Dílna Rovnice
Darina Jirotková

Rovnost
je vztah zapsaný ve formě *A* = *B*, kde *A* a *B* jsou kvantity zapsané v jistém jazyce.
Například
1 + 1 = 2 nebo 15 – 3 = 2x6 nebo 1,5 = 3/2 nebo XI = 11 nebo {K} = {MM}.

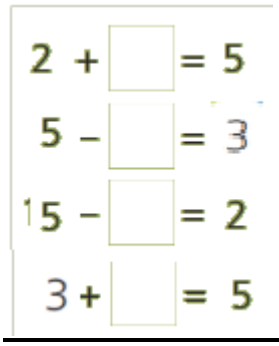
Jsou dva způsoby, jak rovnost vnímáme:
1) jako známý fakt, který je shodný s tím, co máme v dlouhodobé paměti,
2) jako hypotézu, která je výzvou k porovnání částí *A* a *B*.

S jevem rovnosti spojujeme tři druhy úloh: porovnání, rovnice a rovnicové situace.
Rovnice – úlohy, v nichž je znak rovnítka (resp. nerovnítka) a je tam neznámá
Rovnicové situace – úlohy s neznámou, v nichž tento znak není, ale úlohu lze přepsat tak, že tam ten znak bude.

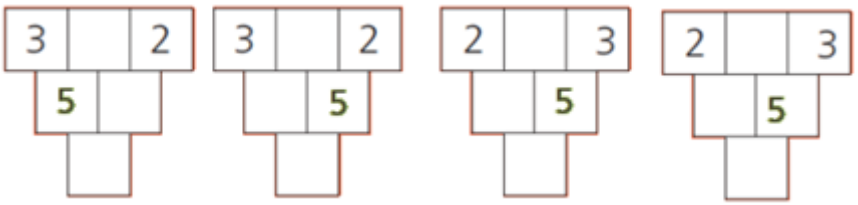
1. Které z následujících úloh jsou rovnice, které jsou rovnicové situace?
Vyberte co nejvíce úloh myšlenkově stejných, ale zapsaných jiným jazykem. Napište, co úlohy spojuje.

2. roč. kolem str. 10

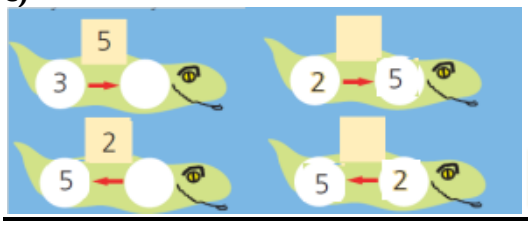
a)



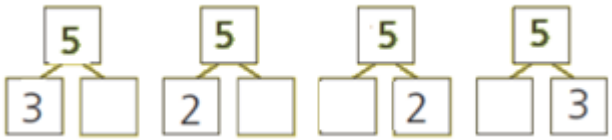
b)



c)

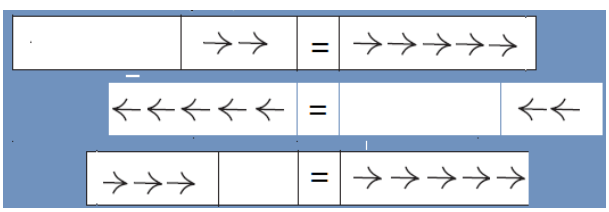


d)



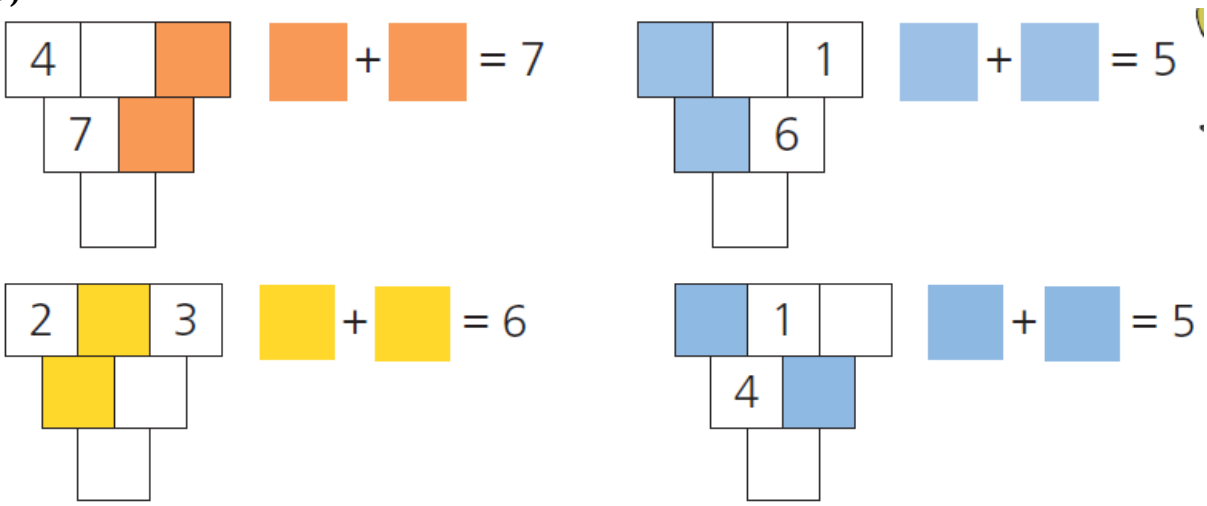
e) Myslím si číslo.
Když k němu přičtu 2, dostanu 5. Jaké číslo si myslím?
Když ho přičtu ke 2, dostanu 5. Jaké číslo si myslím?
Když ho přičtu ke 3, dostanu 5. Jaké číslo si myslím?
Když ho odečtu od 5, dostanu 3. Jaké číslo si myslím?

f)

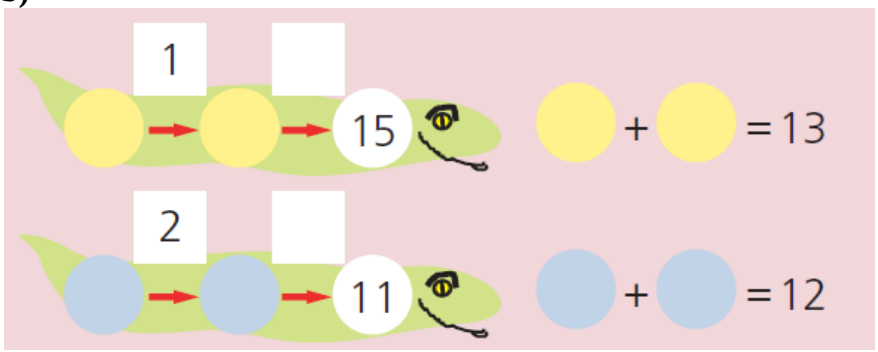


2. **Co mají společného následující úlohy? Zapište rovnice. Řešte.**

a)



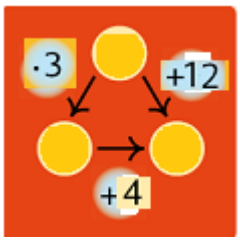
b)



3. Co mají úlohy společného?

a) Myslím si číslo. Když jej zvětším třikrát a přičtu 4, dostanu stejný výsledek, jako když k němu přičtu 12.

b)



4. Vytvořte úlohy na Myslím si číslo.

2 Výpočet 6 • 3 + 7 mohu napsat jako úlohu z hadů: 6 →(•3) ○ →(7) ○

Výpočet 5 + 2 • 9 přepíši jako hada takto: 2 →(•9) ○ →(5) ○

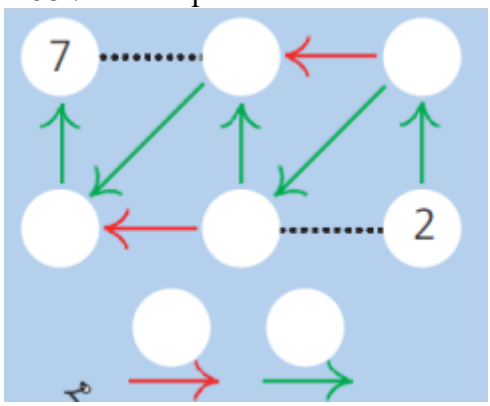
V obou případech musím v hadovi začínat násobením.

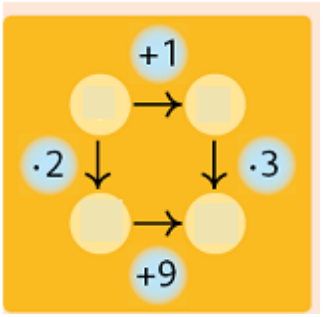
Zapiš do hada a vypočítej:

a) 2 + 3 • 4 b) 7 • 8 + 6 c) 1 + 3 • 9 d) 7 • 6 + 18 e) 24 + 8 • 7

5. Je zde také přítomna rovnicová situace? Zapište rovnici.

Je v úloze z prostředí autobus také rovnicová situace? Umíte zapsat rovnici?

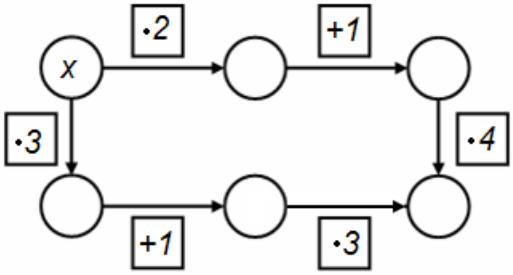




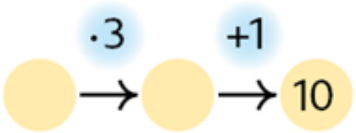
6. Vytvořte úlohy na Myslím si číslo.

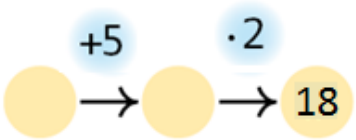
7. Vytvořte šipkový graf.
Myslím si číslo. Když k jeho trojnásobku přičtu 7, dostanu totéž, jako když k myšlenému číslu přičtu 1 a pak to vynásobím 4. Jaké číslo jsem si myslel?

8. Vyřešte šipkový graf



9. Vyřešte hady. Je možné změnit zadání hadů tak, aby na konci měl stejná čísla? Pokud ano, najděte to číslo.

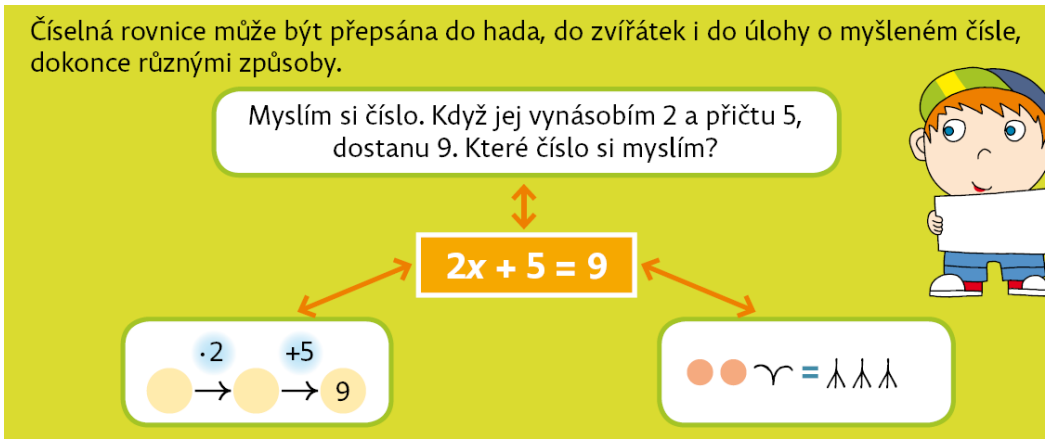




10. Úlohy z prostředí Děda Lesoň.

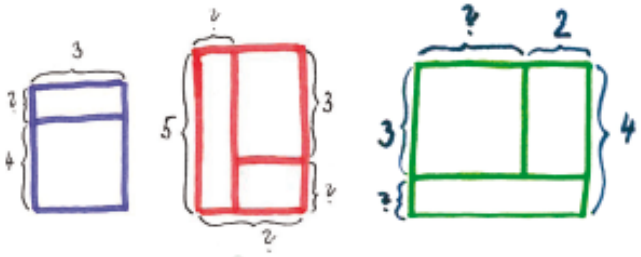
Zvolte si nějakou rovnici nebo soustavu rovnic a vytvořte úlohu z prostředí Děda Lesoň.

Formalizovaný jazyk propojuje úlohy z prostředí.

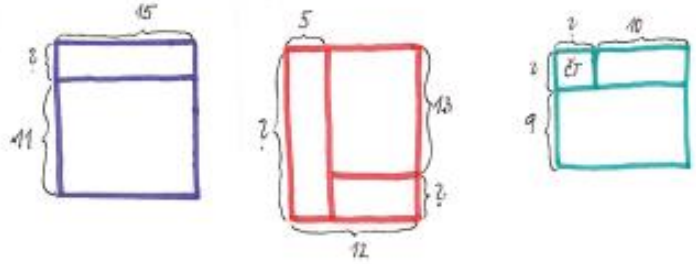


11. A co geometrie?

4 Doplň scházející délky, když víš, že obsah modrého čtyřúhelníku je 15 □, obsah červeného je 20 □ a obsah zeleného je 24 □. Obrázky jsou načrtnuty rukou, narýsuj je přesně.



7 Doplň chybějící délky, když víš, že obvod modrého čtyřúhelníku je 64, obvod červeného je 74 a obvod zeleného je 82. Navíc čtyřúhelník ČT je čtverec. Urči obvod i obsah každého ze třinácti čtyřúhelníků.

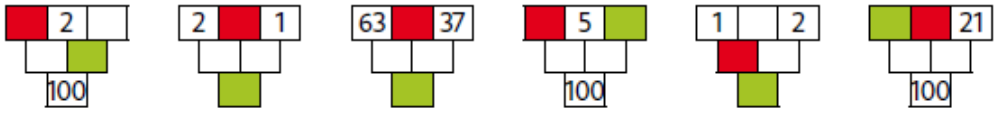


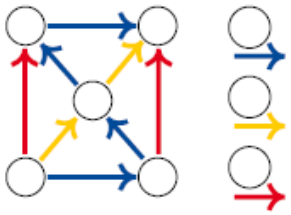
12. Zapište rovnice. (5. roč.)

12 K Najdi rychle zelené číslo, když ti řeknu červené číslo. Sabina tvrdí, že u první úlohy zelené číslo získám, když od čísla 98 odečtu červené. ■ = 98 − ■

V každém sčítacím trojúhelníku je jedno číslo zelené a jedno červené.

Má Sabina pravdu? Hledej podobné pravidlo i pro další trojúhelníky.



14 Doplň tak, aby pro čísla v pavučině platilo:

a) součet všech pěti čísel je 20;
b) součet všech pěti čísel je 25;
c) součet dvou nejmenších čísel je 3;
d) součet tří největších čísel je 18;
e) součet nejmenšího a největšího čísla je 10.