

# Matematické pohádky

Anotace:

Materiál obsahuje dvě klasické pohádky s navazujícími příklady.

Určeno žákům 8. a 9. ročníku k procvičení témat: objem válce, Pythagorova věta, rovnice, soustavy rovnic, poměr.

K využití v M-kroužku vytvořila: **Mgr. Hana Hedbávná**

Klíčová aktivita „Podpora gramotností“, část „Matematická gramotnost“ je realizována v rámci projektu Implementace KAP JMK II, registrační číslo CZ.02.3.68/0.0/0.0/19\_078/0017177 v rámci Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání, s finanční podporou z Evropské unie a Ministerstva školství mládeže a tělovýchovy.

## JAK VLCI VYKOPALI SAMI SOBĚ JÁMU

### Metodika:

Určeno žákům 8. a 9. ročníku (objem válce, Pythagorova věta, rovnice).

Na úvod pustíme žákům asi 4 minuty pohádky (do záchrany beránka).

Žákům předložíme úkoly, které vyřeší buď samostatně, nebo ve skupinách.

Vyhodnotíme vyřešené úkoly a na závěr pustíme zbytek pohádky.

Vyzveme žáky k tvorbě slovní úlohy motivované druhou částí pohádky.

### Odkaz na pohádku:

[Pohádky ovčí babičky: Jak vlci vykopali sami sobě jámu](#)

### Zadání příkladů:

- 1) Jáma byla tvaru válce, hluboká 2,6 m. Vlci vykopali 4592,25 litrů zeminy. Jaký měla jáma průměr?
- 2) Jak dlouhý byl žebřík, jestliže zapřený o dno a stěnu jámy, dosáhnul právě k protějšímu okraji jámy?
- 3) Svrtr má hmotnost 1,4 kg. Klubíčka bílé vlny se prodávají po 100 g a modré vlny po 50 g. Celkem je potřeba 16 klubíček. Vypočítejte, kolik kterých klubíček se spotřebuje na modrobílý svetr.
- 4) Jak dlouho trvalo, než ovečka přiběhla se žebříkem? Cesta k tesaři trvala jednu osminu času, cesta ke krejčímu jednu čtvrtinu času, cesta ke kuchaři jednu šestinu času, cesta k pletačce jednu třetinu času a celá cesta zpět trvala půl hodiny.

### Řešení:

- 1) Průměr jámy byl 1,5 metru.
- 2) Žebřík byl dlouhý 3 m ( $\sqrt{9,01}$ ).
- 3) Na svetr je potřeba 12 bílých klubíček a 4 modrá klubíčka.
- 4) Záchrana beránka trvala 4 hodiny.

## O ŠÍPKOVÉ RŮŽENCE

### Metodika:

Určeno žákům 9. ročníku (poměr, soustavy rovnic).

Žáci vytvoří týmy.

Úkoly vytiskneme (případně zalaminujeme) a rozmístíme po budově školy (případně v terénu).

Žákům vytiskneme tabulku, do které budou zapisovat řešení.

Týmy žáků hledají zadání, řeší úlohy a výsledky zapisují do tabulky v pořadí, jak jde děj pohádky. Měříme čas.

Vítězem je tým, který správně vyřeší a zapíše v co nejkratším čase všechny úlohy.

Společně řešení rozebereme.

### Řešení:

- 1) Nejmenší hmotnost měla sudička Barbora. Poměr hmotností sudiček od nejlehčí to nejtěžší je 20 : 24 : 25.
- 2) Růženka měla narozeniny 21. 6.
- 3) Na zámku bylo 8 sálů a 12 komnat.
- 4) Ve svatební kytici bylo 68 růžových a 33 červených růží.

NADEŠEL OSUDNÝ ROK, KDY RŮŽENKA DOSPĚLA. KTERÝ DEN  
A MĚSÍC MĚLA RŮŽENKA OSMNÁCT LET, ZJISTÍTE, KDYŽ VYŘEŠÍTE  
TUTO ÚLOHU:

JSOU DÁNA DVĚ CELÁ ČÍSLA. SOUČET DVOU CELÝCH ČÍSEL JE 27.  
ROZDÍL TĚCHTO ČÍSEL JE 15.

KDY MĚLA RŮŽENKA NAROZENINY?

TŘI SUDIČKY POZVANÉ KE KOLÉBCE, V NÍŽ LEŽELA NOVOROZENÁ RŮŽENKA, VÁŽILY DOHROMADY 207 KG. HMOTNOSTI DOROTY A BARBORY JSOU V POMĚRU 6 : 5, HMOTNOSTI CECÍLIE A BARBORY JSOU V POMĚRU 5 : 4. ZLÁ SUDIČKA BYLA TA, CO VÁŽILA NEJMÉNĚ. KTERÁ TO BYLA?

JEJÍ ZLOU MOC OSLABÍTE, KDYŽ SPRÁVNĚ VYJÁDRÍTE POMĚR HMOTNOSTÍ VŠECH TŘÍ SUDIČEK OD NEJLEHČÍ DO NEJTĚŽŠÍ.

TĚŽKO BYLO PRINCI, NEŽ SE PROSEKAL HUSTÝMI KŘOVINAMI ŠÍPKOVÉ RŮŽE. ALE STÁLE NEMĚL VYHRÁNO. STATEČNÝ PRINC MUSEL PROHLEDAT VŠECHNY ZÁMECKÉ SÁLY A KOMNATY, BYLO JICH CELKEM 20. DO KAŽDÉHO SÁLU VEDLO 10 SCHODŮ A DO KAŽDÉ KOMNATY JEŠTĚ O DVA SCHODY VÍCE. POKUD BY PRINC PROŠEL KAŽDÝM SCHODIŠTĚM POUZE JEDNOU, VYŠLAPAL BY CEKEM 224 SCHODŮ.

KOLIK BYLO NA ZÁMKU KOMNAT A KOLIK SÁLŮ?

SPÍCÍ RŮŽENKU NAŠEL (JAK JINAK) AŽ V POSLEDNÍ MÍSTNOSTI.

VE SVATEBNÍ DEN DOSTALA RŮŽENKA KYTICI 101 RŮŽÍ. NĚKTERÉ BYLY RŮŽOVÉ, NĚKTERÉ ČERVENÉ. RŮŽOVÁ RŮŽE BYLA ZA 16 ZLAŤÁKŮ, ČERVENÁ ZA 14 ZLAŤÁKŮ. CELKEM TATO KYTICE STÁLA KRÁLOVSKOU POKLADNICI 1550 ZLAŤÁKŮ.

KOLIK BYLO V KYTICI RŮŽOVÝCH A KOLIK ČERVENÝCH RŮŽÍ?

ODPOVĚDI SEŘAĎTE A ZAPIŠTE CHRONOLOGICKY  
(JAK TO ASI V POHÁDCE O ŠÍPKOVÉ RŮŽENCE BYLO):

1	
2	
3	
4	