

**SLEZSKÁ UNIVERZITA V OPAVĚ**

**FILOZOFICKO - PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA**

**ÚSTAV INFORMATIKY**

**Kombinované studium**

**Semestrální práce**

**Didaktika informatiky**

**Měření délky**

<b>Název:</b>	Měření délky
<b>Klíčová slova:</b>	Jednotky délky, metr, pravítko, porovnávání, přesnost, spolupráce, odhad, soustředění
<b>Typ školy:</b>	1. stup. ZŠ
<b>Ročníky:</b>	2, 3, 4
<b>Tematické zaměření:</b>	Matematika
<b>Výukový cíl:</b>	Naučit děti měřit.

Autor

<b>Jméno a příjmení:</b>	Petr Žídek
<b>Škola:</b>	SLU Opava
<b>Aprobace:</b>	Informatika a výpočetní technika
<b>Typ školy:</b>	Vysoká škola
<b>URL:</b>	<a href="http://www.fpf.slu.cz/">http://www.fpf.slu.cz/</a>
<b>Foto nebo logo:</b>	
<b>Poznámka:</b>	Semestrální projekt do předmětu Didaktika informatiky I



Obrázek č. 1  
Žák s metrem

## Osnova

### Popis

#### Úkol

1. [Úkol č. 1](#)
2. [Úkol č. 2](#)
3. [Úkol č. 3](#)
4. [Úkol č. 4](#)
5. [Úkol č. 5](#)
6. [Úkol č. 6](#)
7. [Úkol č. 7](#)
8. [Úkol č. 8](#)
9. [Úkol č. 9](#)
10. [Úkol č. 10](#)

#### Postup

1. [Postup k úkolu č. 1](#)
2. [Postup k úkolu č. 2](#)
3. [Postup k úkolu č. 3](#)
4. [Postup k úkolu č. 4](#)
5. [Postup k úkolu č. 5](#)
6. [Postup k úkolu č. 6](#)
7. [Postup k úkolu č. 7](#)
8. [Postup k úkolu č. 8](#)
9. [Postup k úkolu č. 9](#)
10. [Postup k úkolu č. 10](#)

#### Zdroj informací

#### Hodnocení

#### Závěr

#### Metodický pokyn

## Popis

Každý z vás, kdo by chtěl něco přesně ustříhnout nebo nakreslit, musí umět měřit. Děti se naučí měřit pomocí částí svého těla, pomocí pravítka a metru v metrech, centimetrech, decimetrech a milimetrech. Dále si osvojí různé způsoby odhadu velikosti předmětů a naučí se měřit a zapisovat délky úseček. Žáci jsou vedení k samostatnému přemýšlení o problému experimentování, formulování a obhajování vlastních názorů, přijímají zodpovědnost za výsledky své práce. Tímto se rozvíjí nejen znalosti, ale i dovednosti a postoje. Učitel nabízí žákům možnost aktivně se podílet na vlastním učení. Výuku měření rozdělíme na samostatné úkoly s praktickými pokusy.

Říká se : Dvakrát měř a jednou řež, v tomto starém rčení je jistě pravda. Stačí chybné a nepřesné měření a už nic nesložíte. Abychom se tomuto vyhnuli, naučíme se měřit s přesností.



Obrázek č. 2  
Žáci při práci

## Úkol

**Úkol č. 1** Měřte na stopy pídě, lokty a palce. Kdysi dávno sloužily jako jednotky míry části těla. Bylo to pohodlné, ale nepřesné. Přijdete na to proč?

**Úkol č. 2** Seznámení žáků s druhy měřících pomůcek. Vyučující si připraví různé druhy metrů a pravítek.

**Úkol č. 3** Pomocí pravítka nebo metru, změřte své části těla. Jaké budou výsledky měření všech dětí?

**Úkol č. 4** Pomocí pravítka nebo metru, měřte na metry a centimetry. Jaké budou výsledky měření věcí, které jste změřili pomocí svého těla ?

**Úkol č. 5** Výroba vlastního metru. Předem nachystáme pro děti pruhy balícího papíru o rozměru 15 x 150 cm.

**Úkol č. 6** Seznámení dětí s úsečkou. Pro tento úkol si učitel připraví provázek.

**Úkol č. 7** Najdi, kde všude jsou úsečky ve třídě.

**Úkol č. 8** Měření narýsovaných úseček.

**Úkol č. 9** Rýsování úseček.

**Úkol č. 10** Porovnávání úseček.

## Postup

**Úkolu č. 1 :**

Utvořte skupinky po čtyřech žácích. Změřte tyto věci pomocí svého těla:

- délku vašeho sešitu (k měření použijte palce)
- šířku opěradla židle (k měření použijte pídě)
- délku školní lavice (k měření použijte lokty)
- délku prostoru mezi lavicemi (k měření použijte stopy)

Naměřené hodnoty si запиšte na vlastní papír a své výsledky měření ve skupince vzájemně porovnejte.

### **Úkolu č. 2 :**

Názornou metodou učitel postupně předkládá měřicí pomůcky a formou dotazu, zjišťuje od dětí, k čemu se předkládaná měřicí pomůcka používá. Učitel vychází z toho, co již děti znají ze své vlastní zkušenosti a nabytých znalostí z domova. Postupně dětem upřesňuje jejich znalosti a poznatky. V hodině Tělesné výchovy s dětmi provede praktické měření pomocí pásma při hodu do dálky.

### **Úkolu č. 3 :**

Budeme pracovat ve dvojicích. Každá dvojice potřebuje k práci metr a pravítko. Při měření přiložte 0 na metru nebo pravítku ke krajnímu bodu měřeného předmětu. Vzájemně změřte tyto části svého těla:

- šířku palce na ruce (k měření použijte pravítko)
- šířku mez konci prstů palce a malíčku (k měření použijte pravítko)
- délku lokte, natažených prstů a ohnutého lokte (k měření použijte metr)
- vzájemně změřte velikost své postavy (postavte se zády k rámu dveří, tužkou zakreslete na rám rysku a k měření použijte metr)

Naměřené hodnoty si запиšte na vlastní papír a své výsledky měření ve dvojicích vzájemně porovnejte. Naměřené velikosti postav vyhodnotíme v celé třídě a zjistíme tak největšího a nejmenšího žáka třídy.

### **Úkolu č. 4 :**

Utvořte skupinky po čtyřech žácích. Každá skupina potřebuje k práci metr a pravítko. Při měření přiložte 0 na metru nebo pravítku ke krajnímu bodu měřeného předmětu. Změřte tyto předměty:

- délku vašeho sešitu (k měření použijte pravítko)
- šířku opěradla židle (k měření použijte pravítko)
- délku školní lavice (k měření použijte metr)

Naměřené hodnoty si запиšte na vlastní papír a své výsledky měření ve skupince vzájemně porovnejte.

### Úkolu č. 5 :

Pracujte ve čtveřicích. Na pruh papíru vyznačte čárkami centimetry. Decimetry označte čísly. Jeden metr vyznačte červeně. Při výrobě si uvědomte rozdíl mezi centimetrem, decimetrem a metrem. Vyrobený metr ozdobte obrázky. Výzdobu metru můžete provádět v hodině výtvarné výchovy. Nejzdařilejší metr si umístíte na vhodné místo ve třídě a všichni změříte svou výšku.



Obrázek č. 3  
Měření výšky žáka  
pomocí vyrobeného metru



Obrázek č. 4  
Měření výšky žáka  
pomocí vyrobeného metru

### Úkolu č. 6 :

Jako pomůcku učitel použije provázek, na kterém demonstruje úsečku a označí krajní body úsečky. Děti pracují ve dvojicích za pomoci provázku. Každý z dvojice uchopí provázek za konec a napnou jej. Na tomto ukazují různé délky úseček, jejichž krajní body označí svým počátečním písmenem jména.

### Úkolu č. 7 :

Žáci ve dvojicích postupně vyhledávají předměty, které znázorňují úsečky ve třídě kolem nich. Vzájemně si radí a spolupracují na splnění úkolu. Převážně vyhledávají hrany stolů, oken, dveří, tabule a další podobné příklady. Nalezené příklady úseček zapisují a poté učitel vyhodnotí dvojici s největším počtem nalezených příkladů úseček. Všechny nalezené příklady úseček se znovu ukážou, a tím se rozšíří znalosti ostatních žáků.

[<< Zpět na osnovu <<](#)

### Úkolu č. 8 :

Učitel dětem rozdá připravené listy s různými úsečkami. Vysvětlí postup měření úseček. Děti samostatně provedou měření úseček a zápis naměřené délky, provedou pod měřenou úsečku.

### Úkol č. 9 :

Učitel slovně zadá úkol: Narýsujte  $|AB| = 10 \text{ cm}$ ,  $|CD| = 7 \text{ cm}$ ,  $|MN| = 5 \text{ cm}$ . Děti samostatně rýsují úsečky.

### Úkolu č. 10 :

Děti se učí porovnávat velikosti úseček, aby byly schopny vyhodnotit, která z úseček je větší a naopak.

#### 1) Pomocí proužku papíru

Vyučující rozdá dětem proužek papíru. Děti přiloží tento proužek k jedné z porovnávaných úseček a na proužek zaznačí začátek a konec úsečky. Poté proužek přesune k druhé úsečce, kde jeden naznačený konec přiloží k měřené úsečce a zaznačí její druhý konec odlišnou barvou. Tímto obě úsečky porovná, popřípadě zjistí jejich shodnost.

#### 2) Pomocí měření

Přiložíme měřítko k jedné z úseček tak, aby se 0 překrývala s krajním bodem úsečky. Délku úsečky zjistíme na měřítku u jejího druhého krajního bodu. Toto zopakujeme i u druhé úsečky a porovnáme naměřené hodnoty, čímž zjistíme, která z úseček je větší nebo menší, popřípadě shodnost.



Obrázek č. 5  
Měření pomocí svinovacího metru



## Časové rozvržení:

Každý úkol je rozložen do jedné vyučovací hodiny matematiky.

Učitel samozřejmě přihlíží ke schopnostem a vědomostem jednotlivých žáků a dle tohoto přizpůsobí délku probíraného úkolu.

Některé úkoly se promítají i do jiných předmětů, jako je například výtvarná a tělesná výchova.

Všechny úkoly by měly být zvládnuty během dvou týdnů pravidelné výuky.

## Zdroje informací

*Ing. Jana Potůčková* : **Matematika pro 2. ročník Základní školy**, Nakladatelství Studio 1+1, Brno, Nad Dědinou 50. Třetí vydání , 2008.

<http://www.studio1a1.cz/>

*Roger Rougier*: **Rozvíjíme logické myšlení**. Nakladatelství Portál, s.r.o. Praha 8, Klapková 2. První vydání.

<http://www.pemic.cz/roger-rougier-rozvijime-logicke-mysleni/d-62656/>

*Nanon Gardinová*: **Krátké hry pro dlouhé chvíle**. Nakladatelství Portál, s.r.o., Praha 8, Klapkova 2. První vydání.

<http://www.kosmas.cz/knihy/149611/kratke-hry-pro-dlouhe-chvile/>

Internetové stránky Web Quest - <http://www.webquest.cz>

Příklad web questu - <http://www.jakubvelecky.cz/webquest/index.htm>

Pomocná stránka k samostudiu žáků. - <http://www.siw.cz/skola/pedsoft/>

## Návrh hodnocení splnění úkolů:

Úroveň řešení	<i>nesplněno</i>	<i>možnosti zlepšení</i>	<i>splněno bez závad</i>	<i>vzorové řešení</i>
Počet bodů	0	1	2	3
Práce jednotlivců	Nesplněna	Hrubé nedostatky	Bez nedostatků	Perfektní práce
Práce ve dvojicích	Nespolupracovali	Částečně spolupracovali	Spolupracovali	Perfektní spolupráce
Práce ve skupině	Nespolupracovali	Spíše nespolupracovali	Spíše spolupracovali	Perfektní spolupráce
Vyhledávání předmětů	Nevyhledali	Vyhledali málo	Vyhledali	Vyhledali vše
Vzhled	Nevyrobeno	Dobry vzhled	Úhledné	Perfektní
Přesnost	Nesplněno	Nepřesný	Méně přesný	Přesný

## Závěr

Pro splnění celé skupiny stanovených úkolů bylo zapotřebí :

Pracovat ve skupinách, spolupracovat, komunikovat, domlouvat se, přijímat názory spolužáků.

Prohloubili jste si znalosti z historie.

Naučili jste se soustředit na daný úkol a pracovat s přesností a rozvahou.

Využili jste svých znalostí a dovedností.

Naučili jste se využívat předmětů kolem vás.

Své úkoly jste si pravidelně vyhodnocovali.

## Metodické pokyny

Jelikož se jedná o velmi jednoduché úkoly, žáci by měli pracovat samostatně.

[<< Zpět na osnovu <<](#)