

Matematika a čeština v zahradě

Sčítání a odčítání s přírodninami

Předmět: matematika

Cíl: Trénujeme sčítání a odčítání při hře.

Proč venku: Hra zvyšuje motivaci dětí, děti spojí učení s pohybem. Při výběru přírodnin zapojují všechny smysly. Poskytujeme tak prostor pro různé učební styly.

Pomůcky: plusy a mínusy (dřevěná kolečka), mazací tabulka a fixa (děti své), cedulky START (5 různých barev) (děti své desky, papír a tužku)

- Děti vytvoří skupiny po 3-5. Vymezíme prostor, kde bude každá skupina pracovat

Úkol 1:

- **Použijte znaménka a přírodniny a připravte pro ostatní sčítací bojovku.**
- Podle věku dětí omezíme maximální velikost čísla, které přičítají nebo odečítají, a počet znamének.
- Skupiny dostanou 2-10 koleček (podle věku) s plus na jedné a mínus na druhé straně, cedulku START (různé barvy), která označuje, kde příklad začíná. S pomocí přírodnin sestaví příklad (buď těsně u sebe, nebo mohou být jednotlivá „čísla“ od sebe dále, ale ne dále, než 5 kroků (abychom se v zahradě nezamotali). Mají 10 minut na vytvoření příkladu. Poté je učitelka svolá.

Úkol 2:

- **Každý sám počítá příklady, které připravily ostatní skupiny.** (Zapisuje výsledky podle barev startovních cedulek).
- Zkontrolujeme společně výpočty.

Společná reflexe: Jak jste postupovali? Zapisovali jste si příklady? Nebo rovnou výsledek? Co bylo rychlejší a co bylo víc jisté? Kde jste mohli udělat chybu? Jak sčítáte, kdy nakupujete?

Další úkoly:

- Spočítejte, kolik je v příkladu celkem kamenů, kolik šišek apod. Čeho je nejvíc? O kolik je víc šišek než kamenů?
- Pro starší děti můžeme přidat násobení a dělení, závorky.



Obvod, desetinná čísla a posloupnost čísel

Předmět: matematika

Cíl: Trénujeme měření obvodu v reálném prostředí. Používáme desetinná čísla. Porovnáváme větší a menší.

Proč venku: Učení propojujeme s reálným prostředím. Trénujeme dovednost měření s různými pomůckami, skupinovou spolupráci.

Pomůcky: pro každou skupinu krejčovský metr, měřicí pásmo, posuvné měřítko, skládací metr, (děti si přinesou své pomůcky - desky, papír a tužka)

- Děti vytvoří skupiny po 3-5.

Úkol 1:

- **Změřte obvod stromů.** Měřte ve výšce očí (správně se má měřit ve výšce 1,3 metru nad zemí). Zapisujte správně jednotky – centimetry a jedno desetinné místo (mm).
- Seřad'te naměřené hodnoty **od nejmenší do největší**. (můžeme návazně ve třídě nechat děti zaznamenat také do osy)

Společná reflexe: Který strom je nejlustší? Porovnáme naměřené hodnoty mezi různými skupinami. Proč se liší? Měření v různé výšce, odchylka měření – proto se má vždy měřit ve stejné výšce a měření zopakovat.

Úkol 2:

- Najděte v zahradě další objekty a změřte jejich obvod. Změřte třeba také obvod pasu, hlavy. Naměřené hodnoty vždy zapisujte, jako v předchozím úkolu, se správnými jednotkami.
- Instrukce k měření dalšími Pokud budete měřit něco velkého (např. pískoviště, hřiště), pomáhejte si – jeden drží začátek, druhý

Společná reflexe: K čemu je dobré používat malý svinovací metr? K čemu jste použili velké pásmo (posuvné měřítko, skládací metr)? S čím se vám pracovalo nejlépe? Museli jste si u něčeho pomáhat?

Další úkoly např.:

- Když známe obvod, spočítejte obsah (např. hřiště jako obdélník).
- Můžeme měřit kromě obvodu jiné míry – délku.
- Vytvořte rovnostranný trojúhelník (např. z klacků), který má délku strany 1 metr. Jak vypočítáme obsah?



Sestrojení kružnice a její dělení na zlomky

Předmět: matematika

Cíl: Aplikace znalostí o kružnici a zlomcích v reálném prostředí.

Proč venku: Učení propojujeme s reálným prostředím, rozvíjíme vedle znalostí praktické dovednosti, trénujeme spolupráci ve skupinách a hledání vlastního řešení.

Pomůcky: pro každou skupinu provaz s uzly 2 metry po 10 cm (vyměřovací) a očkem, velký hřebík, provazy na obvod a dělení

- Děti vytvoří skupiny po 3-5. Skupiny musí být dále od sebe, aby si nekonkurovaly o prostor.

Úkol 1:

- **Sestrojte kružnici o poloměru 40 cm.**
- Skupiny dostanou hřebík, měřicí provaz s uzly a další provazy, na vyznačení kruhu mohou používat provazy nebo přírodniny. Dáme dětem několik minut, aby ve skupinách zkusily vymyslet, jak kružnici sestrojí. Kdo má vymyšleno, může začít vyrábět. Skupiny, které neví, jak na to, učitelka obejde a napoví jim (např. Jak můžete s pomůckami, které máte, vyznačit střed kružnice?).
- Učitelka obejde skupiny a ověří, že mají kružnice správně sestrojené.

Společná reflexe: Bylo to těžší, než je rýsování ve třídě? Jakou metodu jste použili? (střed a poloměr, nebo střed a průměr)? K čemu je užitečné umět sestrojit kruh venku? (např. založení kruhového záhonu nebo ohniště)

Úkol 2:

- **Rozdělte kružnici a vyznačte v ní: $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ a $\frac{1}{8}$ (orientačně). Vyznačené plochy zaplňte** (např. spadaným listím – různé druhy listí do různých částí). Před realizací se zeptáme. Která část bude největší? Skupiny mohou na dělení používat provazy nebo další pomůcky, které najdou v zahradě (např. klacky). Obejdeme a zkontrolujeme práci skupin.

Další úkoly např. (můžeme zadávat rozdílné úkoly pro různé skupiny):

- Sečtete zlomky vyplněné listy. Kolik místa v kružnici zbývá?
- Kolik osmin je v polovině kruhu?
- Kdybyste se měli kruh rozdělit mezi sebe na stejné části, jak byste ho rozdělili?
- Jak byste rozdělili kruh na třetiny? Je náročnější dělení kruhu na počet dílů sudých nebo lichých?



Hrajeme si s abecedou

Předmět: čeština

Cíl: Trénujeme znalosti abecedy, souhlásek a samohlásek.

Proč venku: Učíme se hrou, zážitkem. Zvyšuje se motivace k učení. Pohyb venku podporuje zdraví dětí.

Pomůcky: písmena (děti mohou vyrobit ve VV z kartonu)

Příprava:

- Rozházíme písmena na vymezené ploše dále od dětí.
- Děti vytvoří skupiny po 3-5, skupiny se seřadí vedle sebe na startovní čáru.

Popis:

- Učitelka vyhledává různé zadání, na pokyn vždy vybíhá jeden zástupce skupiny a přinese písmeno, které odpovídá zadání. Není důležitá rychlost, ale správnost. Skupina zkontroluje, jestli je písmeno správně. Při chybě poradí dítěti, to se vrací zpět a hledá správné písmeno.
- Učitelka se ptá skupin, jaké našly písmeno a kontroluje správnost.
- Zadání je možné měnit podle třídy a při opakování aktivity.

Zadání např. (upravujeme podle toho, co děti už znají):

- Najděte samohlásku.
- Najděte souhlásku.
- Najděte písmeno, které je ve vašem jméně.
- Najděte tvrdou souhlásku.
- Najděte měkkou souhlásku.
- Najděte písmeno, kterým začíná nějaké vyjmenované slovo.

Na závěr společná práce, zadání např.:

- Z nasbíraných písmen poskládejte co nejdelší slovo.
- Poskládejte písmena, jak jdou po sobě v abecedě.
- Dejte na jednu hromadu samohlásky a na druhou souhlásky.
- Vyberte tvrdé souhlásky.

Další aktivity:

- Najděte v zahradě přírodniny, které začínají na písmena P, R, S a T. Poskládejte slovo tak, že přírodniny položíte vedle sebe, aby sestavily slovo PRST.
- Zkuste z přírodnin poskládat své slovo a udělat tak pro nás hádanku. Kdyby vám chybělo nějaké písmeno, třeba samohlásky, můžete je nahradit tak, že složíte písmeno z klacíků nebo kamínek, nebo doplníte písmeno.



Příběh

Předmět: čeština

Cíl: Tvoření vlastního příběhu propojeného s reálným prostředím. Porozumění textu.

Proč venku: Používáme všechny smysly, využíváme reálné prostředí, zaměření pozornosti.

Pomůcky: (děti své desky, papír a tužku, gumu)

Úkol:

- **Sestavte krátký příběh (nebo básničku), který se odehrává tady v zahradě.**
- Každý si najde něco přírodního tady v zahradě, může to být třeba kamínek, strom nebo i místo, něco živého a začlení to do svého příběhu. Můžou využít přírodnin i víc.
- Děti napíšou své příběhy. Mají na to vyhrazený čas (dle věku) 15-20 minut.
- Přečteme 3 až 5 příběhů. Děti mají pozorně poslouchat, budou mít pak za úkol je převyprávět.
- Po přečtení příběhu jeho autorem je vždy jedno dítě vyzváno, ať vlastními slovy řekne, o čem příběh byl.
- Ostatní příběhy, které se nečetly, vyvěsíme ve třídě.

Další úkoly např.:

- **Pantomima.** Předvedte beze slov jeden z přečtených příběhů. Ostatní hádají, jaký příběh se předvádí.
- **Možnost volby stylu** – popis, vyprávění, dopis apod. Můžeme stanovit předem kritéria hodnocení (dodržení dané struktury, stylu apod.).



Geometrické tvary a tělesa

Pomůcky: dřevěné tyče 1 m – dělené po 10 cm

Úkol: Vytvořte tvar podle zadání.

Děti rozdělíme na skupiny a mají na zadání učitelky co nejrychleji vytvořit tvar z vlastních těl (pravoúhlý trojúhelník, čtverec, kruh apod.). Pro 3D tělesa mohou použít dotvoření tyče nebo klacky.

Násobilka – molekuly

Pomůcky: přírodniny (kamínky, šišky apod)

Příprava: Předem nasbíráme kamínky (počet na každé dítě podle násobení, které plánujeme procvičovat)

Úkol: Spojte se co nejrychleji do skupin podle čísla, které zazní, a spočítejte, kolik máte dohromady kamínků.

Děti si vezmou do ruky určený počet kamínků (nebo žaludů, klacíků). Učitelka vydá pokyn: „Molekuly, molekuly hýbejte se“. Řekne číslo (třeba 3). Děti se mají chytit do trojic. Když se chytí, spočítají, kolik mají dohromady kamínků a přihlásí se. Učitelka počká, až budou všichni přihlášení a pak se ptá jedné skupiny, kolik mají dohromady kamínků. Ostatní skupiny potvrzují správnost. Na koho nevyšla trojice, hlásí svůj počet (třeba 2x4). Poté se děti (molekuly) musí pustit a opakujeme s dalším číslem (můžeme také změnit počet kamínků v ruce).

Reflexe: Jak jste počítali výsledek, sčítali jste nebo násobili? Bylo násobení rychlejší než sčítání? Kdy se dá násobení využít třeba při nákupu?

Osa souměrnosti

Pomůcky: lano nebo provázek

Úkol: Najděte co nejvíc přírodnin osově souměrných a středově souměrných.

Učitelka ukáže příklad (např. list javoru a trojlístek). Děti mohou pracovat ve dvojicích nebo skupinách, je to větší legrace. Osově souměrné přírodniny pokládají na provázek, u středově souměrných dávají do centra kamínek.

Reflexe: Která souměrnost je v přírodě častější? Najdeme souměrnost i na našem těle? Kde?



Výměnný obchod

Pomůcky: přírodniny (kamínky, šišky apod.), kurz přírodnin do skupiny

Úkol:

Získat výměnou od každého druhu přírodniny alespoň 3 kusy.

Skupiny dostanou za úkol nasbírat každá různé přírodniny. (Je možné je sbírat také společně předem na vycházce a pak je rozdělit do skupin podle druhu).

Připraví si ceduli s názvem přírodniny, kterou „prodávají“. Poté si navzájem mění. Musí měnit dál i ti, kdo už mají úkol splněný

Učitelka stanoví kurz směny podle nasbíraných přírodnin:

Např.: 4 listy = 1 šiška = 3 klacíky = 2 kamínky = 1 žalud

Cílem je měnit tak dlouho, aby skupina měla od každého druhu alespoň 3 ks (můžeme dle věku a počtu nasbíraných přírodnin navýšit).

Před spuštěním obchodování se ptáme skupin např.:

- Kolik máte kamínků? Kolik byste za ně pořídili žaludů a kolik listů?
- Které zboží je nejcennější, které je nejmíň cenné? (Na rozdíl od peněz je méně cennější)
- Starší děti: Přepočítejte, kolik byste měli listů, kdybyste všechno své zboží vyměnili za listy? Navazuje otázka, kolik by měli kamínků, kdyby potom vyměnili všechny listy za kamínky – nemusí složitě přepočítávat, jak mohou najít rychle výsledek (dělí dvěma).

Reflexe: Jak se vám dařilo měnit, co bylo nejtěžší? Už jste něco takto měnili? V obchodě se platí penězi. Jaké to má výhody nebo nevýhody?

Pravý úhel (starší děti)

Pomůcky: provaz s uzly po 10 cm, hřebíky, nebo 3 tyče značené po 10 cm

Úkol:

Vyměřte s pomůckami, které máte, pravý úhel.

Řešení:

Uděláme trojúhelník o rozměrech 3:4:5 (Pythagorova věta). Provázky natáhnete od hřebíku ke hřebíku tak, aby všechny tři strany byly napnuté, nebo poskládáme na sebe tyče. Mezi kratšími stranami trojúhelníku je pravý úhel.



Slovní druhy

Pomůcky: tabulka do skupin, slova (tabulku vytvoří a slova napíše učitel podle zaměření aktivity)

Příprava:

Učitelka rozhází na vymezeném území napsaná slova.

Úkol: Doplňte co nejrychleji, ale hlavně správně, tabulku se slovními druhy ze slov, která najdete.

Děti se rozdělí do skupin, vždy jedno dítě vybíhá a řekne, jaké slovo našlo a kam patří do tabulky.

Tabulka do skupin:

Podstatná jména	Přídavná jména	Zájmena	Číslovky	Slovesa	Příslovce

Společně kontrolujeme, co skupiny zapsaly.

Na podobném principu lze připravit soubor slov třeba na procvičování:

- Vzory rod ženský
- Pády podstatných jmen
- Velká písmena

Varianta:

Děti si najdou každý svou přírodninu. Mají k ní napsat slova, která se k ní hodí (podstatné jméno, přídavné jméno, sloveso).

Písmena

Pomůcky: písmena

Úkol: Najděte v zahradě co nejvíc přírodnin, které obsahují vybrané písmeno.

Rozdáme do skupin různá písmena, děti sbírají přírodniny a pak si je navzájem představují.

Vyjmenovaná slova

Pomůcky: vyjmenovaná slova na kartičkách

Úkol: Sestavte z vyjmenovaných slov příběh.

Rozsypeme vyjmenovaná slova na vymezeném prostoru a děti mají za úkol najít 1-4 (počet můžeme měnit podle úrovně znalostí dětí). Každé dítě sestaví větu nebo věty.