

## V.1.4. POČTY

### CHARAKTERISTIKA VYUČOVACÍHO PŘEDMĚTU

Vyučovací předmět **počty** vychází ze vzdělávacího oboru **matematika** a vzdělávací oblasti **matematika a její aplikace**.

Vyučovací předmět **počty** je založen na praktických matematických činnostech a dovednostech, které žáci nejčastěji využijí v běžném životě. Žáci si především na praktických činnostech osvojují základní matematické pojmy a symboly, matematické postupy a způsoby jejich užití. Učí se používat matematické pomůcky včetně kalkulátoru. Vyučovací předmět **počty** posiluje schopnost logického myšlení a prostorové představivosti.

#### ■ OBSAHOVÉ, ČASOVÉ A ORGANIZAČNÍ VYMEZENÍ PŘEDMĚTU

Vzdělávací obsah předmětu je rozdělen na tematické okruhy:

- řazení a třídění předmětů
- čísla a početní operace
- závislosti, vztahy a práce s daty
- základy geometrie

Tematický okruh **řazení a třídění předmětů** se zařazuje na 1. stupni základního vzdělávání. Žáci se učí tvořit skupiny a řadit předměty podle určitých vlastností a společných jevů. Rozvíjejí vlastní prostorovou a směrovou orientaci, logické myšlení a paměť, učí se chápat a osvojovat si kvantitativní vztahy.

V tematickém okruhu **čísla a početní operace** se žáci postupně seznamují s reálnými čísly, vytvářejí si konkrétní představu o číslech a osvojují si postupy základních matematických operací. Jedná se především o sčítání, odčítání, násobení a rozklad čísel. Získané dovednosti jsou procvičovány a upevňovány při praktických činnostech (např. manipulaci s mincemi a bankovkami).

V tematickém okruhu **závislosti, vztahy a práce s daty** se žáci učí třídění a seskupování dat podle určitých kritérií, jejich vzájemných souvislostí a závislostí. Osvojují si základy měření délky, hmotnosti a objemu, seznamují se s časovými souvislostmi, určují čas; používají základní jednotky délky, hmotnosti a objemu.

V tematickém okruhu **základy geometrie** žáci poznávají základní rovinné a prostorové geometrické tvary, které se nacházejí v jejich okolí. Učí se pracovat s geometrickými pomůckami, a tak rozvíjejí hrubou i jemnou motoriku.

Vyučovací předmět **počty** se vyučuje v 1. až 10. ročníku s hodinovými dotacemi podle školního učebního plánu:

	1.ročník	2.ročník	3.ročník	4.ročník	5.ročník	6.ročník	7.ročník	8.ročník	9.ročník	10.ročník
Počet hodin	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Výuka **počtů** byla posílena na 1. stupni o 6 hodin disponibilní časové dotace (V 1. – 6. ročníku vždy o 1 hodinu).

Z kapitoly „Zařazení průřezových témat“ je zřejmé, v kterém ročníku a jakou formou se v předmětu **počty** realizují jednotlivá **průřezová témata** (kapitola III.5.).

Výuka **počtů** probíhá převážně v kmenových třídách, ale může probíhat i v učebně výpočetní techniky nebo formou her v tělocvičně.

## ▣ VÝCHOVNÉ A VZDĚLÁVACÍ STRATEGIE PŘEDMĚTU

### ◦ **Kompetence k učení**

- motivujeme k učení, snažíme se poskytnout žákům pocit úspěchu
- rozlišujeme různé úrovně učiva, přihlížíme k individuálním možnostem každého žáka - žákům, kteří obtížně zvládají učivo, nabízíme náhradní formy práce a tím jim umožňujeme zažít pocit úspěchu
- hodnotíme nejen míru splnění požadavků, ale také individuální pokrok žáka v souladu s jeho individuálními možnostmi
- při hodnocení používáme převážně prvky pozitivní motivace
- učíme trpělivosti, povzbuzujeme
- učíme žáky chápat a používat obecně známé termíny, znaky a symboly
- všechny početní operace procvičujeme na příkladech ze života (např. nakupování, manipulace s platidly, praktické texty slovních úloh), aby si žáci uvědomili význam učiva pro život
- učíme práci s chybou

### ◦ **Kompetence k řešení problémů**

- učíme žáky nebát se počtů; postupujeme od manipulačních činností a názoru k automatizaci matematických dovedností
- učivo procvičujeme praktickým řešením běžných problémů
- učíme žáky vhodnou formou požádat o pomoc při řešení problémů
- podporujeme skupinovou spolupráci při řešení problémů, samostatnost a tvořivost

### ◦ **Kompetence komunikativní**

- matematické znaky a symboly žáci popisují pro ně srozumitelným jazykem (např. „+“ je „přidávání“ apod.)
- na textech slovních úloh nacvičujeme čtení s porozuměním, vyhledávání základní informace, vyjádření této informace vlastními slovy a převedení na početní operaci, odpověď na otázku
- připravujeme žáky na zvládnutí komunikace při skupinové práci; učíme žáky naslouchat druhým jako základ úspěšné komunikace a hájit svůj názor vhodnou formou
- klademe důraz na kulturní úroveň komunikace

### ◦ **Kompetence sociální a personální**

- podporujeme vzájemnou pomoc žáků, vytváříme situace, kdy se žáci navzájem potřebují
- vedeme žáky k pocitu radosti z poskytnuté pomoci
- netolerujeme nekamárácké chování a odmítnutí oprávněně požadované pomoci
- důsledně vyžadujeme dodržování pravidel chování stanovených školním řádem

### ◦ **Kompetence občanské**

- důsledně vyžadujeme dodržování všech pravidel bezpečnosti práce
- vedeme žáky k sebeúctě a k úctě k druhým lidem bez ohledu na jejich studijní výsledky (učíme je tolerovat rozdílné možnosti žáků při osvojování učiva, přiznat právo na omyl a poskytnutí náhradních forem práce)
- vedeme žáky k odmítavému postoji ke všemu, co narušuje dobré vztahy mezi lidmi
- rozvíjíme sebeovládání žáků

### ◦ **Kompetence pracovní**

- při manipulačních činnostech a práci s pravítkem rozvíjíme hrubou i jemnou motoriku jako předpoklad pracovních dovedností
- učíme žáky pracovat podle pokynů a dodržovat osvojené postupy práce
- vedeme žáky k odpovědnosti za plnění svých pracovních povinností, vyžadujeme co nejkvalitnější výkon v souladu s individuálními možnostmi žáků
- kvalitně odvedenou práci vždy pochválíme (přihlížíme k individuálním možnostem žáka)

## ▣ OČEKÁVANÉ VÝSTUPY (OVO) VZDĚLÁVACÍHO OBORU MATEMATIKA

### 1. ŘAZENÍ A TRÍDĚNÍ PŘEDMĚTŮ

#### 1. stupeň

##### Očekávané výstupy – 1. období (1.-3. třída)

žák by měl

- 1.1. orientovat se v pojmech všechno-nic, hodně-málo, malý-velký, dlouhý-krátký, široký-úzký, stejně-více-méně
- 1.2. orientovat se v prostoru – nad, pod, před, za, vedle, na začátku, na konci, nahoře-dole
- 1.3. řadit předměty zleva doprava
- 1.4. třídit předměty podle velikosti, barev, tvaru, obsahu

##### Očekávané výstupy – 2. období (4.-6. třída)

žák by měl

1. 5. orientovat se v pojmech větší-menší, kratší-delší, širší-užší
1. 6. rozlišovat vlevo-vpravo, uprostřed
1. 7. orientovat se na ploše
1. 8. porovnávat množství a tvořit skupiny o daném počtu prvků
1. 9. třídit předměty podle pořadí ve skupinách
- 1.10. přiřazovat předměty podle číselné řady

#### Učivo:

- **manipulace s předměty, třídění a řazení předmětů** podle různých kritérií
- **orientace na ploše**
- **numerace do 100** (do 20 po jednotkách, do 100 po desítkách) – určování počtu prvků v souboru, vytváření souborů o daném počtu prvků, číselné řady, doplňování číselných řad, řadové číslovky
- **kvantitativní vztahy** – porovnávání čísel; znaky  $<$ ,  $>$ ,  $=$ ; zápis příkladů porovnávání
- **praktické činnosti s bankovkami a mincemi**

### 2. ČÍSLO A POČETNÍ OPERACE

#### 1. stupeň

##### Očekávané výstupy – 1. období (1.-3. třída)

žák by měl

- 2.1. číst, psát a používat číslice v oboru do 5, numerace do 10
- 2.2. orientovat se v číselné řadě 1-10
- 2.3. sčítat a odčítat s užitím názoru v oboru do 5
- 2.4. znát matematické pojmy  $+$ ,  $-$ ,  $=$  a umět je používat
- 2.5. umět rozklad čísel v oboru do 5
- 2.6. psát číslice 1 – 5 i podle diktátu

##### Očekávané výstupy – 2. období (4.-6. třída)

žák by měl

2. 7. číst, psát a porovnávat čísla v oboru do 20 i na číselné ose, numerace do 100
2. 8. umět rozklad čísel do 20 bez přechodu přes desítku
2. 9. sčítat a odčítat s názorem do 20 s přechodem přes desítku
- 2.10. psát čísla do 100
- 2.11. zvládat snadné příklady v oboru do 100 bez přechodu přes desítku
- 2.12. zapsat jednoduché příklady v oboru do 20 podle diktátu
- 2.13. řešit jednoduché slovní úlohy na sčítání a odčítání v oboru do 20
- 2.14. umět použít kalkulátor



### Učivo:

- **čtení a psaní čísel, doplňování číselných řad** (do 20 po jednotkách, do 100 po desítkách)
- **sčítání a odčítání** – matematické pojmy +, -, =; doplňování výsledků příkladů, opis celých příkladů sčítání a odčítání, psaní příkladů i podle diktátu
- **rozklad čísel**
- **jednoduché slovní úlohy z praktického života**
- **práce s kalkulaátorem** – orientace na klávesnici, sčítání a odčítání

## 3. ZÁVISLOSTI, VZTAHY A PRÁCE S DATY

### 1. stupeň

#### Očekávané výstupy – 1. období (1.-3. třída)

žák by měl

- 3.1. používat výrazy pod, nad, před, za, nahoře, dole, vpředu, vzadu
- 3.2. modelovat jednoduché situace podle pokynů a s využitím pomůcek
- 3.3. doplňovat jednoduché tabulky, schémata a posloupnosti čísel v oboru do 10
- 3.4. uplatňovat matematické znalosti při manipulaci s drobnými mincemi

#### Očekávané výstupy – 2. období (4.-6. třída)

žák by měl

3. 5. používat výrazy vpravo-vlevo
3. 6. rozlišovat pojmy rok, měsíc, den
3. 7. určit čas s přesností na celé hodiny
3. 8. znát základní jednotky délky a hmotnosti – metr, kilogram
3. 9. doplňovat jednoduché tabulky posloupnosti čísel do 20
- 3.10. uplatňovat matematické znalosti při manipulaci s penězi

### Učivo:

- **orientace v prostoru**
- **měření délky, hmotnosti a objemu, orientace v čase, základní jednotky** – metr; kilogram; litr; rok, měsíc, týden, den, hodina; určování času s přesností na celé hodiny
- **praktické činnosti s bankovkami a mincemi**
- **doplňování jednoduchých tabulek**

## 4. ZÁKLADY GEOMETRIE

### 1. stupeň

#### Očekávané výstupy – 1. období (1.-3. třída)

žák by měl

- 4.1. poznat a pojmenovat základní geometrické tvary (čtverec, obdélník, kruh, trojúhelník)
- 4.2. rozlišit základní geometrické tvary na různých předmětech
- 4.3. porovnat délky různých předmětů, rozlišit kratší-delší

#### Očekávané výstupy – 2. období (4.-6. třída)

žák by měl

- 4.4. kreslit křivé a přímé čáry
- 4.5. poznat rozdíl mezi čarou a přímkou
- 4.6. používat pravítko při rýsování přímek
- 4.7. změřit délku předmětu



### Učivo:

- **křivé a přímé čáry, přímky; rýsování přímek** podle pravítka
- **základní rovinné geometrické tvary** – čtverec, obdélník, kruh, trojúhelník
- **měření a porovnávání délky předmětů**

## 5. ČÍSLO A POČETNÍ OPERACE

### 2. stupeň

#### Očekávané výstupy

žák by měl

- 5.1. psát, číst a používat čísla v oboru do 100, numerace do 1000 po 100
- 5.2. orientovat se na číselné ose
- 5.3. sčítat a odčítat písemně dvojčíselná čísla do 100 bez přechodu přes desítku s použitím názoru
- 5.4. používat násobkové řady 2, 5, 10 s pomocí tabulky
- 5.5. umět řešit praktické početní příklady a jednoduché slovní úlohy
- 5.6. pracovat s kalkulátorem

### Učivo:

- **numerace do 1000** (do 100 po jednotkách, do 1000 po stovkách)
- **čtení a psaní čísel**, doplňování číselných řad, orientace na číselné ose
- **pamětní i písemné sčítání a odčítání** – doplňování výsledků příkladů, opis celých příkladů sčítání a odčítání, psaní příkladů i podle diktátu
- **násobení** čísly 2, 5, 10 – násobkové řady, práce s tabulkou násobení
- **rozklad čísel** v desítkové soustavě
- **jednoduché slovní úlohy z praktického života**
- **práce s kalkulátorem** – orientace na klávesnici, sčítání, odčítání a násobení, práce s chybou

## 6. ZÁVISLOSTI, VZTAHY A PRÁCE S DATY

### 2. stupeň

#### Očekávané výstupy

žák by měl

- 6.1. znát a užívat základní jednotky délky, hmotnosti, času a objemu
- 6.2. zvládat početní úkony s penězi
- 6.3. orientovat se v čase, určit čas s přesností na půl hodiny
- 6.4. doplňovat údaje v jednoduché tabulce

### Učivo:

- **měření délky, hmotnosti a objemu, orientace v čase, základní jednotky** – metr, kilogram; litr; rok, měsíc, týden, den, hodina, půlhodina, čtvrt hodina, minuta; určování času s přesností na minuty
- **měření úseček** pravítkem s přesností na cm, porovnávání délek úseček
- **praktické činnosti s bankovkami a mincemi** – výpočet ceny nákupu i výše vrácené částky, znázornění požadované částky různými kombinacemi bankovek a mincí
- **doplnění jednoduchých tabulek** – tabulka sčítání, odčítání a násobení



## 7. ZÁKLADY GEOMETRIE

### 2. stupeň

#### Očekávané výstupy

žák by měl

- 7.1. umět zacházet se základními rýsovacími pomůckami a potřebami
- 7.2. používat základní geometrické pojmy
- 7.3. znázornit a pojmenovat základní rovinné útvary
- 7.4. rozeznat přímku a úsečku, umět je narýsovat a označit
- 7.5. měřit a porovnávat délku úsečky
- 7.6. poznat a pojmenovat základní geometrická tělesa

#### Učivo:

- **rovinné geometrické tvary:** čtverec, obdélník, trojúhelník, kruh (pojmy, diferenciacce a znázornění)
- **prostorové geometrické tvary:** koule, válec, krychle, kvádr (pojmy, diferenciacce a znázornění)
- **bod, přímka, úsečka** – vyznačování a popis bodů; rýsování a popis přímek a úseček; krajní body úsečky; body, které leží či neleží na dané přímce nebo úsečce
- **měření úseček** pravítkem s přesností na cm, porovnávání délek úseček