



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

### **Inovace a zkvalitnění výuky směřující k rozvoji matematické gramotnosti žáků šablona č.3 (EU IV<sub>3</sub>/2) - sada č.1 – MATEMATIKA-algebra – 8.ročník**

#### **1. Zlomky – procvičování 1**

- Pracovní list na opakování učiva zlomky (určování částí celku, vyznačování zlomků na ose, sčítání zlomků)
- Dvě varianty, lze využít jako samostatnou práci

#### **2. Desetinná čísla- aktivita zeď**

- Aktivita slouží k opakování sčítání a odčítání celých a desetinných čísel
- Žáci doplňují příslušné součty (nahoru) a rozdíly (dolů), pak pracují s výsledky

#### **3. Zlomky – procvičování 2**

- Pracovní list slouží k zopakování sčítání a odčítání racionálních čísel
- Obsahuje příklady různé obtížnosti
- Lze využít jako samostatnou práci na známky

#### **4. Racionální čísla - procvičování**

- Pracovní list obsahuje složitější příklady z počítání v oboru racionálních čísel
- Sčítání a odčítání se závorkami, násobení a dělení racionálních čísel
- Obtížnější pro některé žáky

#### **5. Procento – PL**

- Vhodné na začátek tématu k procentům
- Výpočet 1 procenta, vybarvování částí celku, určování procent z obrázku, vyjádření desetinných čísel a zlomků v procentech podle vzoru

#### **6. Procentová část - diagramy – PL**

- Pracovní list slouží k seznámení žáků s diagramy v souvislosti s vyjádřením procent
- Nejprve vzorové příklady, pak žáci řeší sami jednoduché slovní úlohy z praxe

#### **7. Procentová část**

- Žáci řeší příklady z procentového kruhového diagramu, který ukazuje podíl jednotlivých materiálů na obalech
- Jednoduché příklady k procvičení a pochopení, co je procentová část

#### **8. Procentová část – slovní úlohy**

- Pracovní list slouží k procvičení jednoduchých příkladů z praxe na využití procentové části

- Aktivita na 15 minut, kontrola ve dvojicích

### **9. Procentová část – slovní úlohy 2**

- Formou samostatné práce si žáci zopakují probrané učivo o procentech
- Lze využít jako písemnou práci

### **10. Procentová část, základ**

- Pracovní list slouží k procvičení výpočtu procentové části a základu v jednoduchých příkladech
- Kontrola ve dvojicích

### **11. Základ procent**

- Pracovní list obsahuje jednoduché příklady na počítání základu procent z paměti a jednoduché slovní úlohy z praxe
- Lze využít jako samostatnou práci

### **12. Procenta – slovní úlohy**

- Žáci si formou samostatné práce zopakují všechny typy výpočtu procent ve slovních úlohách
- Lze využít jako přípravu na písemnou práci na závěr učiva o procentech

### **13., 14. Procenta – procvičování – test, samostatná práce**

- Samostatná práce na procvičení všech typů příkladů na procenta
- Kontrola správnosti ve dvojicích, možnost vzájemné pomoci

### **15. Mocniny**

- Pracovní list na procvičení druhé mocniny
- Pracovní list obsahuje příklady na počítání druhé mocniny z paměti, hledání v tabulkách, součinu i součtu druhých mocnin
- Nutná znalost druhých mocnin do dvaceti

### **16. Odmocniny**

- Pracovní list na procvičení druhé odmocniny
- Pracovní list obsahuje příklady na počítání druhé odmocniny z paměti v různě zadaných příkladech (odmocniny, sčítání odmocnin i pro odmocninou, odmocnina zlomku)

### **17. Výpočty s mocninami a odmocninami**

- Pracovní list slouží k určování druhé mocniny a odmocniny hledáním v tabulkách
- List obsahuje příklady, kde se musí zaokrouhlovat
- Obtížnější pro některé žáky

### **18. Mocniny s přirozeným exponentem**

- Pracovní list slouží k procvičení příkladů na počítání mocnin s přirozeným exponentem
- Obsahuje dvě aktivity na pyramidu násobení (nutné tabulky)

### **19. Sčítání a odčítání mocnin**

- Pracovní list obsahuje nejprve příklady na procvičení sčítání a odčítání mocnin

- Žáci pak připravují obdobné příklady pro svého spolužáka. Po spočítání následuje výměna, oprava a hodnocení práce

## **20. Sčítání a odčítání mocnin – SP**

- Formou samostatné práce si žáci zopakují probrané učivo o sčítání a odčítání mocnin
- Lze využít jako písemnou práci

## **21. Násobení mocnin**

- V pracovním listě je uvedeno pravidlo pro násobení mocnin, s jehož využitím mohou žáci počítat uvedené příklady
- Za domácí úkol mají vymyslet podobných deset příkladů a spočítat si je
- Procvičovací aktivita

## **22. Mocniny – procvičování 1**

- Pracovní list obsahuje nejprve příklady na procvičení sčítání, odčítání a násobení mocnin
- Pak mohou vyzkoušet samostatnou práci na známky

## **23. Dělení mocnin**

- V pracovním listě je uvedeno pravidlo pro dělení mocnin, s jehož využitím mohou žáci počítat uvedené příklady
- Procvičovací aktivita na novou látku

## **24. Mocniny - procvičování 2**

- Pracovní list obsahuje nejprve pro zopakování všechna pravidla pro počítání s mocninami
- Pak následují příklady na procvičení
- Možnost využít jako samostatnou práci, popř. jako přípravu na písemnou práci na závěr probíraného učiva o mocninách

## **25. Sčítání a odčítání mnohočlenů**

- Pracovní list obsahuje různě zadané příklady na sčítání mnohočlenů
- Poslední příklad je na určování hodnoty daných výrazů
- Využití jako procvičování

## **26. Násobení jednočlenu mnohočlenem**

- Žáci si mohou formou samostatné práce procvičit jednoduché příklady na roznásobování jednočlenu mnohočlenem
- Poslední příklad je na určování hodnoty daných výrazů

## **27. Násobení mnohočlenu mnohočlenem**

- V pracovním listě je uvedeno pravidlo pro násobení mnohočlenu mnohočlenem
- Žáci samostatně používají dané pravidlo a počítají dané příklady
- Pokud je využito jako nové učivo, nutná kontrola
- Poslední příklad je na určování hodnoty daných výrazů (dosazování do zadání i do upraveného výrazu) – obtížnější

## **28. Mocniny, konstrukce 1**

- Pracovní list je možno využít jako přípravu na písemnou práci

- Zopakování probraného učiva

### **29. Mocniny, konstrukce 2**

- Dvě varianty na zopakování učiva

### **30. Součin součtu a rozdílu**

- Pracovní list obsahuje příklady, které vedou k vyvození vzorce  $(A + B) \cdot (A - B) = A^2 - B^2$
- Následné procvičení formou samostatné práce

### **31. Druhá mocnina součtu a rozdílu**

- Pracovní list slouží k procvičení vzorců  $(A + B) \cdot (A + B) = (A + B)^2 = A^2 + 2AB + B^2$  a  $(A - B) \cdot (A - B) = (A - B)^2 = A^2 - 2AB + B^2$
- Společná kontrola

### **32. Vytýkání před závorku**

- Pracovní list slouží k procvičení vytýkání před závorku
- Příklady jsou různé obtížnosti

### **33. Rozklad na součin**

- Pracovní list obsahuje příklady na rozklad na součin buď vytýkáním, nebo použitím vzorců
- Formou samostatné práce si žáci procvičují různé rozklady na součin

### **34. Výrazy, procvičování**

- Procvičení probraného učiva (válec, výrazy, rovnice, kruh)
- Samostatná práce

### **35. Jednoduché rovnice**

- Pracovní list slouží k procvičení jednoduchých rovnic formou samostatné práce
- Společná kontrola, popř. řešení na tabuli, pokud je nová látka

### **36. Jednoduché slovní úlohy**

- Pracovní list slouží k procvičení jednoduchých slovních úloh s využitím rovnic
- Nutná kontrola na tabuli i s řešením, pro mnohé žáky obtížnější látka