

FICHA DE OBSERVAÇÃO

Observadora: Janice de S. Kazmierczak

Escola: J.E.

Classe: 2ª série - Profª Marlene Leite

Data: 1/6/1973

Duração da observação: 40 min

Número de alunos presentes: 29

Escolha de atividades pelos alunos: sim não ^X....Constituição dos grupos: livre dirigida ^X....

Número de grupos:

Número de alunos em cada grupo: ... ^X... ^X... ^X... ...
1 2 3 4 5

Materiais didáticos empregados	Atividades realizadas	Etapa processo	Conteúdo mat. visado	Conteúdos integrais	Atendimento professor *
1 Adultos e Crianças	Formações de subconjuntos	jogo dirigido	Classificação e ordenação		
2 Multibase colorido	Trocas		Sistemas de numeração		S
3 Caixas - base 2	Trocas		Classif. e ordenação		
4 Conj. de Conjuntos	Ordenação e classificação		Sist. de numeração		
5 Copos, pedras (base)	Trocas				

* Tive possibilidade de responder às indagações dos alunos ou de acompanhar suas descobertas.

Propos, em tempo, nova atividade quando a anterior já estava executada.

Observações:

25/5/73

40 min

Nº de grupos: 8

Nº de sala 4 e 3

Atividade - não livre -

Materiais - Multibase - Jogo do dado

Conj. de conj. - classif e ordenação

Saquinhos - formação de unidades
das div. bases

FICHA DE OBSERVAÇÃO

Observadora: Janice de Souza Kazmierczak

Escola: I. E.

Classe: 2ª série - Prof.ª Marlene Leite

Data: 6/6/1973

Duração da observação: 45 min

Número de alunos presentes: 29

Escolha de atividades pelos alunos: sim não X...

Constituição dos grupos: livre dirigida X...

Número de grupos: 8

Número de alunos em cada grupo: ... X ... X ...
 1 2 3 4 5

Material didático aproveitado	Atividades realizadas	Itapa processo	Conteúdo mat. visado	Conteúdos integrados	Atend. mento profes. sor *
1 Multibase	Jogo do dado	Jogo di- rigido e representa- ção	Sistema de nume- ração		5
2 Saquinho e fichas	Ensacamentos	Jogo dirigido e repre- sentação			
3					
4					
5					

- 1 } Teve possibilidade de responder às indagações dos alunos ou de
- 2 } acompanhar suas descobertas.
- 3 } Propos. em tempo, nova atividade quando a anterior já estava
- 4 } executada.

Observações:

As crianças jogaram em grupo e registra-
 ram os resultados, após trocaram as folhas para
 descobrirem quem ganhou ou em que base foram
 feitos os ensacamentos.

FICHA DE OBSERVAÇÃO

Observadora: Janice de S. Kaymierzok

Escola: I.E.

Classes: 2ª série - Profª Marlene Leite

Data: 8/6/1973

Duração da observação: 40 min.

Número de alunos presentes: 30

Recorre às atividades pelos alunos: sim não

Constituição dos grupos: livre dirigida

Número de grupos: 8

Número de alunos em cada grupo:

1 2 3 4 5

Materiais utilizados	Atividades realizadas	Etapa processo	Conteúdo mat. visado	Conteúdos integrados	Atendimento professor
Conj. de conjuntos Fichas Bolos	Ordenação Jogo de esconder uma peça	Jogo			S
Quadrinhos	Trocas	livre			
Blocos lógicos (com furo e sem furo)	Classificação e ordenação Jogo de esconder uma peça				
Adultos e crianças	Subconjuntos				
Pinos	Conjuntos de conjuntos - ordenação da matriz				

1 Deve possibilidade de responder às indagações dos alunos ou de acompanhar suas descobertas.
 2 Propõe, em tempo, nova atividade quando a anterior já estava concluída.

Observações:

Os grupos escolheram seus representantes e, após, escolheram os materiais. Tinha direito a escolher o material o representante que adivinhasse um nº pensado pela professora, obedecendo, portanto, uma ordem de escolha. Os nºs já adivinhados não podiam ser repetidos. O jogo era livre, porém, os grupos, com exceção de um, realizaram jogos estruturados.

FICHA DE OBSERVAÇÃO

Observadora: *Janeira de S. Kazmierczak*

Escola: *I.E.*

Classe: *2.ª série - Prof. Marlene Leite*

Data: *15/6/1973*

Duração da observação: *40 min*

Número de alunos presentes: *30*

Escolha de atividades pelos alunos: *sim não ...X*

Constituição dos grupos: *livre dirigida ...X*

Número de grupos: *8*

Número de alunos em cada grupo:
 X .. X ..
 1 2 3 4 5

1	2	3	4	5	
Material didáticos empregados	Atividades realizadas	Etapa processo	Conteúdo mat. visado	Conteúdos integra- dos	Atendi- mento profes- sor *
<i>Fichas e aquinhos</i>	<i>codificação ordenação Exploração do valor posicional dos algarismos.</i>	<i>representa- ção</i>	<i>sistemas de nume- ração.</i>		<i>5</i>

- * Tive possibilidade de responder às indagações dos alunos ou de acompanhar suas descobertas.
- * Propos, em tempo, nova atividade quando a anterior já estava executada.

Observações:

Os alunos de cada grupo encontraram os numerais para seus conjuntos de fichas, na base 5, e após, a professora representou-os no quadro e formulou perguntas, muito bem formuladas, conseguindo que as crianças respondessem corretamente. Após foi realizada a mesma atividade na base 3.

Data: 20/6/1973

Nº de grupos: 8 (3 e 4)

Escolha de mat: dirigida

Formação de grupos: "

Durações: 50 min

Material

Multibase colorido - descoberta da base - jogo estruturado
e nome das
peças

Mirincubos - fazer um - jogo estruturado
jogo na base 3

● Multibase - jogo livre
base 2

Palitos de - fazer um - jogo estruturado
fiole e
atrilhos jogo na base 5

Saquinhos - jogo do dado - jogo estrut.
e fichas

● Multibase - ordenação na - jogo estrut.
e cubinhos
mirincubos base 3

FICHA DE OBSERVAÇÃO

Observadora: Janice de S. Kazmierczak

Escola: J. E. ()

Classes: 2ª série

Data: 27/6/1973

Duração da observação:

Número de alunos presentes: 30

Escolhe de atividades pelos alunos: sim ... não X...

Constituição dos grupos: livre ... dirigida X...

Número de grupos: 8

Número de alunos em cada grupo: ... X... X...
 1 2 3 4 5

Atividades propostas	Atividades realizadas	Etapa processo	Conteúdo rat. visado	Conteúdos integrados	Atendimento profeg. sor *
1 Multibase e minicubos	Ordenação e comparação de jogos	compara- ção de jogos			
2 Multibase colorido	Comparações com multibase	compara- ção de jogos	Sistema de numeração		S
3 Minicubos	Construções de jogos em várias bases.	jogo estrutural			
4 Saquinhas e fichas	Descoberta de bases.	jogo estrutural			
5 Palitos	Construção de jogos de base dez	jogo estrutural			

- * Tive possibilidade de responder às indagações dos alunos ou de acompanhar suas descobertas.
- 3 Propos. em tempo, nova atividade quando a anterior já estava executada.

Observações:

GRUPO DE ESTUDO SOBRE O ENSINO DE MATEMÁTICA DE PORTO ALEGRE

PROJETO DE CONSTITUIÇÃO DE CLASSES-PILOTO

1972

FICHA DE OBSERVAÇÃO

Observadora: Janice de S. Kazmierczak

Escola: I. E.

Classe: 2ª série

Data: 4/7/73

Duração da observação:

Número de alunos presentes: 31

Escolha de atividades pelos alunos: sim não .x..

Constituição dos grupos: livre dirigida .x..

Número de grupos: 8

Número de alunos em cada grupo.: x .. x ...
 1 2 3 4 5

	Materiais didáticos empregados	Atividades realizadas	Etapa processo	Conteúdo mat. visado	Conteúdos integridos	Atendimento professor *
1	(Multibase)					
2	Fichas com atividades a serem realizadas	Gincana	representação	Sistema de numeração	não	S
3	Saquinhos e fichas					
4						
5						

* Teve possibilidade de responder às indagações dos alunos ou de acompanhar suas descobertas.
 S Propos, em tempo, nova atividade quando a anterior já estava executada.
 R
 S

Observações:

GRUPO DE ESTUDOS SOBRE O ENSINO DA MATEMÁTICA DE PORTO ALEGRE
 PROJETO DE CONSTITUIÇÃO DE CLASSES-PILOTO 1973

FICHA DE OBSERVAÇÃO

Observadora: Janice de Souza Kazmierczak
 Escola: Instituto de Educação "General Flores da Cunha"
 Classe: 2ª série - Prof. Martene Leite
 Data: 8/8/73
 Duração da observação: 50 min
 Número de alunos presentes: 31
 Escolha de atividades pelos alunos: sim..... não.....
 Constituição dos grupos: livre..... dirigida.....
 Número de grupos: 8
 Número de alunos em cada grupo: x x

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Materiais didáticos empregados	Atividades realizadas	Etapa do processo	Conteúdo mat. visado	Conteúdos integrados	Atendimento professor*
1 Multibase (4 e 6)	decodificação e	representações	decodificação e		S
2 Palitos	codificação	(3)	codificação		
3 bases 3 e 2	"	"	"		
4 Saquinhas e fichas	"	"	"		
5 Abaco	representações de numerais	1	codificação		
6 Fichas	comparação de jogos	2	codificação		
7					
8					
9					
10					

S Teve possibilidade de responder às indagações dos alunos ou de acompanhar suas descobertas.

R Propôs, em tempo, nova atividade quando a anterior já estava executada.

S Observações:

- * 5. Fichas com desenhos de peças do multibase e fichas com numerais
- * 6. Fichas com desenhos de peças do multibase e fichas com representações de conjuntos.

Os grupos que possuíam os materiais citados em 5 e 6 deviam associar os numerais às peças de multibase ou as peças de multibase aos conjuntos.

Reunião GEEMPA - 10/8/1973

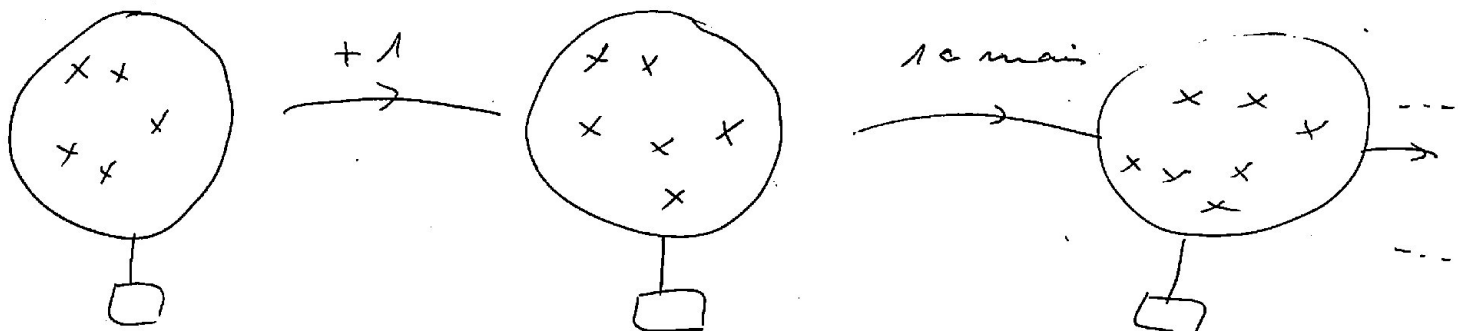
- 1) Dominó - Cartões com desenhos de saquinhos e fichas.
Fichas com numerais para serem cantados.
- 2) Jogo da memória - fichas com numerais
fichas com desenhos (multibase ou saquinhos).

Apresentação - 2ª série - dia 22 (Lena Rita)
- Dias 17 e 20 preparação da apresentação.

Atividades sugeridas

1) Teste individual sobre codificação e codificações (com auto-correção)

2) base - 2 -



Escolher a base e fazer os saquinhos.

3)

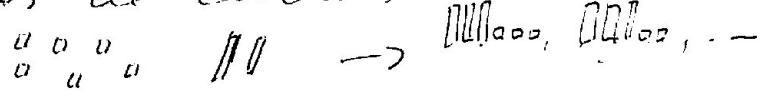
a apresentação será

- 1) Relato do que foi realizado até' agora.
- 2) Aula - seguida por uma ficha de observação que será
- 3) Plano de ^{unidade}preconcluída pelos presentes.
- 4) Observações do Diener.

14/9/72

- 2) 2ª e 4ª feira
 - 3) Relações e Funções
 - 4) Multiplicação
- Lógica e Conjuntos - 17 às 19h
Anne Franke

a) Distribuir conjuntos e pedir que formem conjuntos com no máximo de elementos, de cada:



Após ordenar.

b) Organizar numa árvore de forma que sejam todos os galhos diferentes.

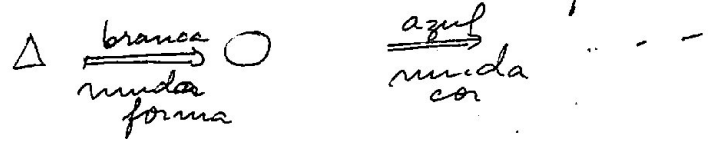
Problemas

Numa sala de aula há 6 grupos de crianças, em cada grupo 5 crianças e cada criança tem 3 cadernos. Quantos cadernos? Quantas crianças?

E se fossem 7 grupos de crianças? Quantos cadernos? Quantas crianças?

d) Numerar revestimentos na base 2 - Recortar os desenhos e ordenar.

Para ordenar triannah e quadriannah usar flechas, indicando as diferenças (as mudanças de cor, forma, n.º de furos)

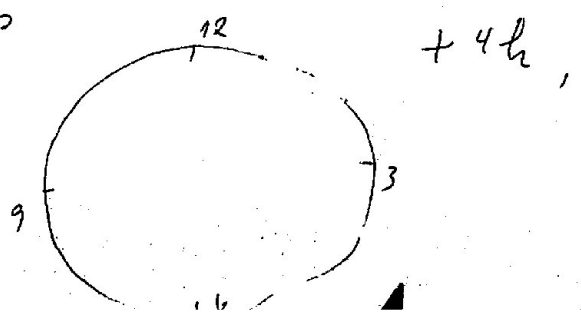


Jogo começa com 1 peça e uma flecha, então coloca outra peça e outra flecha...

Máquina - troca cor forma

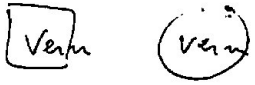
Máquina de tempo
Transformações de palavras - frases

Máquina das horas



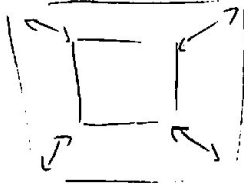
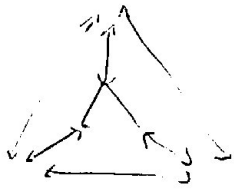


(Lógica 101)
(Ver)



Máquinas de reunir, de retirar, de incluir,
de excluir.

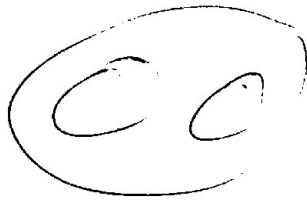
Mapas



Máquinas de reunir



Diagrama



Caminhos



Lógica - disjunções, negações

T. dos conj. - complementações, reunião, e

FICHA DE OBSERVAÇÃO

Observadora: Janice de Souza Kazmierczak

Escola: J.E. "General Flores da Cunha"

Classe: 2ª série - Profª Marlene Leite

Data: 5/9/73

Duração da observação: 50 min

Número de alunos presentes: 31

Escolha de atividades pelos alunos: sim..... não...x.....

Constituição dos grupos: livre..... dirigida...x.....

Número de grupos: 8

Número de alunos em cada grupo: x .. x
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Materiais didáticos empregados	Atividades realizadas	Etapa do processo	Conteúdo mat. visado	Conteúdos integrados	Atendimento professor*
1 Multibase	ordenação dos materiais (jogo do um a mais)	2	operações		S
2 Mini-cubos					
3 Palitos de Picolé e atilhos					
4 Fichas e saquinho					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

- S Teve possibilidade de responder às indagações dos alunos ou de acompanhar suas descobertas.
- R Propôs, em tempo, nova atividade quando a anterior já estava executada.
- S

Observações:

Dois grupos trabalharam com multibase, dois com mini-cubos e dois com cada um dos outros materiais.

A professora assinalou, em sua ficha de observações, os nomes dos alunos que demonstraram estar na fase operatória, para confirmar após a realização de outros jogos.

FICHA DE OBSERVAÇÃO

Observadora: Janice de Souza Kaymierzale

Escola: J. E. "General Flores do Cunha"

Classe: 2ª série - Prof.ª Marlene Leite

Data: 19/9/73

Duração da observação: 40 min

Número de alunos presentes: 31

Escolha de atividades pelos alunos: sim..... não..X.....

Constituição dos grupos: livre..... dirigida...X.....

Número de grupos: 8

Número de alunos em cada grupo: ... X ...
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Materiais didáticos empregados	Atividades realizadas	Etapa do processo	Conteúdo mat. visado	Conteúdos integrados	Atendimento professor*
1 Multiplicação	Ordenação	2	Operações		5
2 Minicubos	(base 3)				
3 Conjuntos	Operações				
4 de conjuntos	(base 3,				
5 Pinos	jogo 3=0)				
6	Comparação de jogos				
7					
8					
9					
10					

S Teve possibilidade de responder às indagações dos alunos ou de acompanhar suas descobertas.

R Propôs, em tempo, nova atividade quando a anterior já estava executada.

Observações:

- 2 grupos - ordenaram - base 3
- 1 grupo - operou na base 3 (jogo 3=0)
- 4 grupos - fizeram comparações de jogos
 $4 \times 4 - 2 \times 2 \times 2 - 3 \times 3 - 2 \times 2 \times 2 \times 2$

1 grupo - jogo 1 a mais
 cheguei em aula quando as atividades já estavam no fim por isso os alunos relataram o que cada grupo fez (sem contar os segredos dos jogos), após assisti a leitura de composições feitas pelos alunos.

FICHA DE OBSERVAÇÃO

Observadora: *Taniele de Souza Kazmierczak*

Escola: *J. E. "General Flores da Cunha"*

Classe: *2ª série - Prof.ª Marlene Leite*

Data: *12/19/1973*

Duração da observação: *1 hora*

Número de alunos presentes: *31*

Escolha de atividades pelos alunos: sim..... não...*x*.....

Constituição dos grupos: livre..... dirigida...*x*.....

Número de grupos: *8*

Número de alunos em cada grupo: *x* .. *x*
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Materiais didáticos empregados	Atividades realizadas	Etapa do processo	Conteúdo mat. visado	Conteúdos integrados	Atendimento professor*
1 Minicubos					
2 Palitos	<i>Ordenação de materiais (jogo um a mais)</i>	<i>2</i>	<i>ordenação</i>		<i>5</i>
3 Fichas					
4 Multibase					
5 Multibase					
6 colorido					
7					
8					
9					
10					

S { Teve possibilidade de responder às indagações dos alunos ou de acompanhar suas descobertas.
R {
S { Propôs, em tempo, nova atividade quando a anterior já estava executada.

Observações:

Cada grupo recebeu um material que devia ser ordenado, segundo uma base escolhida, obedecendo o "jogo do um a mais", após deviam associar a cada peça do jogo uma peça do multibase ou numerais.
Todos os grupos trabalharam bem e conseguiram terminar a tarefa proposta.

21/9/73

Marlene - Trimmath e Quadrinath
uso de flecha para indicar as
trocas de cores, formas, etc.
Domino.
Jogos 3=0. (conj. de conj. 3x3) (1 grupo)
(ninho.)
Associação de numerais.
Jivore (4x4) - (2x2).
confeção de materiais.
(4x4) - (2x2x2x2) - (3x3) - (2x2x2).

Sugestões:

Transformações de palavras
(após classificar) - (conservou a
palavra, conservou as consoantes, conservou
as vogais - retirou letras, acrescentou letras).

Transformar maquetes - (conservando
as mas, mudando tamanhos).

Máquinas - para cada casa
colocar mas numa (tirar fotografias).

Transformar frases - enriquecer, empobrecer.
(Dar 1 frase e uma série
de palavras fazendo substituições na frase).

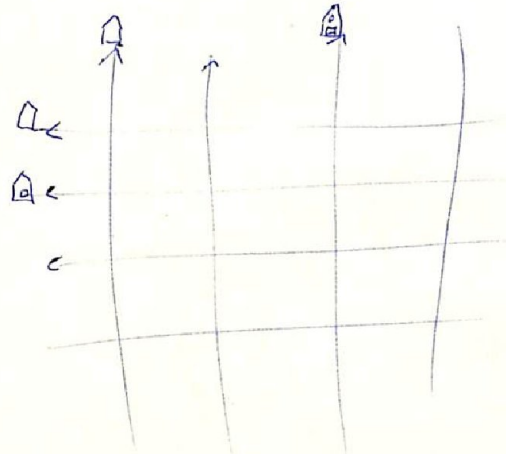
28/09/73

Marlene -

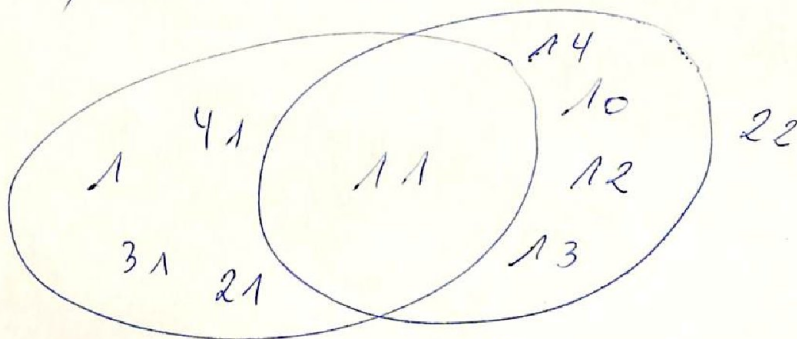
1) Organização dos números em matrizes.

2) Transformações (com quadrimaths e tri-maths).

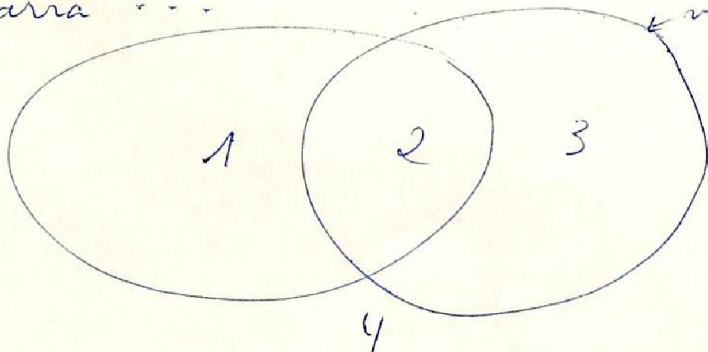
3) Quadro cartesiano - relações "ter... diferença"



4) Sugestão



Onde estão os números que tem 1 fl. ^{culinda} vermelha
1 barra ...



Quais os números que estão no interior da front. vermelha ou da azul?

5) Album de figurinhas:

No album "Vida em Cós" na folha do Charquinha tem 20 fig. e na folha X tem 12 fig. aonde tem mais fig.?

Para João falta x fig. para Carlos "Y", para quem falta mais?

6) Transformações de frases. gato come..
João jogou bola

7) 5x5 (com 5 sujeitos e 5 verbos)

8) Dada uma palavra - procurar modificá-la
Casa - casinha | classificar as que
casamento | mudaram o significado e
as que não mudaram.

9) Transformações da água.

10) " pela água. (mustura sal, suco, ...)

11) Fazer 1 álbum de figurinhas após o estudo das transformações.

8h40 - 9h30 -

7 grupos - (1 com 4 el. e 6 com 3)

1 grupo - gde conj. - 3 elem (conj. de
conj. - pinos)

um aluno não queria ~~obde~~
fazer jogo estruturado - queria
brincar livremente.

2 - conj. de conj. com copinhos após
multiplicar colorido -

3 - conj. de conj. $3 \times 3 \times 3$ - ordenação e

4 - Quadrinath - classificação

5 - conj. de conj.

6 - conj. de conj. (pinos)

7 - conj. de conj. (passaninho)

Resolução dos problemas

1. $A_{7,5} = 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 = 2520$

Resp.: 2520 palavras

2. $A_{6,3} = 6 \times 5 \times 4 = 120$ Resp.: 120 numerais

3. $A_{6,4} = 6 \times 5 \times 4 \times 3 = 360$ Resp.: 360 numerais

4. $A_{6,4} = 6 \times 5 \times 4 \times 3 = 360$ Resp.: 360 palavras

5. $P_7 = 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 5040$ Resp.: 5040 disposições

6. $A_{6,4} = 360$ Resp.: 360 maneiras diferentes

7. $A_{4,3} = 4 \times 3 \times 2 = 24$ Resp.: 24 maneiras diferentes

8. $P_8 = A_{8,8} = 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 40320$

Resp.: 40320 maneiras

9. $C_{7,2} = \frac{A_{7,2}}{P_2} = \frac{7 \times 6}{2} = 21$ $C_{6,2} = \frac{A_{6,2}}{P_2} = \frac{6 \times 5}{2} = 15$

$21 \times 15 = 315$

Resp.: 315 comissões

10. $C_{100,5} = \frac{A_{100,5}}{P_5} = \frac{100 \times 99 \times 98 \times 97 \times 96}{5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1} = 75287520$

Resp.: 75287520 amostras

11. $C_{100,10} = \frac{A_{100,10}}{P_{10}} = \frac{100 \times 99 \times 98 \times 97 \times 96 \times 95 \times 94 \times 93 \times 92 \times 91}{10 \times 9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}$

Resp.: calcule.

12b) $5 \times A_{8,2} = 5 \times (8 \times 7) = 280$ Resp.: 280 números

13) $A_{10,3} = 10 \times 9 \times 8 = 720$ Resp.: 720 números

14) $C_{30,3} = \frac{A_{30,3}}{P_3} = \frac{30 \times 29 \times 28}{3 \times 2} = 4060$

$C_{12,2} = \frac{A_{12,2}}{P_2} = \frac{12 \times 11}{2} = 66$

$4060 \times 66 = 26796$

Resp.: 26796

6/9/73

Jogos de conj. de conj.
4 x 4 x 4
3 x 3 x 3

Jogo com conj. de materiais
ordenação
Jogo do armazem - (para as crianças
Histórias matemáticas (fracas).

— Estudo das transformações —
idéia comum às diversas
disciplinas.

— Planejamento da Escola