

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**Inovace a zkvalitnění výuky v oblasti rozvoje matematické gramotnosti žáků  
šablona č.6 (EU IV<sub>6</sub>/2) - sada č.2 – Geometrie****1. Převody jednotek- opakování - 4. ročník**

- Pracovní list na opakování převodu základních jednotek (mm,cm,dm m), slovní úloha
- Opakování ze 4. ročníku doplnit praktickým měřením
- Práce ve dvojicích, lze ji uplatnit i ve skupinách či samostatné práci

**2. Vzájemná poloha dvou přímek v rovině - opakování - 4. ročník**

- Pracovní list na opakování rýsování přímky, rovnoběžek a kolmic a upevnění správného označování těchto čar
- List lze použít k samostatné práci i jako kontrolní práci

**3. Výpočet obvodu trojúhelníka - opakování - 4. ročník**

- Pracovní list zaměřený na poznávání trojúhelníku, označování trojúhelníku, rýsování trojúhelníku, měření stran a výpočet obvodu trojúhelníku
- Využití k samostatné práci

**4. Procvičování poznávání kruhu a kružnice – opakování -4.ročník**

- Pracovní list zaměřený k procvičení pojmů náleží – nenáleží kruhu (kružnici)
- Rýsování kružnice daný středem a poloměrem, rozvoj představivosti
- Využití ke zdokonalení práce s kružítkem

**5. Pojmy kruh, kružnice – procvičování – 4.ročník**

- Pracovní list zaměřený na procvičování rýsování kruhu a kružnice, čtení s porozuměním daných úkolů a jejich aplikace, rozvoj fantazie
- Využití při shrnutí učiva, vzájemném přeměřování a vedení ke kontrole učiva spolužákem

**6. Rýsování kolmic – 4.ročník**

- Pracovní list vede žáky k ověřování svých zjištění, nácviku a sestrojování kolmic k dané přímce s využitím rysky, sestrojení čtverce pomocí kolmic a zjišťování kolmých sousedních úseček ve čtyřúhelníku
- Pracovní list lze rozdělit na části a využít je v několika vyuč.hodinách k opakování nebo procvičování učiva

#### **7. Délka úsečky, porovnávání, přenášení – 4.ročník**

- Pracovní list zaměřený na zjišťování a zápis délky vyznačených úseček, řazení úseček podle jejich délky měřením, porovnáváním a přenášením pomocí kružítka
- Využít jej lze i k opakování jednotek délky, k přesnému měření a vzájemné kontrole mezi žáky

#### **8. Střed úsečky – 4.ročník**

- Pracovní list vede žáky k odhadu středu úsečky a jeho konstrukci, k upřesnění a zdokonalení postupu konstrukce středu úsečky
- List lze využít k samostatné či kontrolní práci

#### **9. Přenášení úseček – 4.ročník**

- Pracovní list zaměřený na osvojení si přenášení úseček pomocí proužku papíru, kružítka
- List využívám při opakování na začátku i v průběhu hodiny

#### **10. Pravý úhel – 4.ročník**

- Pracovní list zaměřený na opakování poznání pravoúhlých čtyřúhelníků, sestrojování kolmic a rovnoběžek
- Využití k samostatné či kontrolní práci

#### **11. Obvod čtverce – 4. ročník**

- Pracovní list - měření stran čtverců, výpočty jejich obvodů, seřazování čtverců podle velikosti obvodů, doplňování tabulky, je-li dán obvod nebo délka strany čtverce, slovní úloha
- Procvičení měření přesnosti na pravítku, zdokonalení postupu při výpočtech ověřovat spoluprací ve dvojicích

#### **12. Obvod obdélníku – 4.ročník**

- Pracovní list k ověření znalostí výpočtu obvodu obdélníku s využitím náčrtku, zjišťování měřením stran a vyřešení slovní úlohy
- Slovní úlohu žáci pracují ve skupině, ostatní úkoly pracují samostatně

#### **13. Rovnoběžníky – 4.ročník**

- Pracovní list – vybarvování rovnoběžníků ve čtvercové síti, kreslení rovnoběžníků, čtverce, obdélníku a rovinného útvaru ve čtvercové síti, konstrukce čtyřúhelníku pomocí trojúhelníku a rovnoběžek
- Procvičení a rozvoj představivosti při samostatné práci porovnávat se spolužáky ve třídě – musí předcházet procvičení orientace ve čtvercové síti

#### **14. Obsah obdélníku – 4.ročník**

- Pracovní list k procvičení prostorové orientace ve čtvercové síti, (obdélník, čtverec), výpočty obsahů obdélníků podle měření délky stran, dosazování do vzorečků, slovní úloha
- Je určen pro procvičení v hodině i pro práci ve dvojicích

#### **15. Obsah čtverce – 4.ročník**

- Pracovní list slouží k opakování učiva - přiřazování vzorců obsahu a obvodu čtverců a obdélníků k sobě, výpočty obsahů a vybarvování čtverce v síti, je-li znám jeho obsah

- Pracovní list zaměřen na kontrolu porozumění učiva, lze jej uplatnit jako samostatná práce

#### **16. Jednotky obsahu – 4.ročník**

- Pracovní list - spojování stejných čísel s různými jednotkami ( $\text{cm}^2$ ,  $\text{m}^2$ ...), vyhledávání geometrických tvarů s největším obsahem ve čtvercové síti, převádění jednotek
- Využití k procvičení učiva a rozvoji představivosti

#### **17. Souhrnné opakování – 4.ročník**

- Pracovní list – velikost kruhů, spočítat množství trojúhelníků, čtyřúhelníků pětúhelníků a šestiúhelníků v daném obrazci, přesné rýsování (dotváření stavěné zídky), práce s náčrtem při výpočtu obvodu mnohoúhelníků
- Pracovní list zaměřen na práci ve skupinách, vzájemnou spolupráci, schopnost umět vysvětlit dané úkoly

#### **18. Co umím z geometrie II. – 4.ročník**

- Pracovní list zaměřen na opakování učiva – rýsování přímek, rovnoběžek, orientace ve čtvercové síti, sčítání úseček, převody jednotek délky, konstrukce čtverce s daným obvodem, výpočet obsahu obdélníka
- Využití při závěrečném opakování a shrnutí geometrického učiva jako samostatná práce

#### **19. Grafický rozdíl a součet úseček – 5.ročník**

- Pracovní list zaměřen na přesné měření délky úseček, sestrojování grafických součtů a rozdílů úseček měřením i výpočtem, rýsování osy úseček a provádění kontroly přesnosti
- Opakování učiva ze 4.ročníku
- Samostatná práce, kontrola ve dvojicích

#### **20. Kruh, kružnice – 5. ročník**

- Určeno pro interaktivní tabuli
- Pracovní list zaměřený na procvičování základních pojmů o kruhu a kružnici
- Doplnění údajů o kružnicích

#### **21. Trojúhelníky – 5.ročník**

- Učební pomůcka IT + prac. list – doplňování názvů stran trojúhelníků, rozeznávání trojúhelníků pravoúhlých, rovnoramenných a rovnostranných, konstrukce rovnoramenného trojúhelníku
- Opakování učiva ze 4.ročníku
- V pracovním listě upevnění vědomostí, u IT umět doplnit barvy do jednotlivých geometrických tvarů a zručnost při práci

#### **22. Trojúhelníky II - 5.ročník**

- Učební pomůcka zaměřena na konstrukci trojúhelníků na IT, vyhledávání různých typů trojúhelníků
- Aktivita je zaměřena k vyvození nového učiva a jeho procvičení

### **23. Čtverec – 5.ročník**

- Pracovní list zaměřený na opakování základních pojmů o čtverci, návod na konstrukci čtverce, sestrojování čtverce
- Aktivita je zaměřena hlavně na opakování učiva a vyvození nového učiva o čtverci

### **24. Osa souměrnosti – 5. ročník**

- Rozdělování obrazců podle osy souměrnosti na počet částí, doplňování útvarů podle vyznačené osy, vyznačování osy souměrnosti v jednotlivých obrazcích,, vyhledávání osově nesouměrných obrazců
- Aktivitu lze použít u IT, v lavicích ve dvojicích k procvičení a upevnění učiva

### **25. Konstrukce obdélníku – 5.ročník**

- Správný postup při konstrukci obdélníků – pojmy náčrt, konstrukce, úhlopříčky, strany sousední, konstrukce podle daných délek stran, pomocí pravítka s ryskou, pomoc kružítka, pomocí daných úhlopříček
- Učivo je bráno jako názorná aktivita pro žáky při rozvoji jejich představivosti, nácvik správného postupu při konstrukci.

### **26. Konstrukce čtverce II. – 5.ročník**

- Ukázka správného postupu při konstrukci čtverce a s náčrtem, sestrojování čtverce, jsou-li zadány délky nebo úhlopříčky a provedení kontroly správného a přesného rýsování
- Aktivita je zaměřena na upřesnění správného postupu při konstrukci, pro rozvoj představivosti a sebekontroly

### **27. Rýsování a výpočet obvodu čtverce – 5.ročník**

- Sestrojování čtverce, je-li zadána strana – dbát na správný náčrt, uvedení vzorečku výpočtu, výpočet a konstrukci, výpočet délky stran čtverce z obvodu obdélníka, sestrojování čtverce z rovnoramenných trojúhelníků
- Aktivita je zaměřena na rozvoj představivosti, k rozvoji dalšího obtížnějšího geometrického vnímání, lze ji uplatnit při práci ve skupinách nebo jako problémová úloha

### **28. V čem se lišíme – 5.ročník**

- Konstrukce čtverce a obdélníka a zjišťování, v čem se liší, co mají oba dva útvary shodné
- Učivo je zaměřené na uvědomování si souvislostí mezi čtvercem a obdélníkem, lze ji zařadit v kterékoliv části hodiny

### **29. Obsah čtverce – 5.ročník**

- pojem obsah, vzoreček a výpočet obsahu čtverce, doplňování výpočtu obsahu podle vybarvených čtverců v souřadnicové síti
- Výpočet obsahu ze slovní úlohy, vyznačování obsahu ve čtvercové síti
- Aktivitu lze uplatnit při vyvození nového učiva i jeho procvičení

### **30. Logika – 5.ročník**

- Vyhledávání obrazců, které nepatří do dané skupiny, procvičování pozornosti a systematizace při přiřazování čtverců
- Hry s kostkou a doplňování čísel na prázdné políčko
- Aktivita je zaměřena na procvičení pozornosti a logického myšlení

### **31. Hry se zápalkami – 5.ročník**

- Přemisťováním serek vytvářet jednoduché obrazce, výpočty tak, aby byly pravdivé.
- Aktivita je zaměřena na rozvoj představivosti a logického uvažování
- Lze ji použít v jakékoliv hodině pro zpestření výuky

### **32. Jednotky obsahu – 5.ročník**

- Dokreslování tvarů do čtvercové sítě podle zadaných parametrů
- Pexeso, soutěž pro dvojice či skupiny žáků, přiřazování daných čísel k sobě se stejnou hodnotou
- Aktivita je zaměřena na procvičení jednotek obsahu a správné převody jednotek obsahu

### **33. Tělesa – 5.ročník**

- Seznámení se se základním pojmenováním těles ( horní podstava, vrchol, hrana, boční stěna, dolní podstava), přiřazování tělesa k názvu obrazce podle zadaných pojmů, losování a přiřazování správného pojmenování k tělesu, pexeso)
- Aktivita je zaměřena na uvědomování si souvislostí v daných pojmech, na rozvoj představivosti a hravou formou procvičuje poznávání jednotlivých těles

### **34. Sítě těles – 5.ročník**

- Seznámení se sítí kvádrů, krychle, vyhledávání sítí krychle z daných možností, dokončování konstrukce sítě krychle, kvádrů a jehlanu, skládání jehlanu z různých sítí s využitím papíru
- Aktivita je zaměřena na rozvoj představivosti s využitím praktického skládání pomocí papíru, lze ji zařadit do úvodní části kapitoly nebo k procvičení v jakékoliv části hodiny

### **35. Soustava souřadnic – 5.ročník**

- Doplňování bodů a čar do čtvercové sítě podle dané osy, vybarvování čtverečků o daných souřadnicích a vylustění tajenky
- Aktivita je zaměřena na procvičení vyhledávání a dosazování bodů do čtvercové sítě a orientaci v souřadnicové síti.

### **36. Práce s daty – 5.ročník**

- Podle dané tabulky znázorňovat údaje ve čtvercové síti grafy a obráceně, podle sloupcových diagramů seřazovat vzdálenosti od nejvzdálenějšího k nejbližšímu a údaje zapisovat
- Aktivita je zaměřena na orientaci v tabulce a uplatnění při sestavování grafů a obráceně, co všechno můžeme z grafů vyčíst.