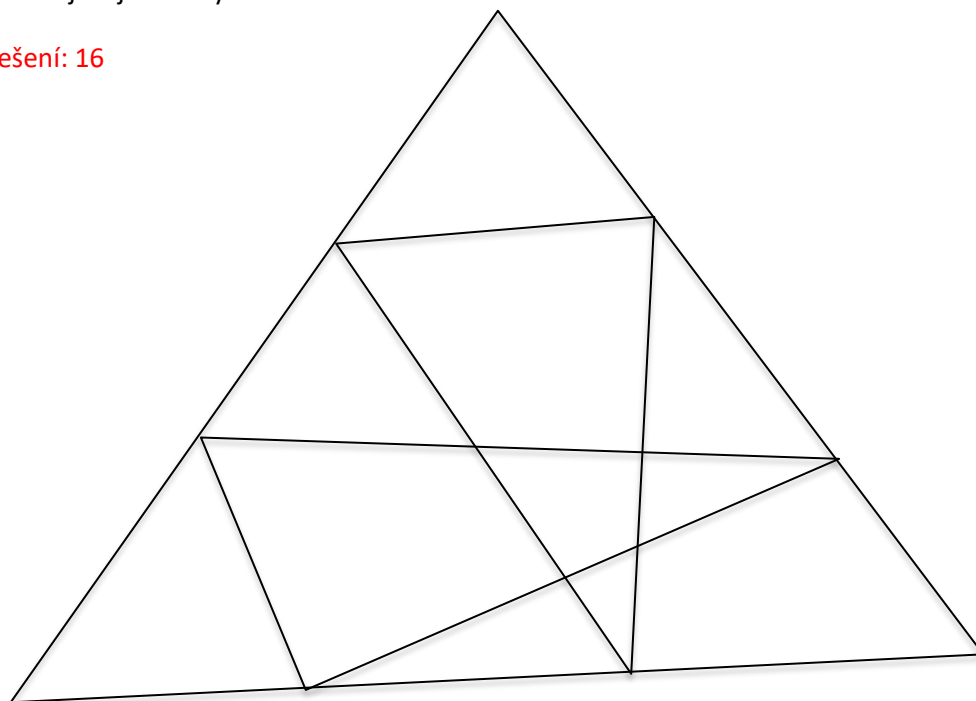
Každé dítě by mělo mít vlastní sadu rýsovacích pomůcek (pravítko, trojúhelník s ryskou, kružítko, tužka, guma, úhloměr).

Zdroje: vlastní, vytvořeno ve MS Word

Úvodní aktivita

Spočítej trojúhelníky.

Řešení: 16



1. Doplň věty tak, aby byly pravdivé.

Průsečík výšek v pravoúhlém trojúhelníku leží _____

Průsečík výšek v tupoúhlém trojúhelníku leží _____

Průsečík výšek v ostroúhlém trojúhelníku leží _____

Průsečík těžnic, neboli _____ trojúhelníku leží vždy _____ trojúhelníku.

Každý trojúhelník má _____ výšky, _____ těžnice, _____ těžiště, _____ kružnici opsanou a _____ kružnici vepsanou. Když propojím středy stran dostanu 3 _____.

2. Urči, jestli se jedná o pravdu, či lež.

Střední příčky trojúhelníku jsou stejně dlouhé. PRAVDA – LEŽ

Součet vnějších úhlů trojúhelníku je 360° . PRAVDA – LEŽ

Součet vnitřních úhlů trojúhelníku je 180° . PRAVDA – LEŽ

Výšky trojúhelníku se vždy protínají uvnitř trojúhelníku. PRAVDA – LEŽ

Těžiště dělí těžnici v poměru 1 : 2. PRAVDA – LEŽ

Střední příčka je vždy rovnoběžná s jednou stranou trojúhelníku. PRAVDA – LEŽ

Střední příčka má dvojnásobnou velikost jako strana trojúhelníku, s níž je rovnoběžná. PRAVDA – LEŽ

3. Proved' náčrt, rozbor a konstrukci následujících trojúhelníků.

ABC, $a = 3 \text{ cm}$, $b = 40 \text{ mm}$, $c = 51 \text{ mm}$

CDE, $c = 20 \text{ cm}$, $d = 30 \text{ mm}$, $e = 25 \text{ mm}$

KLM, $k = 26 \text{ mm}$, $l = 20 \text{ mm}$, $m = 46 \text{ mm}$

XYZ, $x = 2 \text{ cm}$, $y = 3 \text{ dm}$, $z = 4 \text{ mm}$

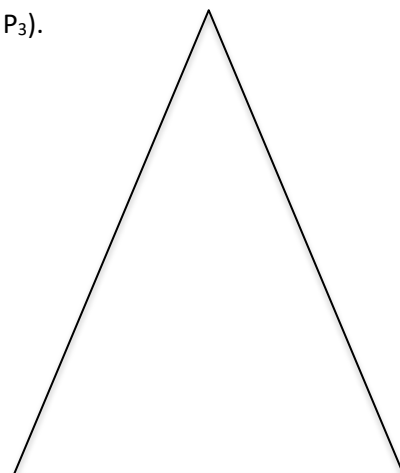
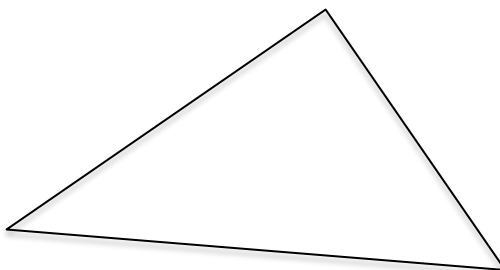
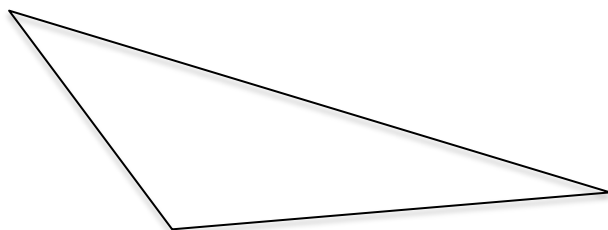
FGH; $f = 0,7 \text{ dm}$; $g = 34 \text{ mm}$; $h = 5 \text{ cm}$

RST, $r = 7 \text{ cm}$, $s = 12 \text{ cm}$, $t = 4 \text{ cm}$

OPQ, $o = 4 \text{ cm}$, $p = q = 6 \text{ cm}$

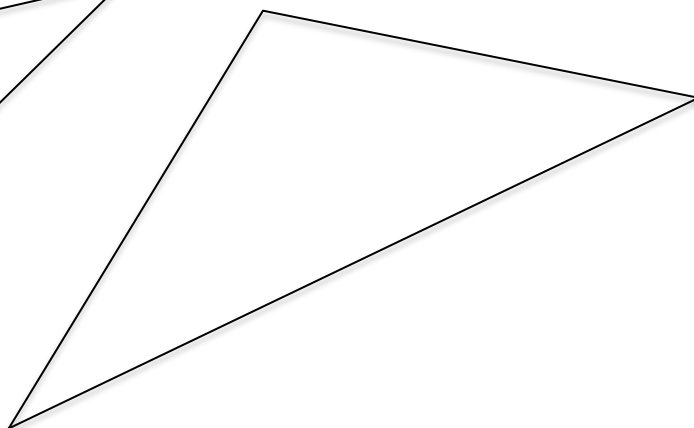
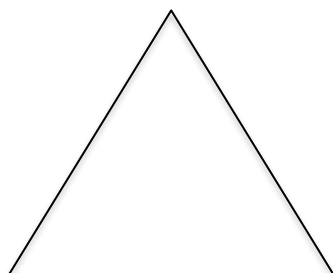
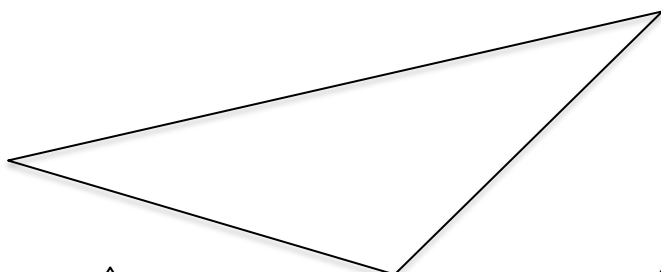
4. Následující trojúhelníky pojmenuj (vrcholy, strany). Do trojúhelníků vyznač výšky a pojmenuj je.

U každého trojúhelníku sestroj průsečík jeho výšek a pojmenuj ho (např. P_1 , P_2 , P_3).



Pojmenuj trojúhelníky podle velikosti úhlů a podle velikosti stran.

5. Následující trojúhelníky pojmenuj (vrcholy, strany). Do trojúhelníků vyznač těžnice a těžiště.



Pojmenuj trojúhelníky podle velikosti úhlů a podle velikosti stran.

1. Doplň věty tak, aby byly pravdivé.

Průsečík výšek v pravoúhlém trojúhelníku leží _____ **jednom z vrcholů trojúhelníku** _____

Průsečík výšek v tupoúhlém trojúhelníku leží _____ **mimo trojúhelník** _____

Průsečík výšek v ostroúhlém trojúhelníku leží _____ **uvnitř trojúhelníku** _____

Průsečík těžnic, neboli _____ **těžiště** _____ trojúhelníku leží vždy _____ **uvnitř** _____ trojúhelníku.

Každý trojúhelník má 3 výšky, 3 těžnice, 1 těžiště, 1 kružnici opsanou a 1 kružnici vepsanou. Když propojím středy stran dostanu 3 **střední příčky** _____.

2. Urči, jestli se jedná o pravdu, či lež.

Střední příčky trojúhelníku jsou stejně dlouhé.

~~PRAVDA~~ – **LEŽ**

Součet vnějších úhlů trojúhelníku je 360° .

~~PRAVDA~~ – **LEŽ**

Součet vnitřních úhlů trojúhelníku je 180° .

~~PRAVDA~~ – **LEŽ**

Výšky trojúhelníku se vždy protínají uvnitř trojúhelníku.

~~PRAVDA~~ – **LEŽ**

Těžiště dělí těžnici v poměru 1 : 2.

~~PRAVDA~~ – **LEŽ**

Střední příčka je vždy rovnoběžná s jednou stranou trojúhelníku.

~~PRAVDA~~ – **LEŽ**

Střední příčka má dvojnásobnou velikost jako strana trojúhelníku, s níž je rovnoběžná. ~~PRAVDA~~ – **LEŽ**

3. Proved' náčrt, rozbor a konstrukci následujících trojúhelníků.

ABC, $a = 3$ cm, $b = 40$ mm, $c = 51$ mm **lze sestavit**

CDE, $c = 20$ cm, $d = 30$ mm, $e = 25$ mm **nelze sestavit**

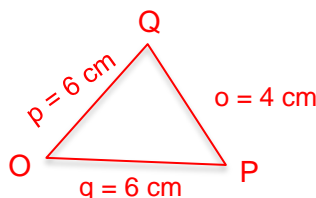
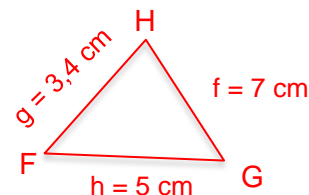
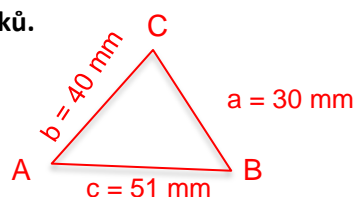
KLM, $k = 26$ mm, $l = 20$ mm, $m = 46$ mm **nelze sestavit**

XYZ, $x = 2$ cm, $y = 3$ dm, $z = 4$ mm **nelze sestavit**

FGH; $f = 0,7$ dm; $g = 34$ mm; $h = 5$ cm **lze sestavit**

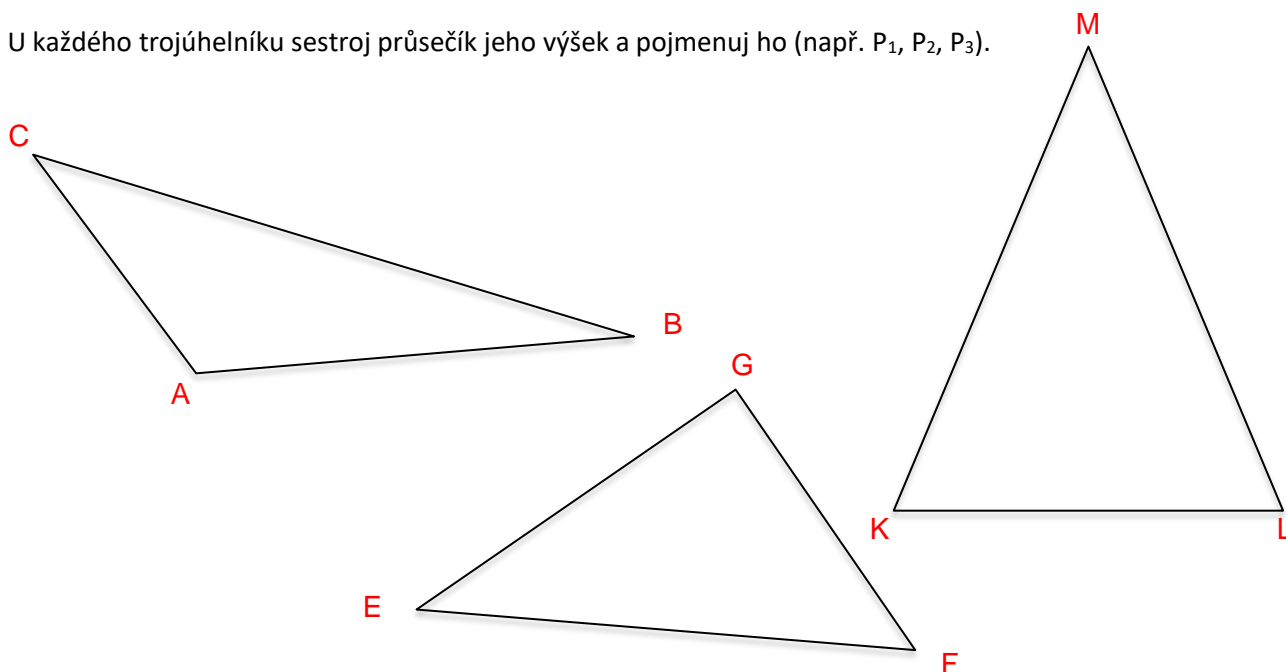
RST, $r = 7$ cm, $s = 12$ cm, $t = 4$ cm **nelze sestavit**

OPQ, $o = 4$ cm, $p = q = 6$ cm **lze sestavit**



4. Následující trojúhelníky pojmenuj (vrcholy, strany). Do trojúhelníků vyznač výšky a pojmenuj je.

U každého trojúhelníku sestroj průsečík jeho výšek a pojmenuj ho (např. P_1 , P_2 , P_3).



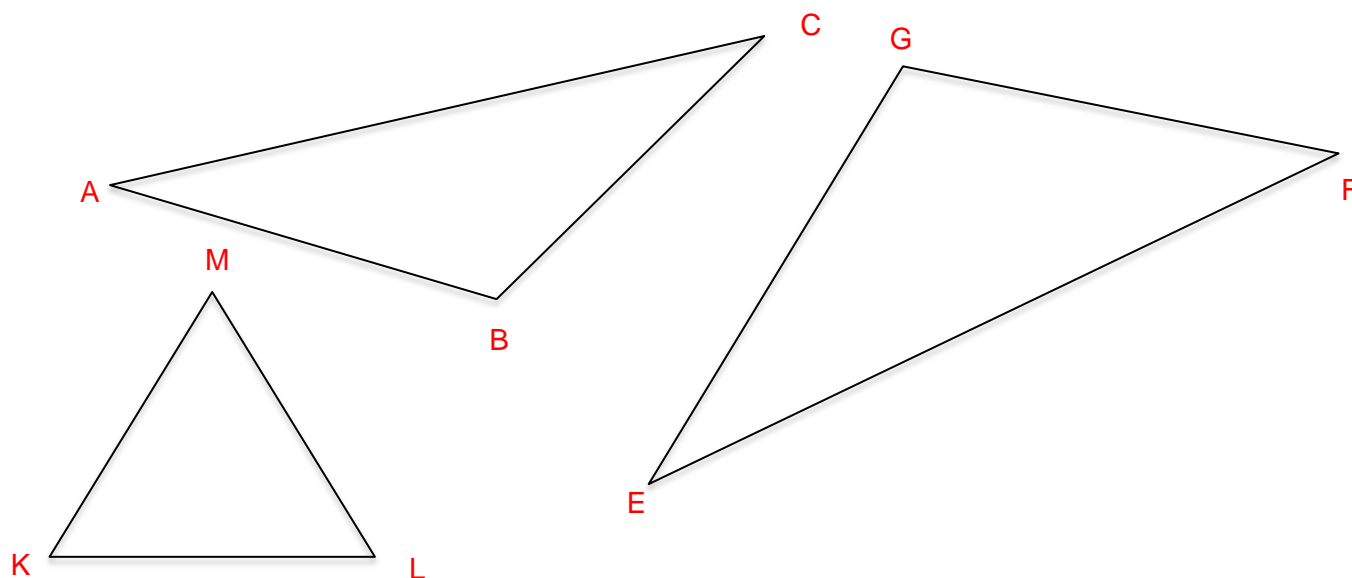
Pojmenuj trojúhelníky podle velikosti úhlů a podle velikosti stran.

ABC – tupouhlý, různostranný / obecný

EFG – pravoúhlý, různostranný / obecný

KLM – ostroúhlý, rovnoramenný

5. Následující trojúhelníky pojmenuj (vrcholy, strany). Do trojúhelníků vyznač těžnice a těžiště.



Pojmenuj trojúhelníky podle velikosti úhlů a podle velikosti stran.

ABC – tupouhlý, různostranný / obecný

EFG – tupouhlý, různostranný / obecný

KLM – ostroúhlý, rovnoramenný