

22 POČÍTÁME DO 17

CÍL: Děti diskutují porozumění pojmu „součet sousedních políček“. Řeší hady s více operacemi.

MEZIPŘEDMĚTOVÉ VZTAHY: Prvouka – čas.

POMŮCKY: Vylamovací geometrické tvary z přílohy, papírové hodiny, krokovací pás.

ČINNOSTI:

1 ČTU 17. Rovněž tuto konfiguraci doporučujeme vyvěsit na nástěnku a hledat další uspořádání sedmnácti žetonů.

2 DOPLNÍM ČÍSLO. Děti odkrojují a doplňují.
ŘEŠENÍ: Blanka udělá 4 kroky dopředu.

3 KROKUJI A VYŘEŠÍM. Krokuji dvě děti. Každé představuje jednu stranu rovnosti. Úlohu lze modelovat i na krokovadle v lavici s pomocí dvou figurek.

ŘEŠENÍ:

$\leftarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow = \rightarrow \rightarrow \rightarrow$
 $\rightarrow \rightarrow \leftarrow \leftarrow \leftarrow \rightarrow = \rightarrow \rightarrow \rightarrow \leftarrow \leftarrow \leftarrow$
 $\leftarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow \leftarrow \leftarrow \leftarrow = \rightarrow \rightarrow \leftarrow$
 $\rightarrow \rightarrow \rightarrow \leftarrow \leftarrow \leftarrow \rightarrow = \leftarrow \leftarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow$

4 DOPLNÍM. Děti musí dávat velký pozor na orientaci šipek. Hady řešíme postupně od nejkratšího. U posledního hada opět nastává situace, kdy z jednoho políčka vycházejí šipky opačným směrem a nad nimi jsou stejné operace. Čísla na konci šipek tedy musí být stejná.

ŘEŠENÍ: První had: stav 15. Druhý had: stav 9, stav 12. Třetí had: stav 13, stav 10, stav 17. Čtvrtý had: operace 6, stav 11, stav 14.

5 DOPLNÍM, ABY BYL SOUČET DVOU SOUSEDNÍCH POLÍČEK 5. Začínáme s úlohami, které propojují geometrii a aritmetiku.

Geometrie je zastoupena slovním spojením „dvě sousední pole“, aritmetika dopočítáváním daných teček do pěti. První čtveřice úloh je poměrně jednoduchá. Ke třem tečkám děti doplní do vedlejšího pole dvě tečky. K jedné tečce děti doplní do vedlejšího pole čtyři tečky. Někdo může do pole, ve kterém je jedna tečka, doplnit další dvě tečky a do dalšího prázdného pole též dvě tečky. Prostě jakkoli, aby byl součet teček v obdélníku 5. U dalších dvou podobně.

U dalších úloh začnou potíže s pochopením slovního spojení „dvě sousední pole“. Napomoci může vzorové řešení. Můžeme též zařadit přípravné cvičení: Nakreslíme na tabuli obdélník se třemi ikonkami $\left| \begin{smallmatrix} \odot \\ \odot \\ \odot \end{smallmatrix} \right| \begin{smallmatrix} \odot \\ \odot \\ \odot \end{smallmatrix} \left| \begin{smallmatrix} \odot \\ \odot \\ \odot \end{smallmatrix} \right|$ a požádáme děti, aby řekly, co sousedí se sluníčkem, co se smajlíkem, co s hvězdičkou. Nebo nakreslíme obdélník s pěti písmeny $\left| M \right| \left| A \right| \left| R \right| \left| I \right| \left| E \right|$ a požádáme děti, aby našly sousední dvojice.

Děti po této přípravě najdou společně řešení dalších úloh. Dále již mohou zkusit řešit samostatně. Poslední úlohu vytvoří samy.

© OŘÍŠEK. Děti, které nemají problém s uchopením spojení „sousední dvě pole“, můžeme vyzvat k hledání řešení pro čtyři pole. Součet dvou sousedních musí i zde být 5.

ŘEŠENÍ: V přirozených číslech existuje 6 řešení:
 $\left| 0 \right| \left| 5 \right| \left| 0 \right| \left| 5 \right|$, $\left| 1 \right| \left| 4 \right| \left| 1 \right| \left| 4 \right|$, $\left| 2 \right| \left| 3 \right| \left| 2 \right| \left| 3 \right|$, $\left| 3 \right| \left| 2 \right| \left| 3 \right| \left| 2 \right|$, $\left| 4 \right| \left| 1 \right| \left| 4 \right| \left| 1 \right|$, $\left| 5 \right| \left| 0 \right| \left| 5 \right| \left| 0 \right|$.

6 HRA. Povídáme si o tom, kdo v kolik hodin vstává a v kolik hodin uléhá. Počítáme, kolik hodin bdí. 6 hodin

22 POČÍTÁME DO 17

1 ČTU 17.

2 DOPLNÍM ČÍSLO.
 Anna a Blanka stály vedle sebe.
 Anna udělala tři kroky dopředu
 a jeden krok dopředu. Blanka udělá
 — kroky dopředu a stojí vedle
 Aleny.

3 KROKUJI A VYŘEŠÍM.

4 DOPLNÍM.

5 DOPLNÍM, ABY BYL SOUČET DVOU SOUSEDNÍCH POLÍČEK 5.

6 HRA.

7 DOPLNÍM ČÍSLO.

Bydleli jsme v 5. podlaží.
Přestěhovali jsme se o 4 podlaží výše.
Ve kterém podlaží bydlíme teď?
Teď bydlíme v ____ podlaží.



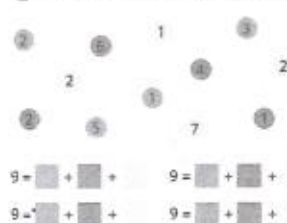
8 DOPLNÍM, ABY BYL SOUČET TŘÍ SOUSEDNÍCH POLÍČEK 6.



9 KROKUJI A VYŘEŠÍM.

5	→→→→	→→		1	→→→	←←	→→	
9	→→	←←←←		15	←←←←	→→	←	
11	←←←←	→→		4	→→→	→→	←←	

10 SPOJÍM 3 ČÍSLA A VYTVOŘÍM 9.



11 HRA.



ČINNOSTI:

7 DOPLNÍM ČÍSLO. Situaci je možné modelovat buď pomocí věže z kostek, anebo na magnetické tabuli. Obyvatele máme na kartičkách, se kterými lze pohybovat. Některé děti si všimnou, že situace je znázorněná na obrázku. Toho využijeme. Klademe další otázky o tom, kde kdo bydlí.

KOMENTÁŘ:

V této úloze, podobně jako v úlohách o schodech, vystupuje číslo coby adresa i operátor změny nebo porovnání. Motivující pro děti je povídání o tom, ve kterém podlaží bydlí ony a kdo bydlí o podlaží výše nebo níže. Pozor! Hrozí tu nebezpečí záměny slov „podlaží“ a „patro“.

8 DOPLNÍM, ABY BYL SOUČET TŘÍ SOUSEDNÍCH POLÍČEK 6. V každé z devíti úloh jsou tři sousední pole jasně vyznačena. Náročnost úlohy spočívá v tom, že děti nejprve musejí zjistit, kolik teček mají dáno, a pak je dopočítat do 6. Políčko, v němž není žádná tečka, je označeno číslicí 0. Tímto označením dochází k prolínání zápisu tečkami a zápisu číslicemi. Takové prolínání v budoucnu použijeme i ve složitějších situacích.

ORÍŠEK. Namísto součtu 6 mohou některé děti rovnou hledat součet větší. V zadání si 6 přeškrtnou a doplní součet, který se rozhodly hledat. Mů-

9 KROKUJI A VYŘEŠÍM. Vracíme se ke schodům. Tentokrát se povel ke krokování skládá ze dvou nebo tří částí. Například povel pro první úlohy zní: *Postav se na pětku, jdi 4 kroky vpřed, pak 2 kroky vpřed. Ted!* Po odkrokování se figurant dostane na adresu 11 a toto číslo zapíšeme do prázdného okénka v učebnici. Nebo povel pro pátou úlohu zní: *Postav se na patnáctku, jdi 4 kroky dozadu, pak 2 kroky vpřed, pak 1 dozadu. Ted!* Výsledkem je adresa 12.

ŘEŠENÍ: Doplněná čísla v prvním sloupci 11, 7, 9, ve druhém sloupci 4, 12, 7.

KOMENTÁŘ:

Pokud je povel pomocí šipek znázorněn na tabuli, není úloha pro krokuující dítě příliš náročná. Náročnou se stává teprve tehdy, když si krokuující musí celý povel pamatovat. Touto činností cvičíme procesní paměť dětí.

10 SPOJÍM 3 ČÍSLA A VYTVOŘÍM 9. Po ploše je rozházeno 12 koleček. V každém z nich se nachází jedno číslo. Děti mají za úkol spojit jedno červené, jedno modré a jedno žluté číslo tak, aby jejich součet byl 9.

ŘEŠENÍ: $1č + 1m + 7ž$; $2č + 6m + 1ž$; $5č + 2m + 2ž$; $3č + 4m + 2ž$.

11 HRA. Povídáme si o obrázku i o tom, kdo v kolik hodin chodí spát. Počítáme, kolik hodin jsme vzhůru.

CO UŽ UMÍME?

1 DOPLNÍM ČÍSLO.

Bydleli jsme v nejvyšším podlaží.
Přestěhovali jsme se o 1 podlaží níž.
Teď bydlíme ve 3. podlaží.
Kolik podlaží má náš dům?
Náš dům má _____ podlaží.



2 VYPOČÍTÁM.

$$\begin{aligned} 4 + 5 &= ______ \\ 9 - 2 &= ______ \\ 6 + 9 &= ______ \\ 16 - 7 &= ______ \\ 5 + ______ &= 9 \\ 8 - ______ &= 1 \\ 7 + ______ &= 12 \\ 15 - ______ &= 8 \end{aligned}$$

3 VRÁTÍM ČÍSLA NEPOSEDY ZPĚT DO HADŮ.



4 ROZDĚLÍM.

17	17	17	17	17	17	17	17
1	2	3	4	5	6	7	

5 VYTVOŘÍM STAVBU ZE 6 A ZAPÍŠU.



6 ZAPÍŠU POČET.



Červených je _____
Modrých je _____

4 ROZDĚLÍM. Číslo 17 je rozkládáno všemi možnými způsoby. Tyto součtové trojice, v nichž se největší číslo rovná 17, mají veliký význam pro různé aritmetické operace.

5 VYTVOŘÍM STAVBU ZE 6 A ZAPÍŠU. Děti staví stavby ze šesti krychlí a evidují je plány.

6 ZAPÍŠU POČET. Standardně doplňujeme do předtištěného textu výsledky.

ŘEŠENÍ: Červených i modrých je 10.

1 DOPLNÍM ČÍSLO. I zde je možné situaci modelovat pomocí věže z kostek.

ŘEŠENÍ: Dům má 4 podlaží.

2 VYPOČÍTÁM. Standardní procvičování sčítání a odčítání.

3 VRÁTÍM ČÍSLA NEPOSEDY ZPĚT DO HADŮ. Pokračujeme v řešení hadů.

ŘEŠENÍ: První had má jedno řešení: a) stav 10, stav 9, operace 4, stav 13. Druhý had má dvě řešení: a) stav 8, stav 13, operace 1, stav 12; b) stav 8, stav 13, operace 12, stav 1.

Obě řešení druhého hada je vhodné napsat na tabuli. Děti poznávají, že i úloha s neposedy může mít více než jedno řešení.