

I. - OBJETIVO

Instrumentalizar as alunas para o trabalho com sistema de numeração e sistema de medidas nas 1ªs séries do 1º grau.

II. - CONTEÚDOS

- Sistema de numeração
 - História dos numerais
 - Número e numeral
 - Princípio do valor posicional
 - Leitura e escrita dos numerais
 - Notação exponencial
 - Sistema de numeração decimal: ordem, classe, decomposição, leitura e escrita.
- Sistema de medidas
 - Histórico
 - Grandezas, tipos
 - Diferença entre medir e medida
 - Unidades de medida: comprimento, superfície, volume, massa e tempo

III. - AVALIAÇÃO

- Aspecto cognitivo : trabalhos, provas bimestral e semestral
- Aspecto afetivo : assiduidade, participação, pontualidade na entrega do trabalho.

IV. - MATERIAL

1 matiz e 30 folhos por aluna

Fabiano

Dígito → Designativo dos números até dez.

Doze → Doze dúzias

Vintenas → Grupo de vinte, a vigésima parte

Conjeturar → Supor, presumir

Hieróglifo → escrita ilegível; tudo que é difícil de decifrar.

Papiro → manuscrito antigo

Semítico → Relativo aos semitas.

Semitas → Família etnográfica e lingüística, que compreende os hebreus, os fenícios, os árabes; em sentido restrito, os judeus.

Punha → Peça de ferro, ou madeira, em forma de diêdo sólido, para rachar lenha, fender pedras, etc

Trabalho: "História dos Numerais"

Roma

Cálculo através do ábaco

Sistema romano tem como base dez.

Alguém uso do valor posicional

Egito

Base 10

Não usava o princípio posicional

Não possuía o zero.

Os símbolos eram desenhos.

Não havia exigência de ordem.

Sumerianos e Babilônios

Usava o princípio posicional

Não possuía o zero.

Base 60

Grecia

Maior civilização do ponto de vista da matemática.

Inventaram as demonstrações.

Trabalharam a Geometria.

Algebra era difícil pois não existiam as frações

Base dez, $\neq 0$, \neq valor posicional

Roteiro

- Leitura individual do texto "História dos Numerais."
- Formar 6 grupos e distribuir as fichas que dividem o texto em 6 assuntos.
- Os grupos fazem a retirada das idéias principais do texto.
- Dividir o quadro em 7 partes (a 7ª é para o sistema de numeração decimal) e uma representante de cada grupo escreve suas respostas.
- As alunas devem copiar o quadro.

Recordar com as alunas e pedir que registem:

Número é idéia de quantidade

Numeral é o símbolo para representar o número.

Ex.: dois, 2, II, 1+1, two.

Algarismo são os numerais que formam os números: 0, 1, 2, 3, ...

Sistema de numeração é o conjunto de regras que permite ler e escrever qualquer número.

Sistema de numeração decimal é o sistema em que se usa a base 10 e usam-se os algarismos 0, 1, 2, ... 9.

Princípio do valor posicional

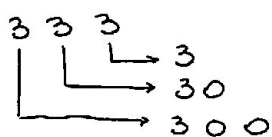
Todo algarismo escrito imediatamente à esquerda de outro representa unidades de ordem imediatamente superior a deste.

Princípio do valor posicional na base 10

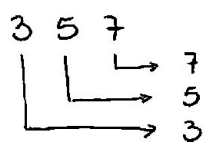
Toda vez que um algarismo estiver escrito à esquerda de outro, ele tem um valor 10 vezes maior do que se estivesse no lugar deste outro.

Ex.: $456 = 400 + 50 + 6$
 $4 \times 100 + 5 \times 10 + 6$

Valor relativo depende da posição que o algarismo ocupa no número.



Valor absoluto é o que o número representa quando isolado.



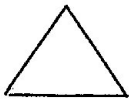
Trabalho com material (multibase)

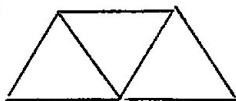
Descobertas (escrever no quadro)

Relações entre as peças do material

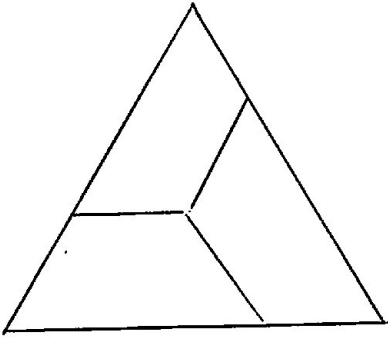
1. Toma a menor peça. Descubra-a. Dê-lhe um nome.
2. Pega a peça seguinte. Desenhe-a. Dê-lhe um nome.
3. Quantas peças do item 1 são necessárias para formar a peça do item 2?
4. Qual a peça seguinte? Dê-lhe um nome e desenhe-a.
5. Relaciona a peça acima com as peças anteriores: quantas do item 1? Quantas do item 2?
6. Como seria a próxima peça se a fabricante continuasse com peças maiores?

I- material: multibase no plano base ③ em madeira

1)  triângulo equilateral

2), 3)  Usa-se 3 peças para formar a peça seguinte
Trapezoido vermelho

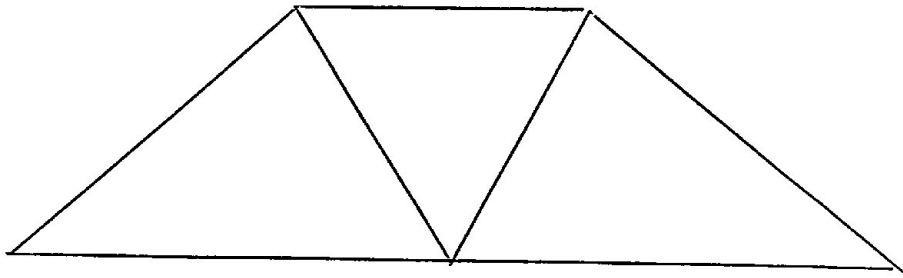
4)



Triângulo azul

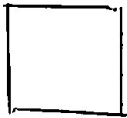
5) São necessários 9 Δ s para formar 1 Δ azul ou 3 trapézios

6) Seria um trapézio (formado por 3 Δ s azuis ou 9 trapézios vermelhos ou 27 Δ s azuis)



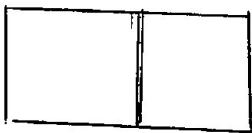
II- materiais : multibase no plano (2) em madeira

1)



quadrado amarelo

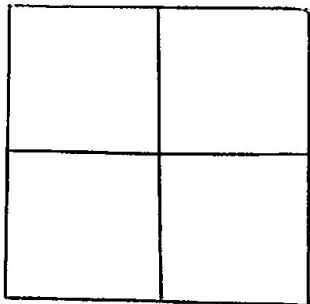
2)



retângulo vermelho

3) São necessários (2) peças do item (1) para formar o item (2).

4)



5)

São necessários 4 quadrados amarelos ou 2 retângulos vermelhos para formar 1 quadrado azul.

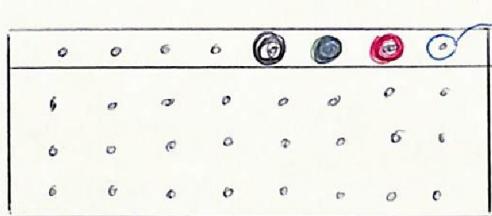
6) Seria um retângulo 2 \square azuis, 4 \square vermelhos, 8 \square amarelos.

Bases na vida prática:

tênis (2), vôlei (5), basquete (6), futebol (11), relógio, mês, semana, ano, dúzia, grau.

III - material: ábaco multibase

1) Escolher uma cor para representar cada posição



(base 2) ^{de cada} linhas representam nos e cada coluna representa 1 ordem.

2) Jogo das trocas: cada 2 peças brancas podem ser trocadas por 1 vermelha.

Cada 2 vermelhas podem ser trocadas por uma azul, etc...

3) Pega 11 peças brancas e realiza todas as trocas possíveis (em cada ábaco)

11 peças brancas 1011 → base 2
 102 → base 3
 11 → base 10

Algarismos das diversas bases

base 2 → 0, 1

base 3 → 0, 1, 2

base 10 → 0, 1, 2, ..., 9

Base 2 → 2, 4, 8, 16, 32, 64, ...
 $2^1, 2^2, 2^3, 2^4, 2^5, \dots$

Base 3 → 3, 9, 27, 81, 243, 729, ...
 $3^1, 3^2, 3^3, 3^4, 3^5, 3^6, \dots$

Base 10 → 10, 100, 1000, 10000, 1000000, ...
 $10^1, 10^2, 10^3, 10^4, 10^5$

I - Organiza teu caderno de matemática, verificando se o caderno está completo.

Pega uma folha em branco (tamanho ofício) e segue o roteiro abaixo.

II - Roteiro de Estudo

2. Lê e destaca os aspectos importantes do Histórico - PESO E MEDIDAS
3. Localiza no teu caderno as definições de grandeza, medir e medida
4. Refaz os exemplos e os exercícios proposto em aula
5. Resolve o exercício do quadro
6. Localiza no teu caderno o estudo sobre o SISTEMA MÉTRICO DECIMAL - MEDIDA DE COMPRIMENTO
7. Destaca o que é importante
8. Repete os exercícios de fixação 1, 2 e 3
9. Localiza a prova do bimestre e repete as questões I, II, II 2, II
10. Localiza no teu caderno o estudo sobre o SISTEMA MÉTRICO DECIMAL - MEDIDA DE SUPERFÍCIE, MEDIDA DE VOLUME, MEDIDA DE CAPACIDADE, MEDIDA DE MASSA E MEDIDA DE TEMPO
11. Destaca o que é importante
12. Repete os exercícios de fixação 3 à 8
13. Localiza a prova do bimestre e repete as questões II, 3 e III
13. Procura fazer as questões com atenção e empenho.

I- Organiza teu caderno de matemática, verificando o cader

II- Roteiro de Estudo

1. Procura fazer as questões com atenção e empenho
2. Localiza no teu caderno o estudo sobre ÁREAS DAS FIGURAS PLANAS.
3. Coloca num quadro a área do quadrado, do paralelograma, do triângulo, do losango, do trapézio e do círculo.
4. Localiza no teu caderno os exercícios: CALCULANDO ÁREAS e CALCULANDO ÁREA DAS FIGURAS
5. Refaz os exercícios propostos em aula
6. Localiza a 1ª prova do bimestre e refaz as questões
7. Localiza no teu caderno o estudo sobre RELAÇÕES MÉTRICAS NOS POLÍGONOS REGULARES.
8. Coloca num quadro o cálculo da medida do lado e o cálculo da medida do apótema dos polígonos inscritos: Quadrado, Hexágono regular e Triângulo Equilátero.
9. Localiza no teu caderno o estudo sobre POLIEDROS
10. Lê e destaca os aspectos importantes
11. Refaz os exercícios propostos em aula
12. Localiza a 2ª prova do bimestre e refaz as questões