

Números e Álgebra — Resumo

6.º Ano

Matemática

3 páginas

Resumo: Este resumo consolida os conteúdos de **Números e Álgebra** do 6.º ano: decomposição em fatores primos, MMC/MDC, números racionais, potências, sequências e proporcionalidade direta.

1. Decomposição em Fatores Primos

- **Fator primo:** número natural > 1 divisível apenas por 1 e por si próprio (2, 3, 5, 7, 11...)
- **Decomposição:** expressar um número como produto de fatores primos
- **Exemplo:** $360 = 2^3 \times 3^2 \times 5$
- Usar o método da árvore de divisões ou divisões sucessivas

2. MMC e MDC

- **MDC** (Máximo Divisor Comum): maior número que divide dois ou mais números
- **MMC** (Mínimo Múltiplo Comum): menor múltiplo comum de dois ou mais números
- **Relação:** $\text{MMC}(a,b) \times \text{MDC}(a,b) = a \times b$
- Calcular por decomposição em fatores primos

3. Números Racionais

- **Fracionário:** números que podem escrever-se como a/b ($b \neq 0$)
- **Equivalência:** $1/2 = 2/4 = 3/6$ (multiplicar/dividir numerador e denominador pelo mesmo número)
- **Operações com frações:** adição (MMC dos denominadores), subtração, multiplicação ($\text{num} \times \text{num} / \text{den} \times \text{den}$), divisão (inverter e multiplicar)
- **Decimais exatos vs. periódicos:** 0,25 é exato; 0,333... é periódico

4. Decimais e Percentagens

- **Conversão decimal → fração:** $0,75 = 75/100 = 3/4$
- **Conversão fração → decimal:** dividir numerador por denominador
- **Percentagens:** $25\% = 25/100 = 0,25 = 1/4$
- **Regra de três:** resolver problemas proporcionais com percentagens

5. Potências

- **Potência:** $a^n = a \times a \times \dots \times a$ (n vezes)
- **Potências de base 10:** $10^3 = 1000$ (n zeros)
- **Operações:** $a^m \times a^n = a^{m+n}$; $a^m \div a^n = a^{m-n}$; $(a^m)^n = a^{m \times n}$
- **Crescimento exponencial:** quando o expoente aumenta, o resultado cresce muito depressa

6. Sequências

- **Sequência aritmética:** subtração/adição constante entre termos consecutivos
- **Sequência geométrica:** divisão/multiplicação constante entre termos consecutivos
- **Lei de formação:** regra que permite calcular qualquer termo (ex.: $a_n = 50 - 5(n-1)$)
- Para verificar se um número é termo: resolver a equação da lei de formação

7. Proporcionalidade Direta

- **Relação:** $y = k \times x$ (k = constante de proporcionalidade)
- Quando uma grandeza dobra, a outra também dobra
- **Regra de três simples:** comparar grandezas proporcionais
- **Gráfico:** a reta passa pela origem (0,0); a inclinação é k

8. Expressões Algébricas

- **Variável:** símbolo que representa um valor desconhecido (x , y , n)
- **Avaliar:** substituir a variável pelo valor e calcular
- **Termos semelhantes:** mesma variável à mesma potência → somar coeficientes
- **Ordem das operações:** parênteses → potências → $\times/\div$ → $+/ -$

Mapa de Conceitos

Relações entre temas: Decomposição em fatores primos → MMC/MDC. Frações → decimais → percentagens. Potências → crescimento exponencial. Sequências → leis de formação → álgebra. Proporcionalidade → regra de três.