



Centrum odborného vzdelávania
a prípravy pre stavebníctvo

Stredná odborná škola technická
Kukučínova 23, Košice



STREDNÁ ODBORNÁ ŠKOLA TECHNICKÁ, KUKUČÍNOVA 23, 040 01 KOŠICE

Kód projektu (ITMS): 401403C286

Názov projektu: Rovnocenný štart - zručnosti pre všetkých

Kurz dokončenia povinnej školskej dochádzky

Matematika

Mgr. Anna Kalivodová, 2025

1. Jednotky miery

- 1) Jednotky dĺžky
- 2) Jednotky hmotnosti
- 3) Jednotky obsahu
- 4) Jednotky objemu a duté miery

2. Zlomky

- 1) Rozširovanie a krátenie zlomkov
- 2) Sčítanie a odčítanie zlomkov
- 3) Násobenie a delenie zlomkov

3. Pomer

4. Obvod a obsah rovnobežníka

5. Obvod a obsah kruhu

6. Povrch a objem telies

- 1) Povrch a objem kocky
- 2) Povrch a objem kvádra

Matematika (12 hodín)

Cieľ kurzu:

Žiaci si upevnia a rozšíria vedomosti z merania, práce so zlomkami, pomerov a geometrie. Získajú praktické zručnosti na riešenie úloh, počítanie jednotiek, zlomkov, obvodov, obsahov a objemov telies.

Hodina 1–2: Jednotky miery (2 hodiny)

Obsah učiva:

- Jednotky dĺžky: mm, cm, dm, m, km; prevody medzi jednotkami.
- Jednotky hmotnosti: g, kg, t; prevody.
- Jednotky obsahu: mm², cm², m², ha.
- Jednotky objemu a duté miery: ml, l, m³, dm³.

Pracovné aktivity:

1. Prepočítanie rôznych jednotiek dĺžky a hmotnosti.
2. Pokus: Odmeranie objemu vody v rôznych nádobách a porovnanie s literatúrou.
3. Pracovný list s úlohami na prevody jednotiek a jednoduché slovné úlohy.

Výkonový štandard:

- Žiak dokáže prevádzať medzi jednotkami, odmerať a vypočítať obsah a objem jednoduchých telies.
-

Hodina 3–4: Zlomky

Obsah učiva:

1. Rozširovanie a krátenie zlomkov.
2. Sčítanie a odčítanie zlomkov s rovnakým aj rôznym menovateľom.
3. Násobenie a delenie zlomkov.

STREDNÁ ODBORNÁ ŠKOLA TECHNICKÁ, KUKUČÍNOVA 23, 040 01 KOŠICE

Pracovné aktivity:

- Pracovný list: Rozširovanie a krátenie zlomkov podľa zadáných príkladov.
- Sčítanie a odčítanie zlomkov s rôznymi menovateľmi – vizualizácia pomocou grafov/častí kruhu.
- Násobenie a delenie zlomkov s využitím praktických príkladov (napr. recepty, delba cukru).

Výkonový štandard:

- Žiak dokáže správne vykonať operácie so zlomkami a použiť ich v praktických úlohách.

Hodina 5: Pomer

Obsah učiva:

- Definícia pomeru, zápis a porovnanie pomerov.
- Slovné úlohy na pomer (napr. miešanie roztokov, zmesi).

Pracovné aktivity:

- Príklady: Ak je pomer 2:3, koľko častí tvoria celok?
- Vizualizácia pomeru pomocou diagramov alebo grafov.

Výkonový štandard:

- Žiak dokáže riešiť úlohy s pomerom a prevádzať na percentá.

Hodina 6–7: Obvod a obsah rovnobežníka

Obsah učiva:

- Vzorce pre obvod a obsah rovnobežníka.
- Praktické aplikácie: pôdorys miestnosti, obklad podlahy.

Pracovné aktivity:

STREDNÁ ODBORNÁ ŠKOLA TECHNICKÁ, KUKUČÍNOVA 23, 040 01 KOŠICE

- Výpočet obvodu a obsahu rovnobežníkov rôznych rozmerov.
- Grafická vizualizácia a vyfarbovanie rovnobežníkov podľa plochy.

Výkonový štandard:

- Žiak dokáže vypočítať obvod a obsah podľa rozmerov a aplikuje vzorec.
-

Hodina 8–9: Obvod a obsah kruhu

Obsah učiva:

- Vzorce pre obvod $O=2\pi r$ a obsah $S=\pi r^2$.
- Praktické aplikácie: výpočet plochy kolesa, stola, kruhovej záhrady.

Pracovné aktivity:

- Pracovný list: výpočet obvodu a obsahu kruhu pri rôznych polomeroch.
- Grafická vizualizácia kruhových tvarov, porovnanie plôch.

Výkonový štandard:

- Žiak dokáže vypočítať obvod a obsah kruhu a aplikuje vzorce v praktických úlohách.
-

Hodina 10–12: Povrch a objem telies

Obsah učiva:

1. Povrch a objem kocky: $V=a^3$, $S=6a^2$.
2. Povrch a objem kvádra: $V=a \cdot b \cdot c$, $S=2(ab+bc+ac)$.

Pracovné aktivity:

- Pracovný list: výpočty povrchov a objemov pre rôzne kocky a kvádre.
- Vizualizácia telies – kreslenie a vyfarbovanie.
- Praktické úlohy: výpočet množstva farby na natretie stien kocky alebo kvádra, objem vody potrebný na naplnenie nádrže.

STREDNÁ ODBORNÁ ŠKOLA TECHNICKÁ, KUKUČÍNOVA 23, 040 01 KOŠICE

Výkonový štandard:

- Žiak dokáže vypočítať povrch a objem kocky a kvádra a aplikuje vzorce v praktických úlohách.
-

Pracovné listy a pomôcky:

- Tabuľky jednotiek miery.
- Grafické zobrazenia zlomkov a pomerov.
- Náčrtky telies pre vizualizáciu obvodov, obsahov a objemov.
- Príklady na praktické slovné úlohy a vizualizácie.