



Metodika

Vlákno vzdělávací oblasti	Měření a odhady
Diagnostika/Rozvoj	<p>Rozlišuji pojmy obvod a obsah dalších jednoduchých rovinných útvarů (složených z obdélníků a čtverců), hledám příklady z reálného života.</p> <p>Rozumím pojmu délka. Milimetr, centimetr, metr, kilometr chápu jako jednotky délky.</p> <p>S pomocí čtvercové sítě určím obvod a obsah dalších jednoduchých rovinných útvarů (složených z obdélníků a čtverců).</p> <p>Měřím úsečky a lomené čáry s přesností na mm a cm.</p> <p>Nakreslím ve čtvercové síti všechny možné varianty dalších rovinných útvarů (složených z obdélníků a čtverců) s daným obsahem (vyjádření počtem čtverců).</p>
Úroveň	2
Časová dotace	60 min.
Forma aktivity	Individuální/Dvojice/Skupinová
Predispozice	<p>Popis obrazce – čtverec, obdélník</p> <p>Určení obvodu a obsahu</p> <p>Hledání složeného obrazce, popis složeného obrazce, obvod a obsah složeného obrazce ve čtvercové síti, zakreslení složeného obrazce</p>
Pomůcky	Předtisk pracovních tabulek č. 1-4 pro zápis výsledků, pracovní listy k tabulkám č. 3 a č. 4. Psací potřeby, rýsovací potřeby, pastelky, pásma, příp. svinovací metr
Místo	Ve třídě
Klíčová slova	Čtverec, obdélník, obvod, obsah, čtvercová síť Odhad, rozměr, čtverečné jednotky, složený obrazec

Stručná charakteristika metodiky

Žáci pracují s odhadem a měřením jednoduchých rovinných objektů. Využívají základní jednotky délky, přičemž jako pomoc využívají čtvercovou síť.

Popis metodiky

Část I.

Prvním úkolem je pojmenovat a popsat čtverec a obdélník, následně krychli a kvádr. Popsat rozdíl mezi rovinou a prostorem. Písemným úkolem je najít a zapsat do tabulky reálné obrazce ze života, ve kterých žák vidí popisovaný obdélník, čtverec, krychli, kvádr.

Úkol zapisujeme do pracovní tabulky č. 1.

Část II.

Tři z nalezených obrazců, popisovaných v úkolu I. žák zapíše do pracovní tabulky č. 2, a postupně bude s těmito útvary pracovat: změří rozměry, uvede v převedených jednotkách, vypočítá obvod a obsah vybraného obrazce.

Část III.

Pracujeme s pracovní tabulkou č. 3 a k ní přiřazeným pracovním listem. Barevné složené obrazce žák popíše: jejich složení, které zároveň znázorní rozdělením čarou pomocí pravítka přímo do pracovního listu (v tabulce je uveden vzor). Je dobré žáky upozornit, že složené obrazce lze rozložit více způsoby. Dbáme na pečlivou a systematickou práci, úpravu.

Část IV.

Ve čtvrté části dojde k vyplnění pracovní tabulky č. 4 a k ní připojeného pracovního listu. Úkol je obdobou předchozího. Žák do čtvercové sítě zakresluje složené obrazce podle zadání: dodržuje počet obdélníků a čtverců, ze kterých má být zadáný obrazec složen. Vzniklé obrazce vybarvuje podle zadání v tabulce, počítá jejich obvod a obsah.

PRACOVNÍ LIST

Tabulka č. 1: Rozhlédni se kolem sebe a najdi:

Obrazec, těleso	Příklad z reálného života
čtverec	
obdélník	
krychle	
kvádr	

Tabulka č. 2: Vyber ve svém okolí čtverce a obdélníky, změř jejich rozměry, vypočítej obvod a obsah zapisuj do tabulky:

Výběr tvarů:	1. rozměr (cm)	2. rozměr (cm)	1. rozměr (mm)	2. rozměr (mm)	obvod	obsah

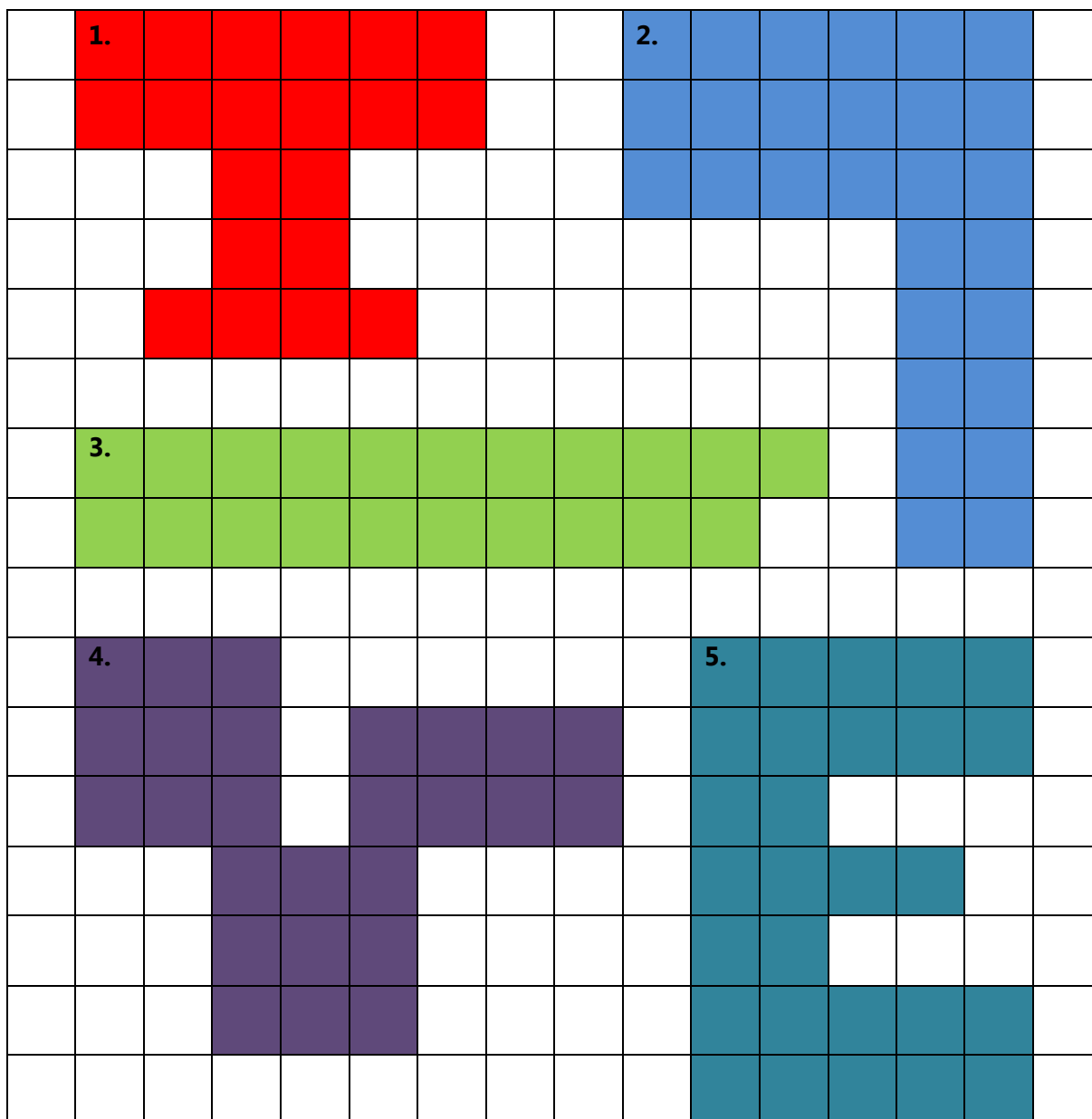
Tabulka č. 3:

Pracovní list k této tabulce ti nabízí pět obrazců. Vpravo v tabulce je uveden vzor:

Obrazec	Počet obrazců, ze kterých je tvořen	Obvod (o)	Obsah (S)	Vzor: 1 čtverec + 2 obdélníky o = 24 cm, S = 18 cm ²
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

Pracovní list k tabulce č. 3:

Vyplň podle zadání tabulku č. 3. Pomocí pravítka odděl útvary, které tvoří složený obrazec. Zapiš jejich počet podle vzoru. Vypočti obvody a obsahy složených obrazců. Pracuj pečlivě a systematicky, nezapomeň na jednotky (délka a výška každého čtverečku v síti je 1 cm).



Formulace výstupů

Prosím formulujte výstupy směrem k žákovi:

- Určím a poznám čtverec a obdélník.
- Odlišuji pojmy obvod a obsah.
- Převádím jednotky délky.
- Odhaduji délku v metrech.
- Zakresluji ve čtvercové síti různé varianty obrazců složené ze zadaného počtu čtverců a obdélníků.
- Rozlišuji pojem krychle a kvádr.
- Rozumím pojmu délka.
- Vyjmenuji a používám jednotky délky – metr, milimetr, centimetr, decimetr, kilometr.
- Skládám složené obrazce kombinováním čtverců a obdélníků.
- Určím obvod a obsah čtverce a obdélníku pomocí čtvercové sítě.
- Naleznu příklady obvodu a obsahu v reálném životě.

Hodnocení výstupů

Prosím popište, jak se projevuje naplnění výstupu:

Žák naplňuje jen dílčí výstupy:

- Velmi špatně a jen s pomocí určí a pozná čtverec, obdélník.
- Neodlišuje pojmy obvod a obsah, potřebuje pomoc a vedení.
- Neumí převádět jednotky délky.
- Neodhaduje délku v metrech, délku v centimetrech odhaduje velmi špatně.
- K zakreslení různých variant obrazců složených ze zadaného počtu čtverců a obdélníků potřebuje pomoc a vedení, samostatně nezvládá obrazec zakreslit.
- Nalezené chyby neumí samostatně opravit.
- Velmi špatně rozlišuji pojem krychle a kvádr.
- S připomenutím rozumí pojmu délka.
- Vyjmenuje a používá jen některé jednotky délky.
- Špatně používá jednotky délky – potřebuje pomoc učitele, nebo spolužáků.
- Neumí složené obrazce kombinováním čtverců a obdélníků složit, potřebuje výraznou pomoc a vedení.
- Neurčí obvod a obsah čtverce a obdélníku pomocí čtvercové sítě.
- Příklady obvodu a obsahu v reálném životě nalézají jen za výrazné pomoci učitele.

Žák naplňuje výstupy s omezením:

- S občasnými chybami určí a poznám čtverec a obdélník.
- Odlišuje pojmy obvod a obsah s chybami, které umí odstranit.
- Umí převádět jednotky délky, při této činnosti občas chybuje, chyby nalézá a opravuje.
- Odhaduje délku v metrech, délku v centimetrech.
- K zakreslení různých variant obrazců složených ze zadaného počtu čtverců a obdélníků potřebuje pomoc, jednodušší složené obrazce zakresluje a řeší sám.
- Rozlišuje pojem krychle a kvádr.
- Rozumí pojmu délka.
- Vyjmenuje a používá jednotky délky s občasnými chybami.
- Používá jednotky délky, občasně chybuje, chyby nalézá a zvládá jejich opravu.
- Většinu složených obrazců kombinováním čtverců a obdélníků složí, občas potřebuje podporu, pracuji nejistě.
- Určí obvod a obsah čtverce a obdélníku pomocí čtvercové sítě, občas chybuje.
- Příklady obvodu a obsahu v reálném životě nalézá.

Žák naplňuje výstupy dle očekávání:

- Bezpečně pozná čtverec a obdélník.
- Odlišuje pojmy obvod a obsah, nepotřebuje pomoc a vedení.
- Převádí jednotky délky.
- Odhaduje délku v metrech, délku v centimetrech i ostatních jednotkách.
- Zakresluje různé varianty složených obrazců, pracuje systematicky a s jistotou.
- Rozlišuje pojem krychle a kvádr.
- Rozumí pojmu délka.
- Vyjmenuje a používá jednotky délky.
- Určí obvod a obsah čtverce a obdélníku pomocí čtvercové sítě.
- Příklady obvodu a obsahu v reálném životě nalézá bez problémů.