

## Hodnoticí aktivita

### Porovnávání

#### Anotace

*Žák má k dispozici kartičky s číslicemi 0–9, ze kterých sestavuje víceciferná čísla a s nimi operuje na základě zadaných problémových úloh. Úkolem žáka je sledovat, jak se mění vlastnosti čísel vzhledem k dané početní operaci a změně číslice na pozici vybraného řádu. Žák hledá vhodný postup, jak se dobrat ke správnému výsledku, také formuluje závěry svého zjištění a hodnotí zvolený postup řešení.*

*Vzhledem ke kompetenci k řešení problémů jsou žáci hodnoceni podle toho, jak dokážou využívat zkušenosti a poznatky z řešení jednodušších úloh při řešení složitějších úloh, zda dokážou po seznámení s textem úlohy provést odhad, nakolik budou schopni danou úlohu vyřešit, a jak jsou schopni naplánovat postup řešení. Zároveň se hodnocení soustředí i na potřebu dopomoci, zda žák zvládá samostatnou práci, nebo potřebuje nápovědu a je schopen pracovat s dopomocí.*



## Věk – cílová skupina

Druhé pololetí 4. ročníku (při použití kalkulačky i v prvním pololetí), 5. ročník

## Vzdělávací obor

Matematika a její aplikace

## Hodnocená klíčová kompetence

**Kompetence k řešení problémů.**

## Časová dotace (rozsah výuky)

45 minut, popř. 2 x 30 minut (v po sobě jdoucích vyučovacích hodinách)

## Znalostní a kompetenční předpoklady žáků

Před zahájením samostatné práce si žáci společně zopakují pravidla pro porovnávání víceciferných čísel, dekadický zápis víceciferných čísel a terminologii (součin, součet, rozdíl, ciferný součet, cifra, číslice, číslo, činitel, sčítanec, menšenec, menšitel). U výpočtů je možné povolit práci s kalkulačkou (žák se nutně nemusí soustředit na samotný algoritmus výpočtu, ale na vlastnosti početní operace).

Žáci jsou zvyklí řešit samostatně, případně s dopomocí problémové úlohy a tvořivě přistupovat k hledání jejich řešení, jsou zvyklí na to, že je možné úlohy řešit více způsoby.

## Očekávané výstupy

M-3-1-04 žák provádí z paměti jednoduché početní operace s přirozenými čísly.

M-3-1-05 žák řeší a tvoří úlohy, ve kterých aplikuje a modeluje osvojené početní operace.

M-5-1-03 žák zaokrouhluje přirozená čísla, provádí odhady a kontroluje výsledky početních operací v oboru přirozených čísel.

## Prostorové a materiální požadavky na realizaci

Každý žák obdrží malé papírové čtverečky pro zápis číslic, volný papír na pomocné výpočty, pracovní listy s úlohami pro zápis řešení. K výpočtům je možné povolit kalkulačku (zvláště ve 4. ročníku).

## Podrobnější informace k hodnoceným schopnostem a dovednostem klíčové kompetence

Při řešení aktivity budou žáci uplatňovat následující schopnosti a dovednosti:

- odhadovat své schopnosti řešit daný problém; určit, co budou při řešení potřebovat a předvídat možné obtíže;



- promýšlet a stanovit vlastní plán řešení (jaké kroky budou muset realizovat a jak tyto kroky půjdou po sobě);
- využívat vhodných postupů k řešení daného problému.

### Součástí hodnoticí aktivity

- Porovnávání – pracovní listy (Zdroj obrázků: Autorský tým)
- Porovnávání – řešení (Zdroj obrázků: Autorský tým)
- Porovnávání – hodnocení žáků podle dílčích aspektů
- Porovnávání – hodnocení pro žáka

### Struktura organizace a realizace hodnoticí aktivity

1. Rozdat pracovní list 1. Jednotlivé pracovní listy žákům zůstávají po celou dobu realizace aktivity.
2. Pracovní list 1 je podkladem pro seznámení s obsahem aktivity a je možné jej řešit buď ve skupinách, či společně s celou třídou, záleží na rozhodnutí učitele podle zvyklostí práce v konkrétní třídě.
3. Rozdat pracovní listy 2 a 3. Po vyplnění pracovního listu 1 začíná samostatná práce žáků – přecházejí k vyplnění pracovního listu 2 na základě nahlédnutí do pracovního listu 3.
4. Po celou dobu samostatné práce si učitel do záznamového archu pro sledování dopomoci zaznamenává u vybrané skupiny žáků jména (iniciály) těch, kteří potřebovali výraznější dílčí dopomoc.
5. Po vyplnění pracovního listu 2 žák přistupuje k vlastnímu řešení úloh z pracovního listu 3.
6. Po jeho vypracování žák dostane pracovní list 4, který také samostatně vyplní.
7. Žáci mají před sebou všechny pracovní listy, ale odloží psací potřeby (už nic do jednotlivých pracovních listů nedoplňují). Následuje společná reflexe řešení a postupu řešení, která je nezbytným předpokladem rozvoje kompetence k řešení problémů. Poté učitel vybere všechny pracovní listy od celé třídy, případně jen od sledované skupiny žáků.

### Hodnocení

Je na zvážení učitele, zda bude hodnocení provádět jen pro omezený počet žáků vzhledem k náročnosti využití dostupných podkladů, nebo pro větší skupinu žáků (raději ne pro celou třídu s vyšším počtem žáků).

- Základem hodnocení je učitelské posouzení úrovně dosažené kompetence k řešení problémů na základě vypracovaných podkladů.
- V jednotlivé dílčí dovednosti se předpokládá soulad informací z pracovních listů, včetně sebehodnocení žáka, a záznamového archu učitele. Hodnocení v dílčí dovednosti stanovené podle těchto informací by si mělo odpovídat – být na stejné nebo sousední úrovni.

- V případě výrazného nesouladu má vyšší význam informace z pracovních listů 2 a 3 a záznamový arch pro sledování dopomoci učitelem před sebehodnocením žáka (pracovní list 4).
- V závěrečném hodnoticím archu učitel zvolí úroveň podle převládajícího hodnocení.
- Na základě výběru úrovní u jednotlivých dílčích dovedností je stanoveno celkové hodnocení pro plánování a řešení problému kompetence k řešení problémů. Celková úroveň by měla odpovídat nejnižší úrovni, která byla zvolena u alespoň dvou dílčích dovedností. Případně maximálně o dvě úrovně výše od nejnižší zvolené úrovně.

### Výsledná informace pro učitele

Učiteli přináší hodnocení především informaci o žácích, kteří dosahují nízké úrovně a pro které bude zapotřebí v některých dalších hodinách vytvářet další příležitosti k rozvoji dané dovednosti. Kromě toho ale také přináší informaci o těch žácích, kteří dosahují nadprůměrné úrovně dovednosti. U těchto žáků je důležité podpořit jejich další rozvoj především formou náročnějších aktivit, případně občas i formou jejich zapojení při dopomoci slabším žákům.

### Výsledná informace pro žáka

Výsledná celková informace z hodnocení pro žáka slouží k další individuální práci na rozvíjení kompetence k řešení problémů daného žáka. Tam, kde je nejnižší úroveň, by měl žák využívat příležitosti k jejímu zvýšení. Tam, kde je úroveň vyšší, je možné žákovi doporučit využití dovednosti pro podporu spolužáků, zároveň je ale také potřeba mu nabídnout možnost práce na náročnějších aktivitách.