



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA

M. 226
P3

DISTRIBUIÇÃO

PRE MEM
II. CIÊNCIAS
1. Matemática

UNIPER

Fouch

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA

1ª SÉRIE

2ª SÉRIE

3ª SÉRIE

4ª SÉRIE

5ª SÉRIE

I. Conceito de:

Conjunto (por extensão) (enumeração) e por compreensão (atributo, qualidade, propriedade.)

- . elementos do conj.
- . pertinência
- . subconjunto
- . conj. especiais (vazio e unitário)
- . cardinalidade dos conjuntos.

Relação entre conjuntos:

- . correspondência
- . equivalentes e não equivalentes
- . cardinalidade dos conjuntos

Operações

- . União
- . diferença

Simbologia

(união)

(correspondência)

diferença

** e por compreensão:

um atributo, 1 qualidade, 1 propriedade

1. Idéia de número

- . número
- . numeral
- . sentido cardinal e ordinal de números de 0 a 9.
- . Idem de 10 a 100

Conceito de:

Conjunto
elemento
pertinência
subconjunto
subconjuntos equiv.
conj. vazio e unitário

Relação entre conjuntos:

- . contém e está contido
- . conjuntos equivalentes e não equivalentes

Operações

- . União (conjuntos disjuntos)
- . Interseção

Simbologia

(chave-limite)

1. Idéia de número

- . sentido cardinal e ordinal de números de 100 a 1000

I. Conceito de:

Conjunto (finito e infinito)

Subconjuntos

Relação entre conjuntos:

- . conjunto universo
- . conjunto complementar

Operações

União (aplicação de propriedades)
Interseção (diagramas)

Simbologia

A, B, etc (para designar conjuntos)
contém e está contido
(pertence e não pertence)

1. Idéia de número

- . sentido cardinal de números de 1000 ou mais
- . sentido ordinal (de acordo com as necessidades da classe)

Conceito de:

. Correspondência (biunívoca - (um a um))

Relação entre conjuntos:

- . conjunto universo
- . conjunto solução

Operações

. Produto cartesiano
. União (conjuntos disjuntos e não disjuntos)

Simbologia

A x B produto cartesiano
Notação para subconjunto

1. Idéia de número

- . sentido cardinal de números de 6 mais algarismos
- . sentido ordinal de acordo com o desenvolvimento de classe)

Conceito de:

. Equivalência (reflexividade - reciprocidade - transitividade)

Relação entre conjuntos:

- . reflexividade
- . transitividade
- . reciprocidade

Operações

. Sistematização dos conceitos

Simbologia

. Sistematização do aprendido

1. Idéia de número

- . sentido cardinal de quaisquer números

2. Numeração

- . dezena
- . centena
- . Princípio de posição
- . Funções dos algarismos

1. Simbologia

- . sinais de operação
 - + (adição)
 - (subtração)
- . sinais de relação entre números
 - = (igual)
 - \neq (diferente) (maior que)
 - (menor que)
- . sinais para valores desconhecidos (variáveis)

2. Sentença matemática com uma só relação

1. Conceito de:

- . adição
- . subtração (Idéias: subtrativa comparativa aditiva)

2. Simbologia

- + (adição)
- (subtração)
- = igual a

2. Numeração

- . milhar
- . ordens e classes
- . valor absoluto e relativo

3. Numeração romana

- . de I a XII

1. Simbologia

- . sinais de operação
 - + (adição)
 - (subtração)
 - x (multiplicação)
 - \div (divisão)
- . sinais de relação entre números
 - (igual ou maior que)
 - (igual ou menor que)

- . sinais para valores desconhecidos (variáveis)
- . sinais de associação ou reunião () (parenteses)

2. Sentença matemática com 1 e 2 relações

1. Conceito de:

- . multiplicação
- . divisão (Idéias: medida partilha)

2. Simbologia

- x (multiplicação)
- \div (divisão)

2. Numeração

- . Dezena e centena

3. Numeração romana

- . De XII a C
- . Princípio repetitivo, subtrativo, aditivo

1. Simbologia

- . Sinais de operação
 - x (multiplicação)
 - \div (divisão)
- . Sinais de relação entre números (implica que ou se ... então)

- . Sinais para valores desconhecidos (variáveis)

- . Sinais de associação ou reunião () (parenteses) (colchete)

2. Sentença matemática com 1, 2 e 3 relações

2. Numeração

- . Milhões

3. Numeração romana

- . Qualquer número
- . Princípio multiplicativo

1. Simbologia

- . Sinais de operação
 - ausência de sinal (multiplicação) (divisão)

- . Sinais de relação entre números (todos os sinais já estudados)

- . Sinais para valores desconhecidos x, y, m, n, , variáveis)

- . Sinais de associação ou reunião () (parenteses) (colchete) (chaveta)

2. Sentença matemática com 1, 2, 3 ou mais relações

- . sentenças falsas e verdadeiras

2. Numeração

- . Histórico e estrutura
- . Sistema hindu-arábico
- . Sistemas em bases não decimais

3. Numeração romana

- . Histórico e estrutura

1. Simbologia

- . Sinais de operação (potenciação) (radiciação)

- . Sinais de relação entre números (e)

- . Sinais para valores desconhecidos . n

- . Sinais de associação ou reunião

2. Sentença matemática com 1, 2, 3 ou mais relações

- . sentenças abertas e fechadas
- . sentenças com expoentes
- . equação

3. Operações
Adição
Subtração
(de números representados
por 1, 2 ou mais algaris-
mos)

4. Propriedades
• comutativa
• associativa (da adição)

1. Conceito: de metade

3. Operações
Adição e
Subtração
(números representados
por 2, 3 ou mais algaris-
mos, sem reagrupamento)

Multiplicação
Divisão (exata e apro-
ximada)
(números representados
por 1 ou 2 algarismos,
por um número represen-
tado por um só algaris-
mo)

4. Propriedades
• comutativa
• associativa (da multi-
plicação)
• elemento neutro (da
adição e multiplica-
ção)

5. Processos (da divisão)
longo

6. Termos
• minuendo
• subtraendo
• resto ou diferença
• parcelas
• soma ou total

1. Conceito: de quarto

Conceito de adição, subtração, multiplicação e divisão

1. Simbologia
(multiplicação)
(divisão)

2. Operações

- Adição e subtração (envolvendo reagrupamento)
- Multiplicação
- Divisão (6 multiplicando e o dividendo representados por 2, 3 ou mais algarismos e o multiplicador e divisor representado por 1 e 2 algarismos)

3. Propriedades:
• fechamento (da adição e multiplicação)

4. Processos (da Subtração e divisão)
• decomposição
• adições iguais
• abreviado (divisão)

5. Termos
• Multiplicando, multiplicador - produto, dividendo, divisor, quociente

6. Divisibilidade
(por 2 - n.ºs. pares e ímpares)

Conceito de adição, subtração, multiplicação e divisão

- Simbologia

1. Operações

- Adição e subtração (envolvendo qualquer dificuldade)

2. Multiplicação e Divisão (os termos são representados por números de 3, 4 ou mais algarismos)

3. Propriedades Distributiva

4. Termos
Fatores
Múltiplos
Divisores

5. Divisibilidade
(por 4, 5 e por 10)

Conceito de adição, subtração, multiplicação e divisão

- Simbologia

1. Operações

- Multiplicação e Divisão (todas as dificuldades)
- Adição, subtração, multiplicação em dígitos de números a bases não decimais

- Propriedades

- Divisibilidade (por 3, 6, 9 e 11)
- Múltiplos
 - múltiplos comuns
 - mínimo múltiplo comum
- Divisores
 - divisores comuns
 - máximo divisor comum
 - números primos e compostos

2. Operações (com material manipulativo, envolvendo do metade)
 - . adição
 - subtração
 - multiplicação
 - divisão

2. Operações (com material manipulativo, envolvendo metade o quarto)
 - . adição
 - subtração
 - multiplicação
 - divisão

3. Simbologia
 - . numerador
 - . denominador

1. Conceito: do oitavos, terços, sextos, nonos e décimos
 - . do fração própria, impropria, aparente
 - . do frações equivalentes
2. Operações
 - . Adição
 - . Subtração (com os mesmos denominadores)

Simbologia

1. Conceito de:
 - . décimo
2. Relação da representação decimal, de números fracionários com:
 - . sistema de numeração
 - . com frações ordinárias
 - . com sistema de medidas
 - . com sistema monetário
3. Simbologia
 - . representação decimal de números fracionários
4. Operações
 - . Adição e Subtração

1. Conceito: de outras frações
 - . classes de equivalência (regra fundamental)
 - . fração irredutível
 - . extração de inteiros
2. Operações
 - . Adição
 - . Subtração
 - (a) denominadores diferentes mas relacionados
 - (b) denominadores primos
 - . Multiplicação (fração por inteiro e inteiro por fração)
 - . Divisão (fração por inteiro e inteiro por fração)

Simbologia

1. Conceito de:
 - . centésimos
 - . milésimos
2. Relação da representação decimal de números fracionários com:
 - . por cento
3. Simbologia
 - . representação de por cento
4. Operações
 - . Multiplicação e divisão (decimal por inteiro)

1. Conceito de:
 - . recíproca
 - . fração irredutível
 - . geratriz
 2. Operações
 - . Adição e Subtração (todos os casos)
 - . Multiplicação e Divisão (fração por fração)
- Simbologia
1. Conceito de:
 - . outros números fracionários, de representação decimal
 - . Simbologia
 4. Operações
 - . Multiplicação
 - . divisão (inteiro por decimal e decimal por decimal)

1. Medidas que podem ser tomadas

- comprimento
- volume
- massa
- tempo
- valor

2. Instrumento padronizados de medir:
- comprimento - metro e outros
 - volume - litro
 - massa - balanças
 - calendário
 - tempo

3. Relação das unidades de medidas com o conceito de meio (número fracionário)
- Figuras sólidas (reconhecimento)

- esfera
- cilindro
- cone
- cubo
- paralelepípedo
- pirâmide

Medidas de comprimento

- Relação entre a unidade (metro) e:
- decímetro
- centímetro

Medida de tempo:

- Relação entre hora e:
- meia hora

- quarto de hora

- Relação entre dia e:

- semana

- ano

Medida de valor

- Relação da unidade de valor - cruzeiro e centavo:

0,50

0,20

0,10 (cédulas e moedas)

2. Instrumentos

Temperatura - termômetro

- Relação das unidades de medida com o conceito de "quarto"
- Figuras planas (reconhecimento)

- quadrado
- retângulo
- losango
- trapézio
- romboide
- círculo
- triângulo

5. Aplicação

- das propriedades estudadas

Medida de comprimento

Relação entre a unidade:

- múltiplos
- submúltiplos

Medida de volume

Relação entre litro e:

- múltiplos e
- submúltiplos

Medida de tempo:

Relação entre hora e:

- minutos
- segundos

Relação entre ano e:

- semestre
- trimestre
- bienio
- quinquênio
- século, etc.

Medida de valor

- Relação entre as cédulas e moedas
- Troco

- Instrumentos
- Os já estudados

Linhas, figuras planas e plano

- reta e plano
- plano como conjunto de retas
- posições da reta no plano
- segmento de reta
- semi-reta
- ângulos, triângulos e quadriláteros
- classificação

5. Aplicação

- Cálculo do por cento em situações

Medida de comprimento

- Perímetro

Medida de superfície

- conceito de área
- unidade de medida m^2

Medida de volume

- Unidade de medida (metro cúbico)

Relação entre múltiplos e submúltiplos

- Relação com o m e o m^2

Medida de tempo

- Sistematização do aprendizado

Instituições realacionadas ao dinheiro

- Banco e seu funcionamento

- Instrumentos
- Os já estudados + teodolito

Relação das unidades de medida com os conceitos de: decímo, centésimo e com dezena, centena.

Ponto

- Linhas como conjunto de pontos
- reta como um conjunto de pontos
- pontos interiores e exteriores
- figuras geométricas com conjunto de ponto

5. Aplicação

- Cálculo do por cento envolvendo juros simples e compostos

Medida de comprimento

- Disposições legais (inclui as outras medidas)

Medida de superfície

- Relação entre o m^2 , múltiplos e submúltiplos

Cálculo de área

Medida de volume

- Relação do litro com o decímetro cúbico

- Relação do centímetro cúbico com a grama

Cálculo do volume

Medida de tempo

- Fusos horários

Medida de valor

- Moedas e outros países (câmbio)

- Histórico do sistema monetário

- Órgãos controladores da economia Nacional

Instrumentos

- Os já estudados e os usados na Fotometria

Espaço

- 1. Polígono (retângulo, hexágono, etc.)

- 2. Perímetro e área

- 3. Conjuntos volumétricos - Sólidos.

- Volume