

VICENTE PEIXOTO

# Aritmética e Geometria

1.º ANO

De acôrdo com os programas do curso primário

ILUSTRAÇÕES DE OSWALDO STORNI

2.ª EDIÇÃO



EDIÇÕES MELHORAMENTOS



EOx-7/V-9

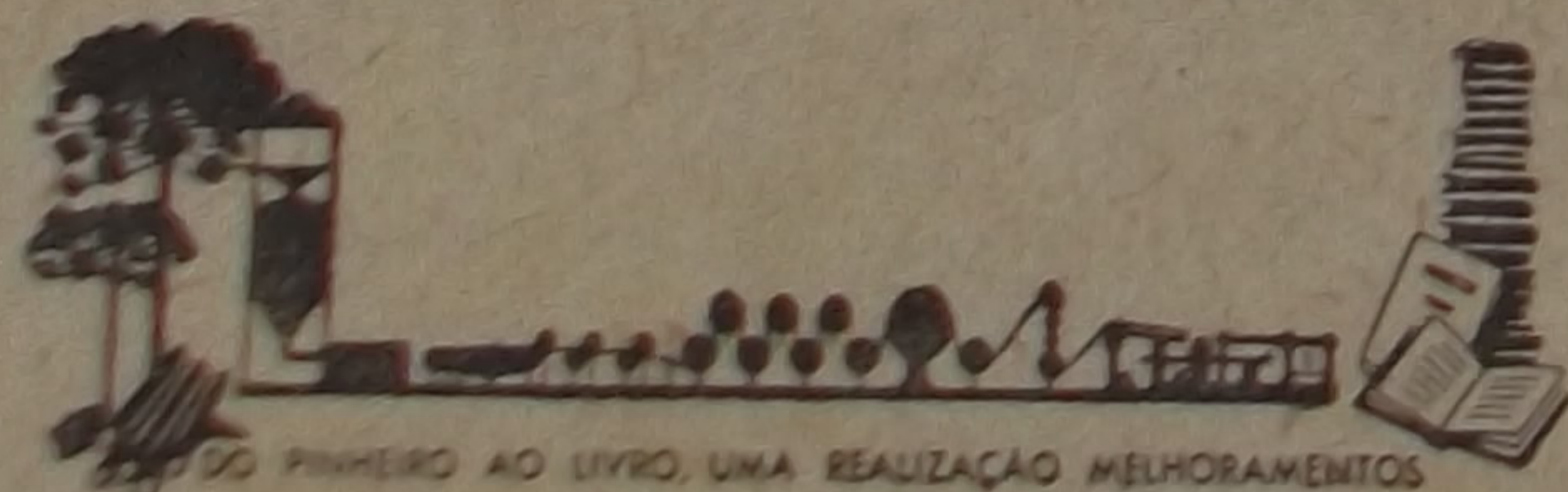
**Do mesmo Autor:**

CORAÇÃO INFANTIL — Série de livros didáticos para leitura no curso primário, compreendendo a **Cartilha** e os 5 anos do curso.

PONTOS ESCOLARES — Livros para as 2.<sup>a</sup>, 3.<sup>a</sup> e 4.<sup>a</sup> séries do curso primário, contendo pontos de Geografia, História, Ciências, Educação Moral, Social e Cívica.

ARITMÉTICA E GEOMETRIA — Livros para o estudo de Aritmética e Geometria no curso primário (1.<sup>a</sup>, 2.<sup>a</sup> e 3.<sup>a</sup> séries).

Nos pedidos telegráficos basta citar o cód. 0-13-001



## APRESENTAÇÃO

No intuito de oferecer, sempre que possível, aos prezados colegas, algum material didático que lhes facilite o desempenho do árduo labor escolar de transmitir conhecimentos aos seus alunos, tomei, ainda uma vez, a resolução de elaborar, exclusivamente com êsse fim, o presente trabalho.

Trata-se de tarefa em que pus todo o meu empenho em desenvolver, com a máxima fidelidade, o **programa de Aritmética e Geometria**, para as classes do 1.<sup>o</sup> ano primário das escolas e grupos escolares de São Paulo e de outros Estados.

Não sendo possível, como é óbvio, aos professores de 1.<sup>o</sup> ano, reunir e colecionar todo o material indispensável ao ensino de aritmética e geometria, recomendado pelo programa, nessas classes, em que as crianças encontram sérias dificuldades em resolver probleminhas e apreender a técnica do cálculo, em virtude de sua incipiente e deficiente leitura de dados escritos, resolvi fazer acompanhar o desenvolvimento, também muito rudimentar, da matéria, de abundante ilustração, e numerosos desenhos e gráficos elucidativos, com cujo auxílio os professores poderão movimentar suas aulas, suprimindo assim a falta de outro material, com que tornar o seu trabalho objetivo e "o ensino concreto e prático", como recomenda a interessante **Orientação** do atual programa.

Tôdas as partes, que constituem objeto dessa **Orientação**, foram tratadas nas páginas dêste caderno, acompanhadas de inúmeros exercícios. Assim agindo, procurei dar cabal e completo desenvolvimento aos seguintes itens enumerados nessa parte do Programa Oficial.

A — **Idéia de quantidade, tamanho e pêso** — págs. 7-16.

B — **Numeração e suas partes**: — Início da contagem. Estudo dos números. Noção de zero. Composição e decomposição, dos números de 1 a 9. Noção de números pares e ímpares. Formação de dezenas. Formação dos números compreendidos entre duas dezenas. Estudo dos números até 100. Exercícios para treino do aprendizado. Números romanos. O relógio — págs. 17-54.

C — **Operações fundamentais** — págs. 55-64.

D — **Problemas** — págs. 65-66.

**Geometria** — págs. 67-68.



Esperando ter alcançado o meu objetivo, que outro não é, como disse, senão o de suprir, com ilustrações, desenhos elucidativos e gráficos, a falta de material concreto, necessário ao ensino de **Aritmética e Geometria**, no 1.º ano, material êsse de difícil obtenção, não obstante a dedicação e a boa vontade manifestadas pelos professôres de nossas escolas, aguardo a apreciação dos colegas, para a melhoria dêste meu trabalho, nas futuras edições.

De antemão, obrigado a todos pela atenção que merecer,

São Paulo, fevereiro de 1958.

O AUTOR

## ARITMÉTICA E GEOMETRIA — 1.º GRAU

### OBJETIVOS

- 1 — Preparar a criança para a vida, tornando-a capaz de resolver os seus problemas tôdas às vêzes que impliquem o uso do cálculo e da medida.
- 2 — Aumentar, não só os conhecimentos numéricos, como também os de forma, pêso, tamanho e posição dos objetos, aproveitando o cabedal que a criança traz de casa.
- 3 — Iniciá-la na técnica das operações fundamentais.
- 4 — Desenvolver a habilidade de analisar e resolver problemas simples, relacionados com as experiências de sua vida infantil e, desde cedo, interessá-la nos problemas econômicos da família e do ambiente em que vive, tornando, assim o ensino prático e educativo.

## SUMÁRIO DA MATÉRIA

### 1. ARITMÉTICA

A — Idéia de quantidade, tamanho e pêso.

B — Numeração.

Início da contagem — noção de unidade e de coleção.

Estudo dos números e sua representação simbólica.

Noção intuitiva dos números de 1 a 9.

Noção de zero.

Formação da dezena. Formação de dezenas consecutivas pelo agrupamento de grupos de objetos de 10 em 10, até 100.

Noção de números pares e ímpares.

Formação de números compreendidos entre duas dezenas consecutivas.

Noção de dúzia.

Conhecimento no calendário, da data do dia. Dias da semana; meses do ano.

Uso prático da numeração até 10 (décimo).

Estudo concreto dos números até 100. Contagem e escrita.

Numeração romana até XII. Leitura das horas, no relógio.

C — Operações fundamentais.

Soma sem reservas.

Subtração sem recurso à unidade de ordem superior.

Multiplicação e divisão até 5 (em linha). Noção de dôbro e metade.

D — Dinheiro.

Distinção e denominação das moedas correntes (moedas de 10, 20 e 50 centavos e de 1 cruzeiro).

Manejo de moedas. Exercícios orais de compra, venda e trôco.

E — Problemas orais e escritos (acompanhando todos os itens do programa).

### 2. GEOMETRIA

A — Estudo da esfera, do cubo e do cilindro.

B — Comparação dêsses sólidos entre si e com objetos usuais.



# ARITMÉTICA

## ORIENTAÇÃO

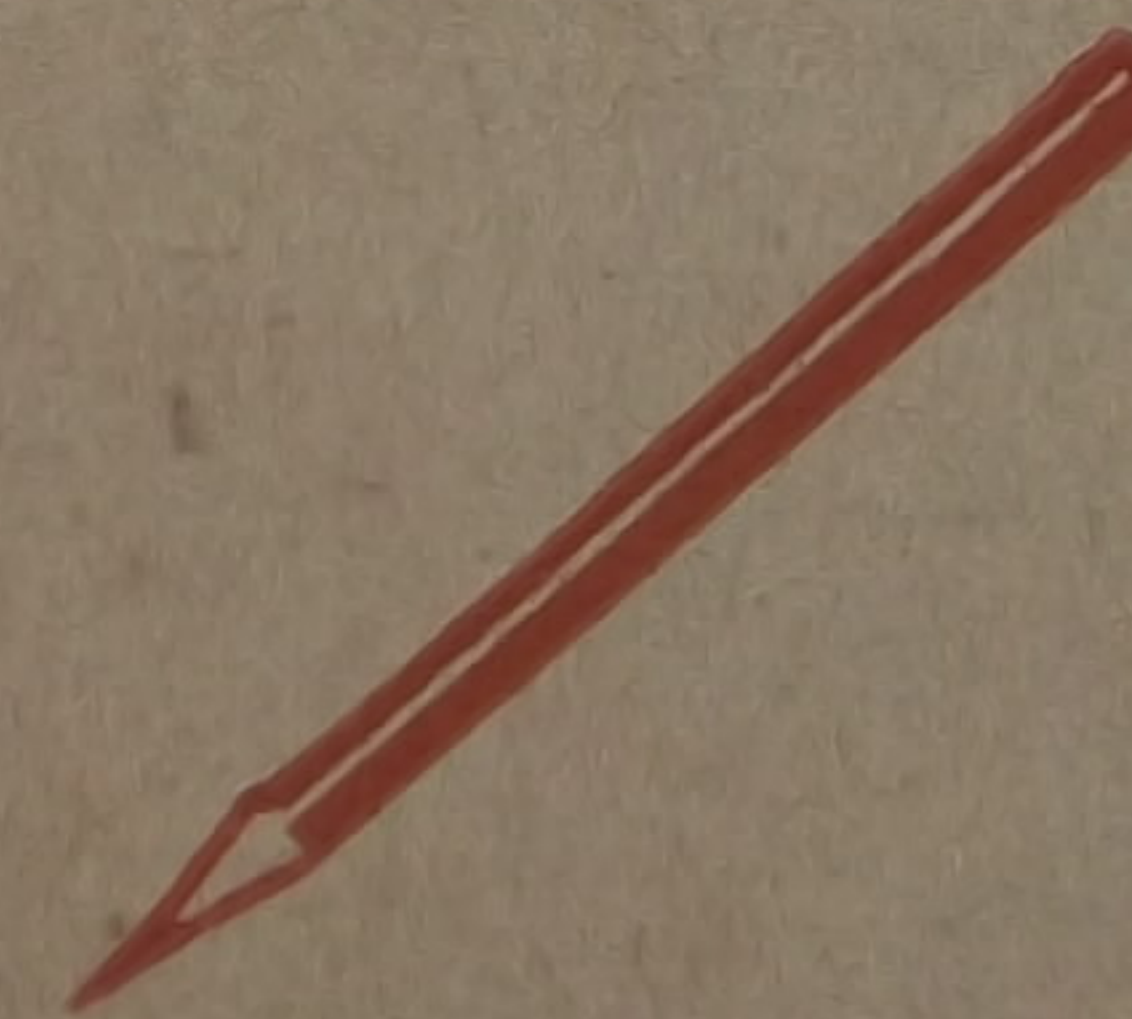
### A — IDÉIA DE QUANTIDADE, TAMANHO E PÊSO:

("Os primeiros dias de aula devem ser destinados a investigações dos conhecimentos numéricos que as crianças possuem ao entrar na escola.")

Ambientação do aluno com o meio escolar.

Palestras com a classe sôbre contagem e pequeninos cálculos.

"Exercícios de observação de objetos, pessoas ou coisas que rodeiam o aluno."



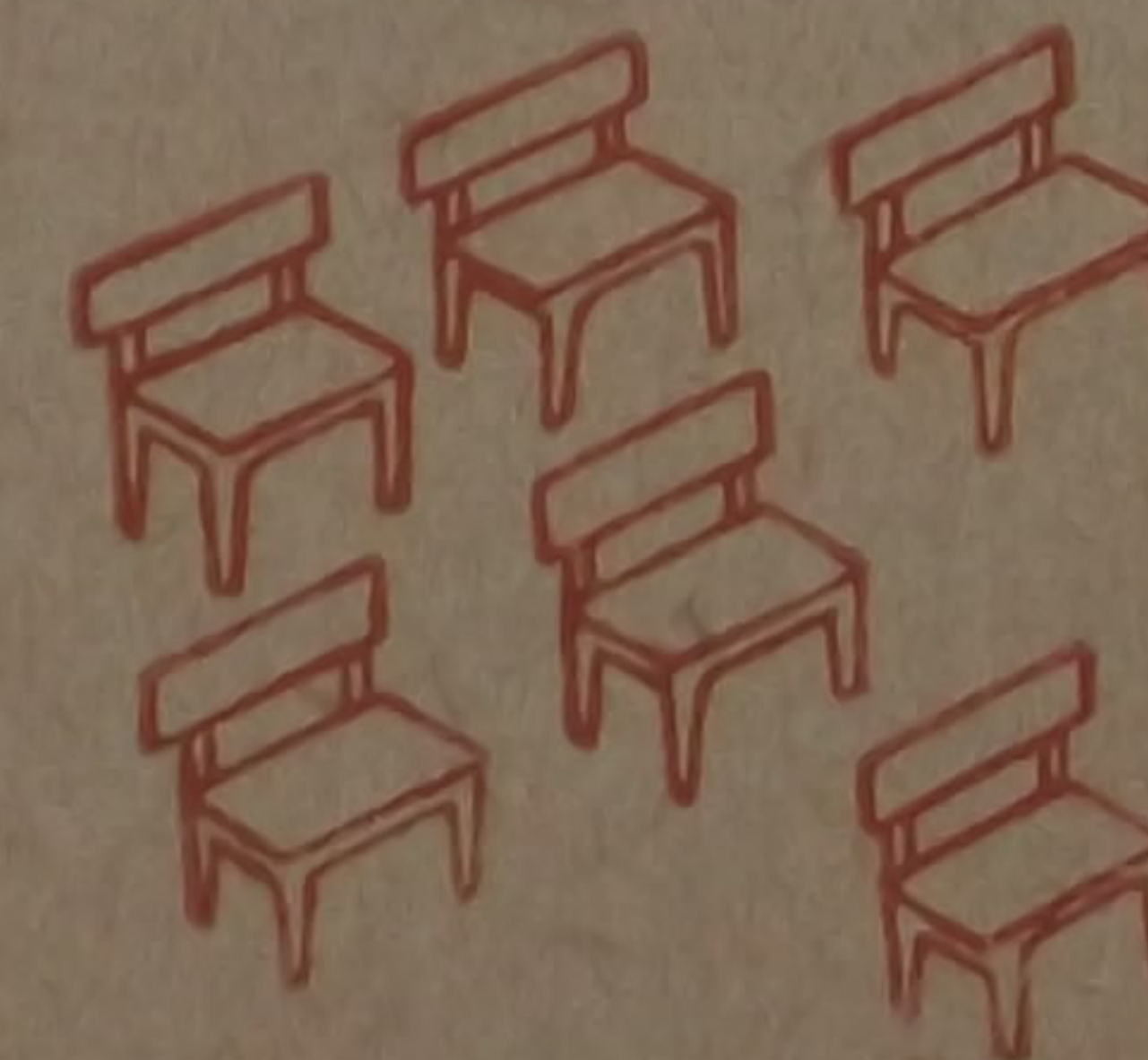
Um só — 1



Uma só — 1



Muitos — 5

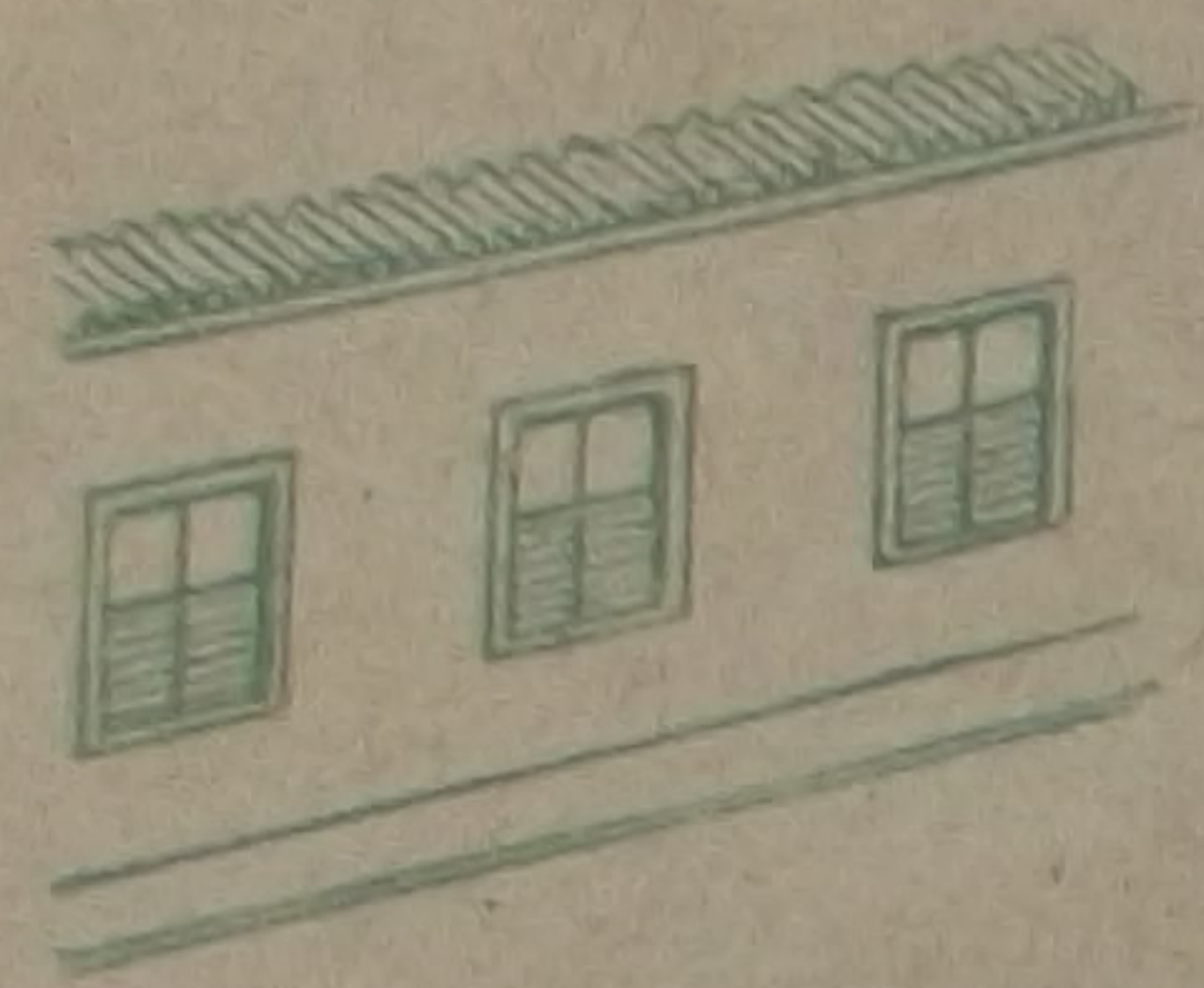


Muitas — 6



Muitos — 9





As janelas — 3



As portas — 2



Muitas — 4



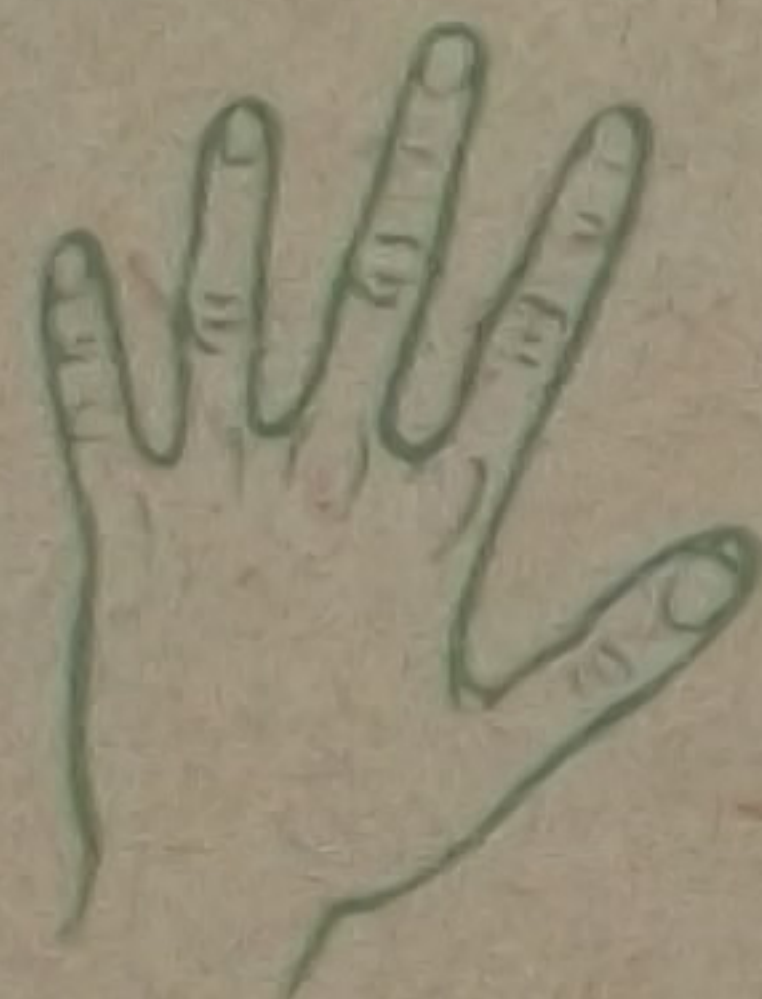
Uma só — 1



Dois — 2



A mão — 1



Os dedos — 5



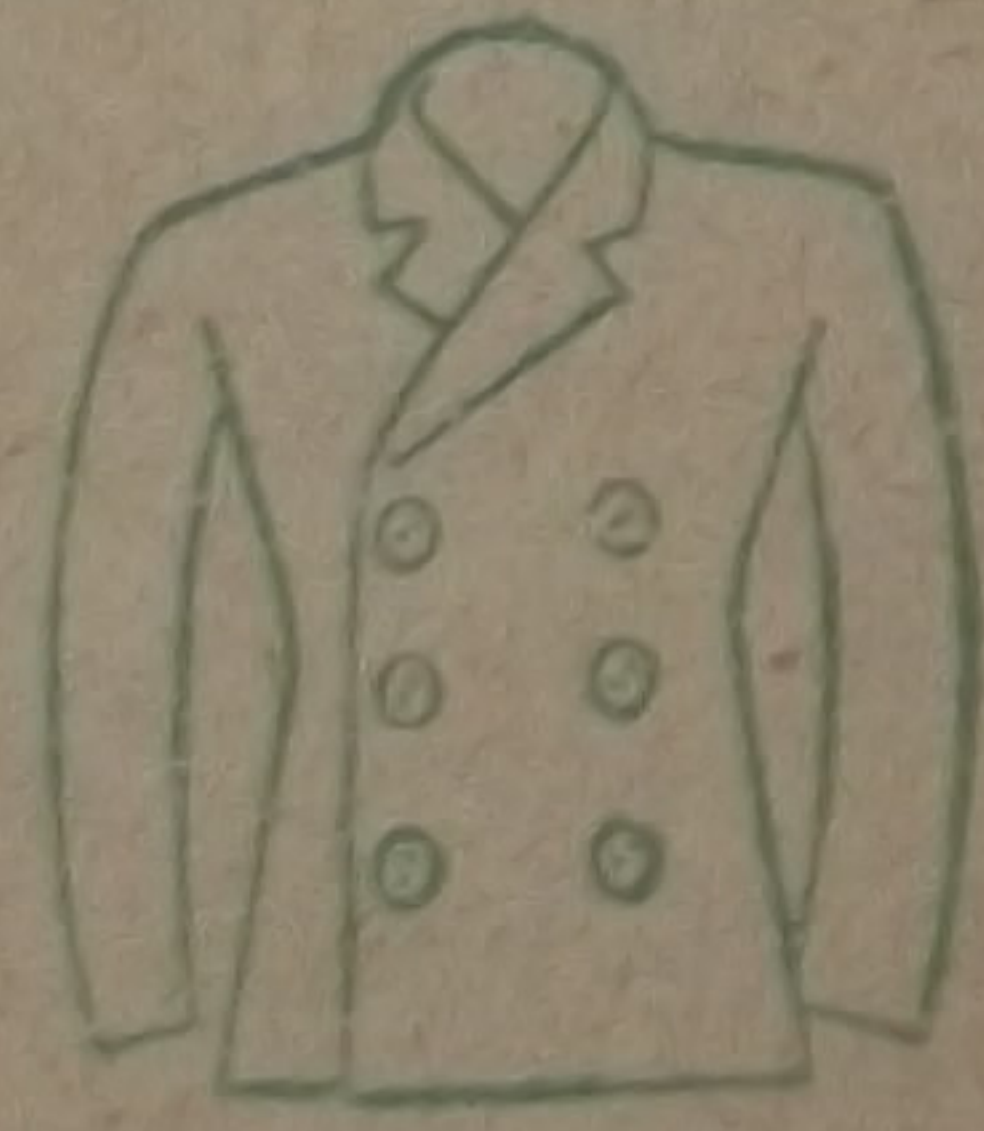
Duas mãos — 2



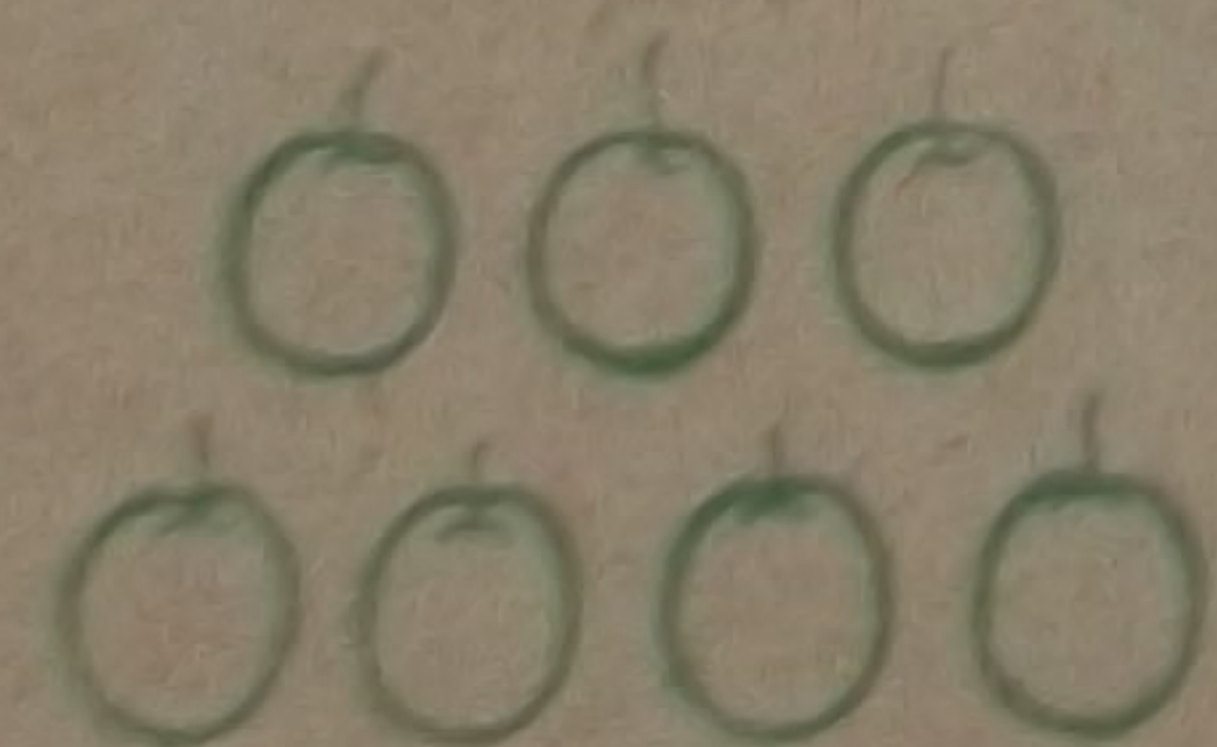
O braço — 1



Os braços — 2



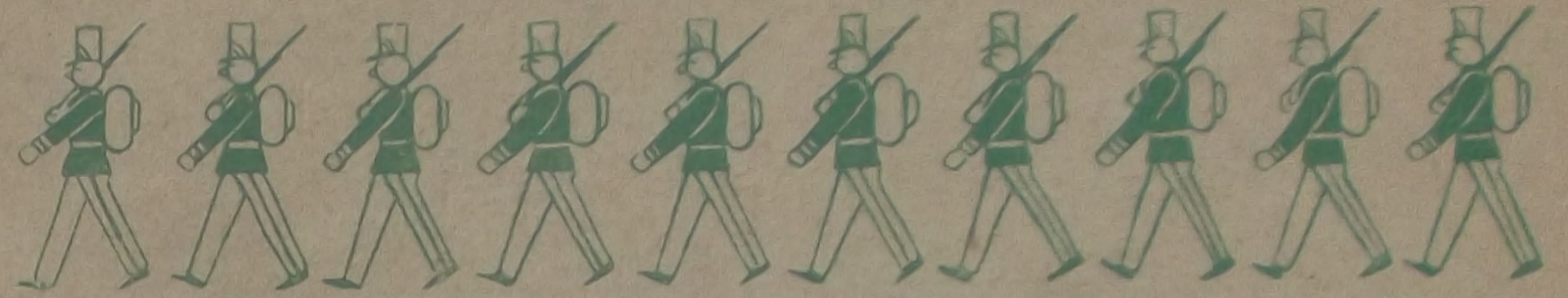
Os botões — 6



As laranjas — 7



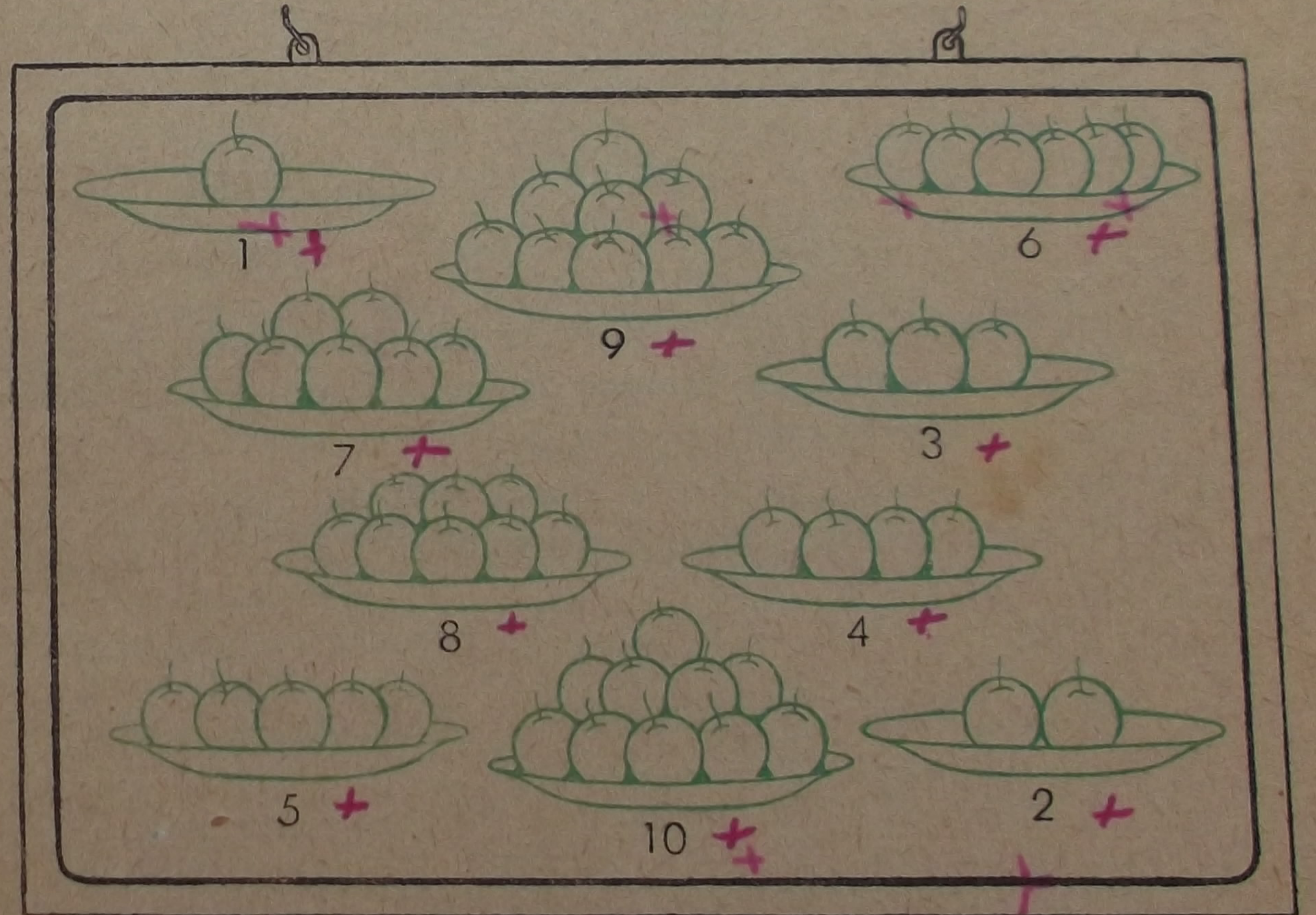
As peras — 8



Os soldadinhos — 10 — 1 dezena

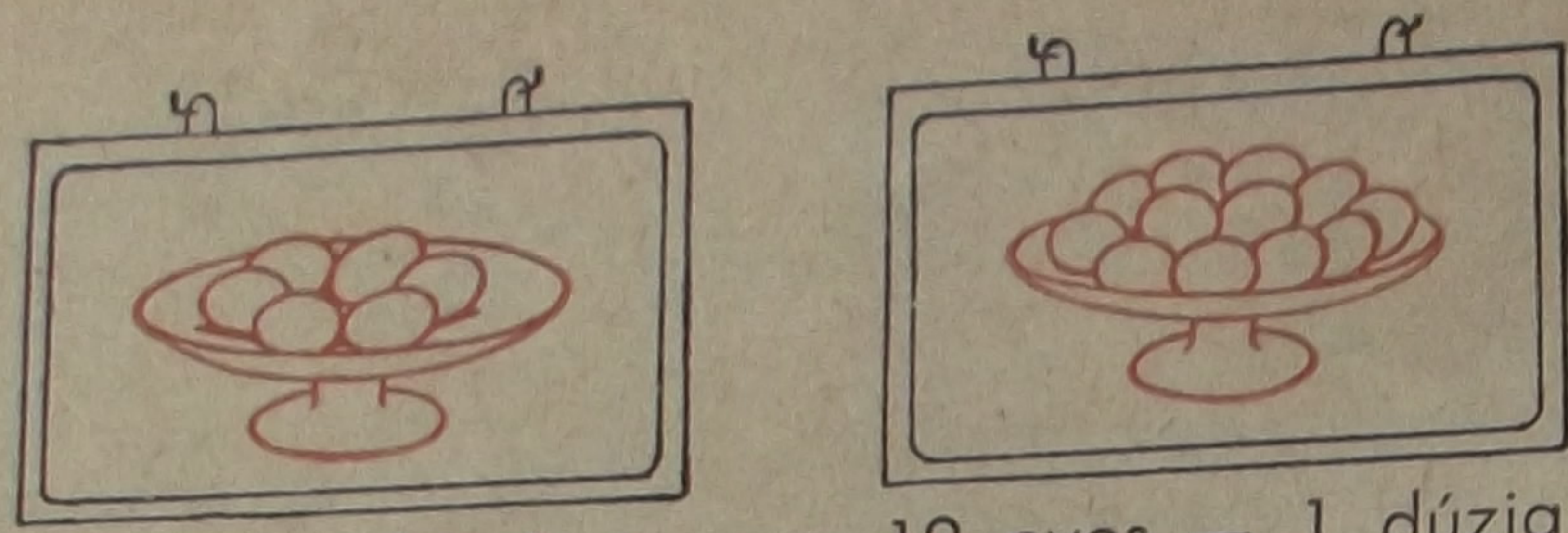
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Um	Dois	Três	Quatro	Cinco	Seis	Sete	Oito	Nove	Dez

"Exercícios pela observação de cartazes com objetos, figuras ou desenhos para comparação de quantidades".



Mostre os pratos que têm 1 laranja, 7 laranjas, 2, 5, 4, 3, 8, 10, 9 e 6 laranjas.



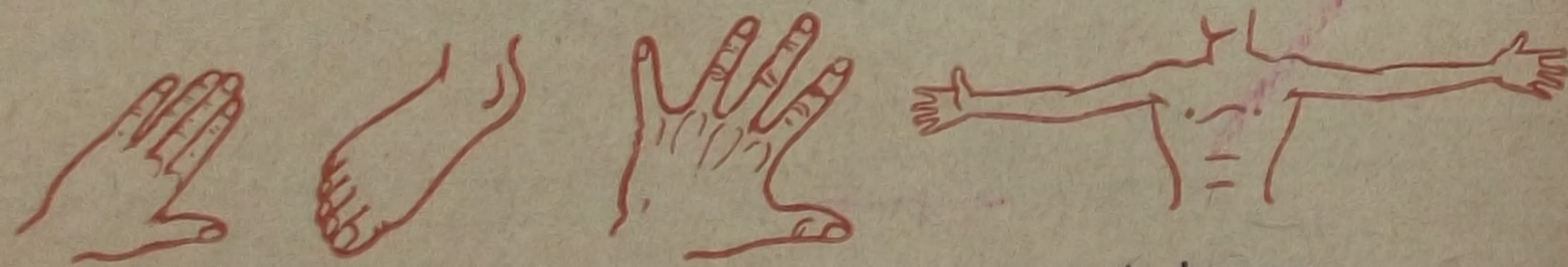


6 ovos — 1/2 dúzia

12 ovos — 1 dúzia

Dez	Nove	Oito	Sete	Seis	Cinco	Quatro	Três	Dois	Um
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

"Exercícios para desenvolvimento da observação, atenção e do senso de proporção."



A mão

O pé

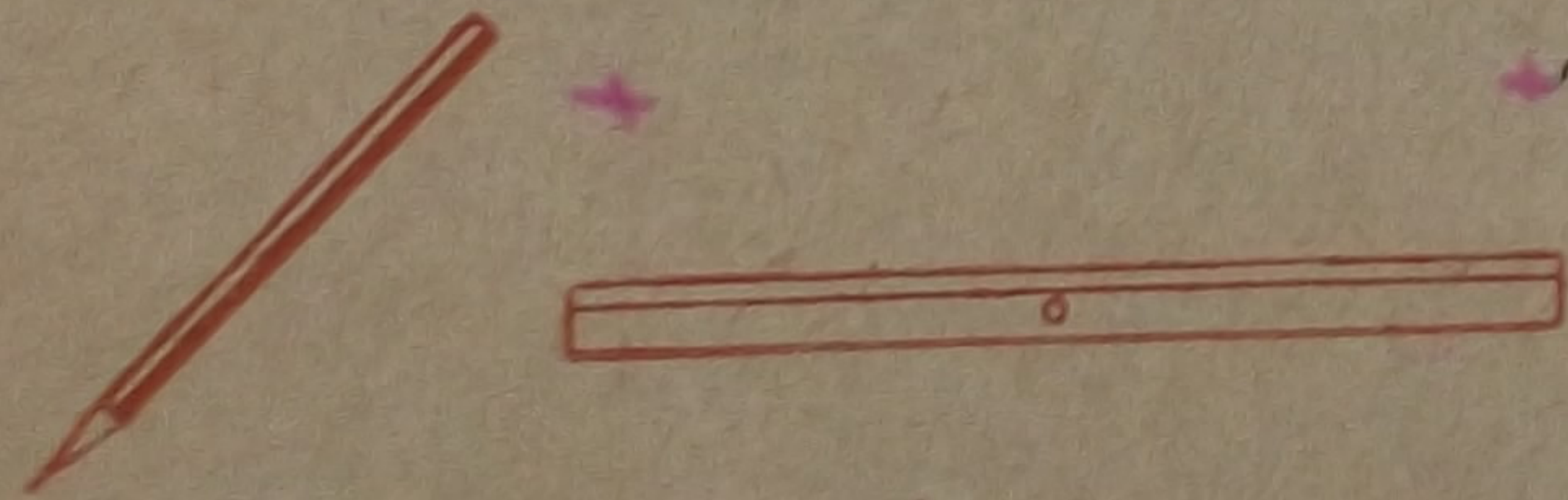
O palmo

A braça

### Medidas naturais

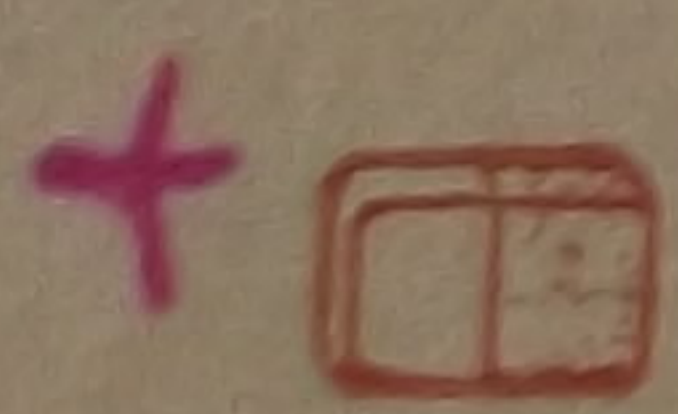
Quantas mãos de feijão a Mamãe põe na panela, para o almoço? Quantas mãos de espigas de milho Papai dá aos bois? Quantos palmos tem a sua carteira? Quantos pés de comprimento tem a sala de aula? Quantas braças tem a parede da sala?

"Exercícios de comparação"



O lápis

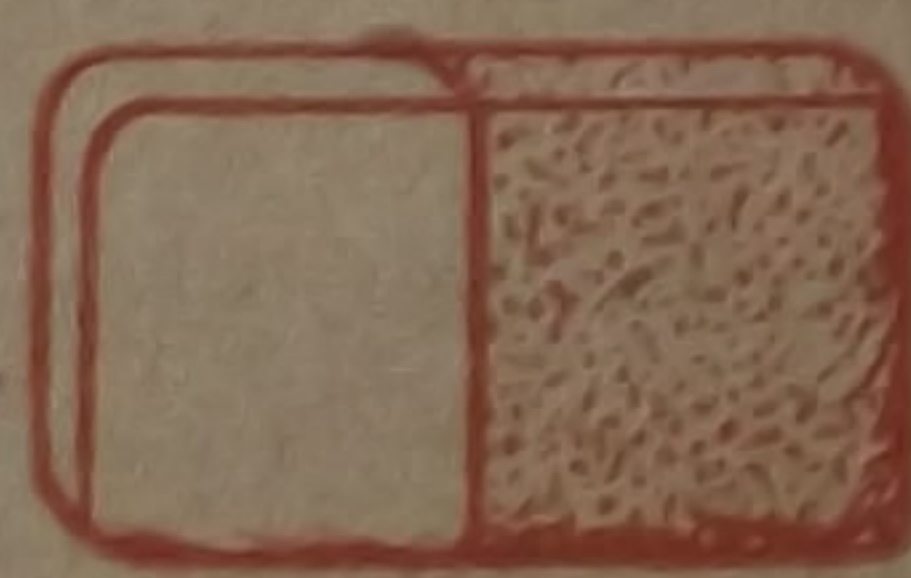
A régua



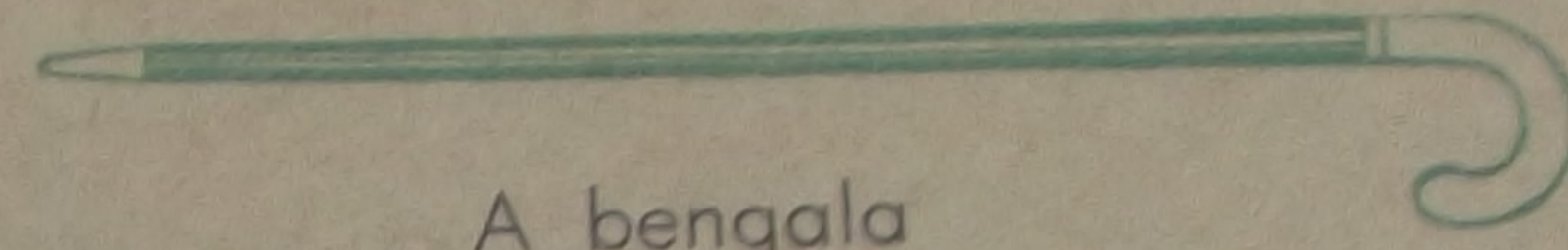
Borracha N.º 1



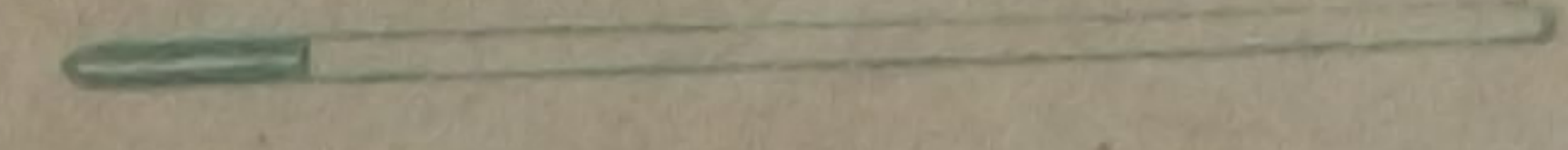
Borracha N.º 2



Borracha N.º 3



A bengala



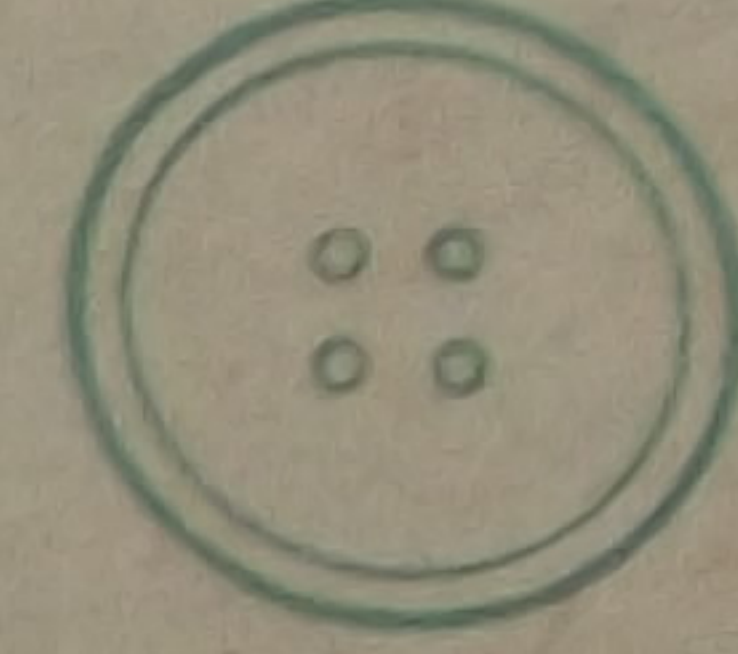
A batuta



O botão de camisa



O botão de paletó



O botão de capa

"Mais comprido" "mais curto".

Qual é maior — o lápis ou a régua?

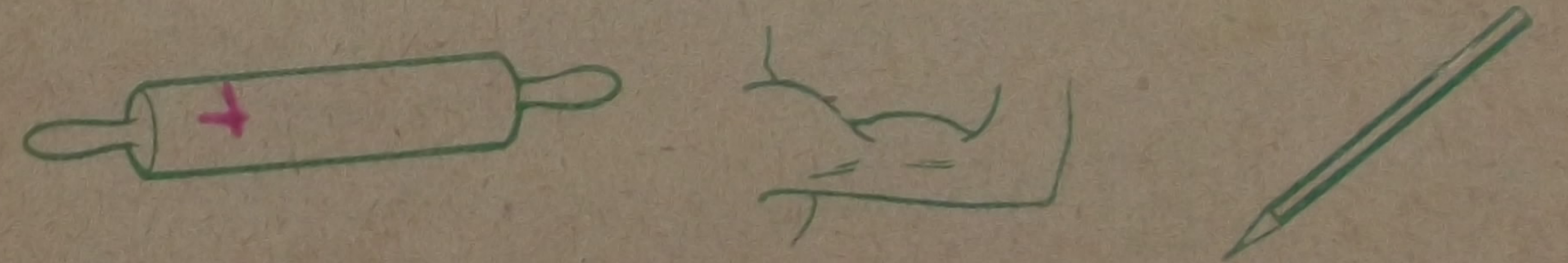
Qual é menor — a bengala ou a batuta?

Diga comigo: "maior que..." "menor que..." "tão grande como..." "tão pequeno como..."

"...é pequeno." "...é grande." "...é médio."

Complete essas frases, fazendo comparações, com os objetos acima.

Outros exercícios de comparação (grossura, finura).



O rôlo de macarrão

O braço

O lápis



a linha

o barbante

a corda

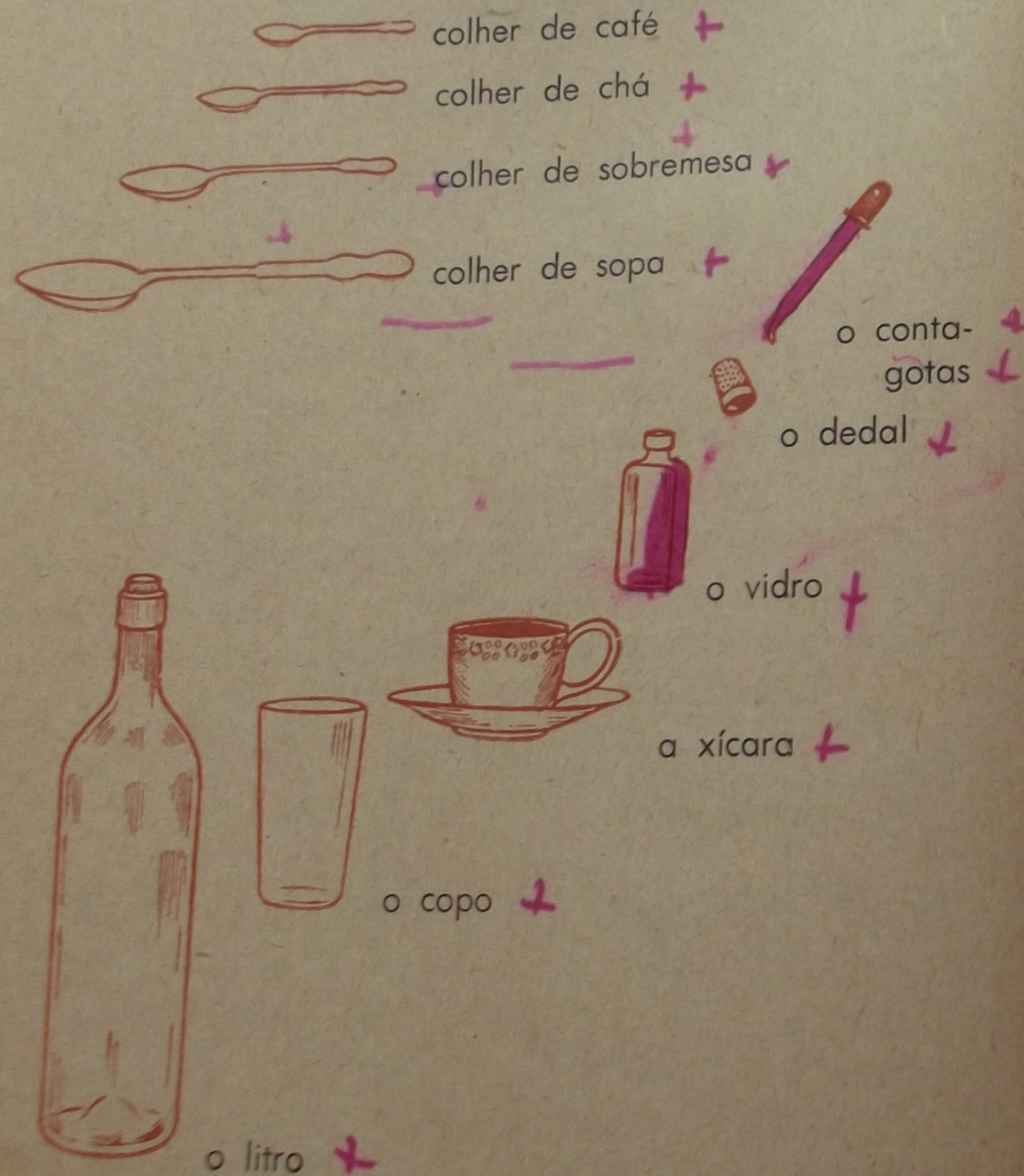
O dedo



"Mais fino que..." "mais grosso que..." "tão fino como..."  
 "tão grosso como..."

Complete essas frases, fazendo comparações, com os objetos da página anterior.

### Medidas de Capacidade

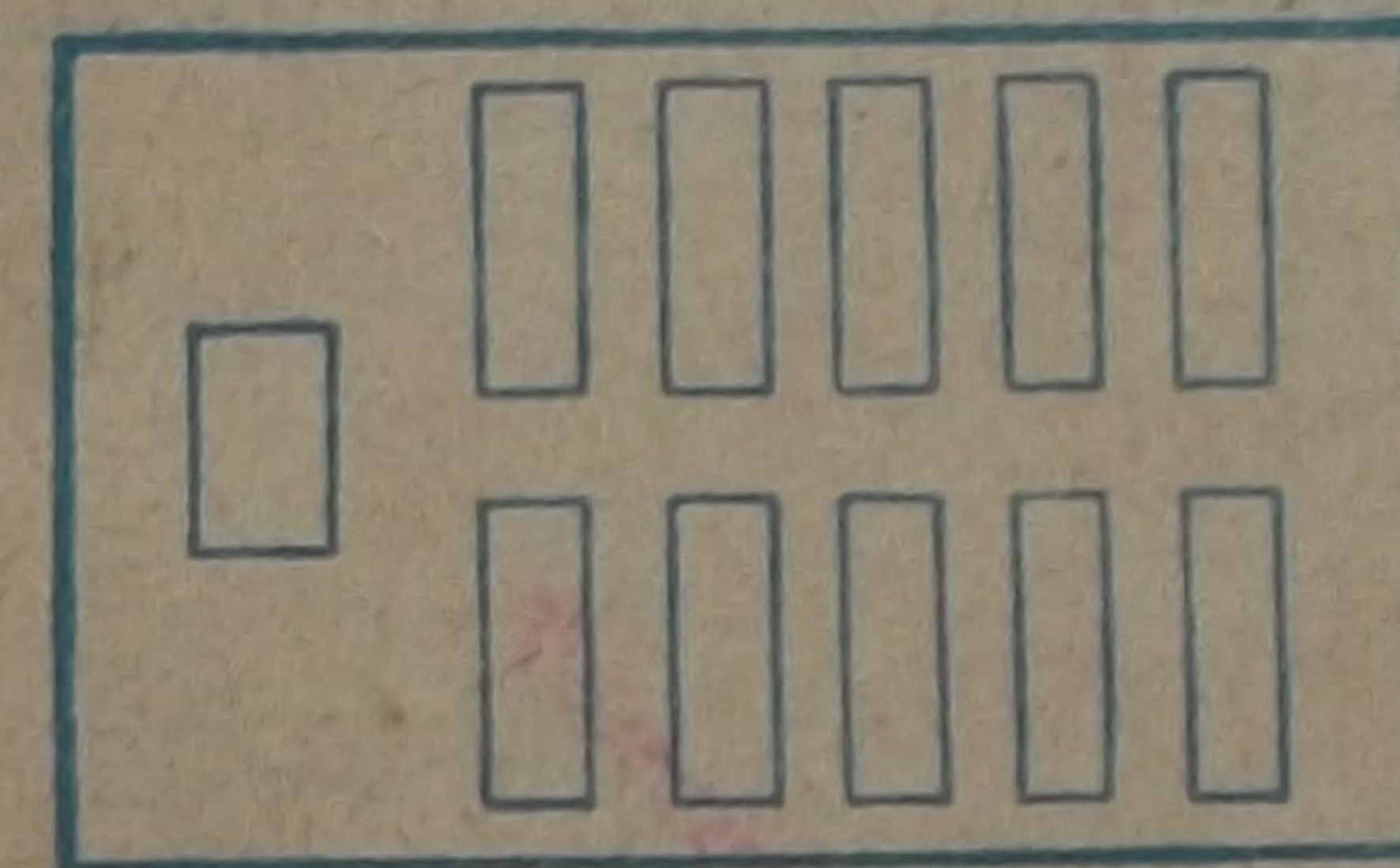


### EXERCÍCIOS DE COMPARAÇÃO

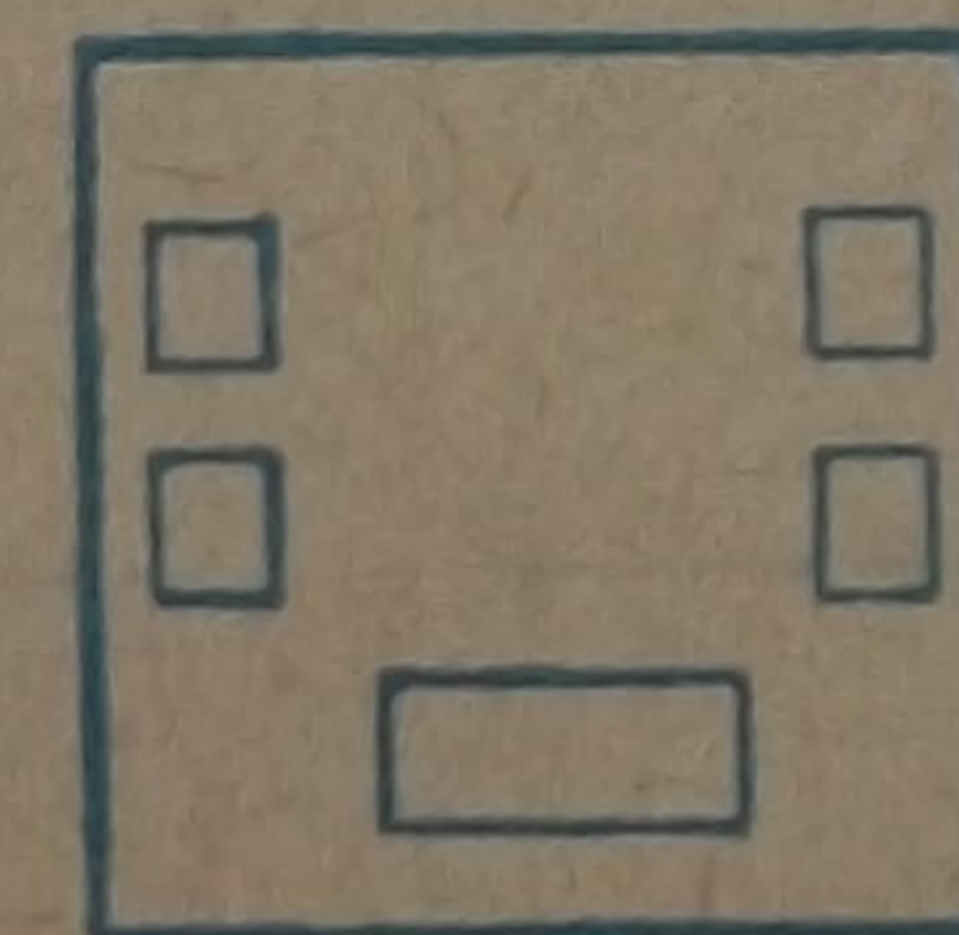
"Que quantidade de água poderá caber neste copo?" (tantas xícaras, tantas colheres de... etc.).

"Que quantidade de café caberá nesta xícara?" (tantos vidriños dêste tamanho, tantas colheres de..., tantos dedais, "e, até... tantas gotas".)

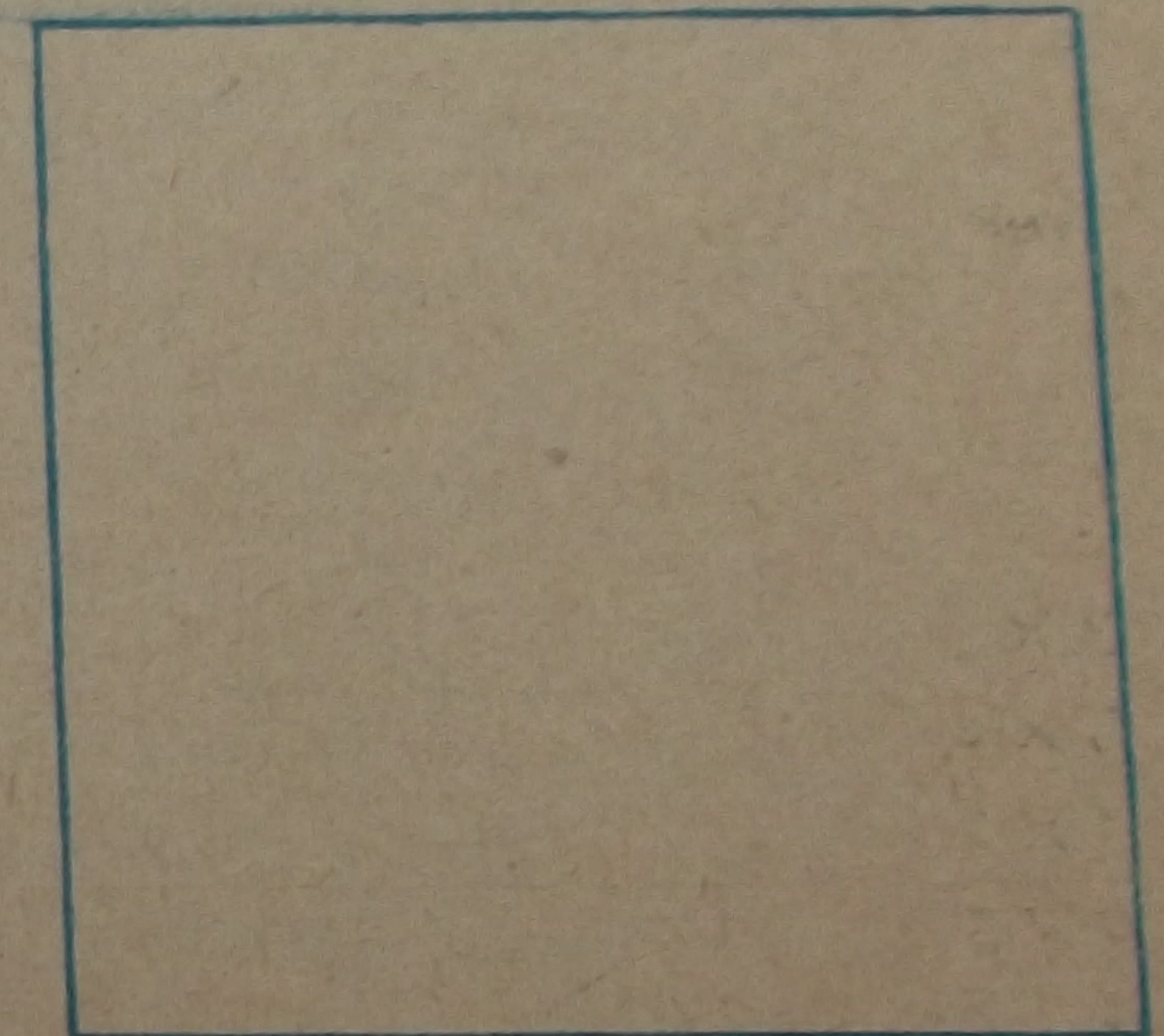
### Medidas de superfície



Nossa sala de aula



O Gabinete do Diretor



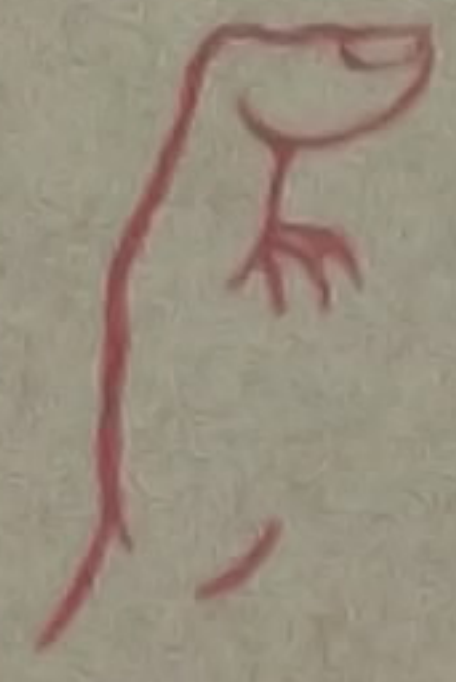
O pátio de recreio

Exercícios de observação e avaliação de superfícies, por comparação.

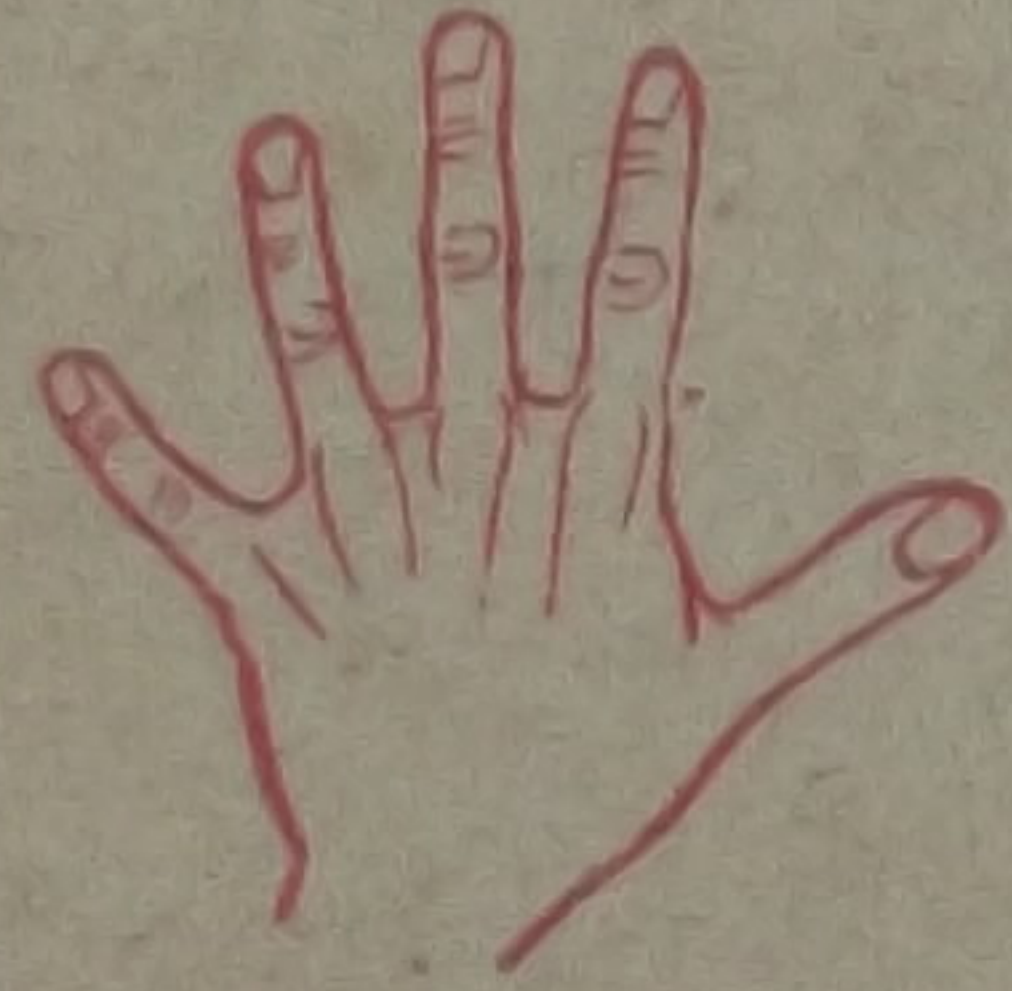
- O campo de futebol tem tantas vezes a superfície do pátio de recreio do nosso Grupo Escolar.
- O largo da matriz tem umas 50 vezes a superfície da nossa sala de aula.
- A platéia do cinema tem umas 20 vezes a superfície do gabinete do Diretor.



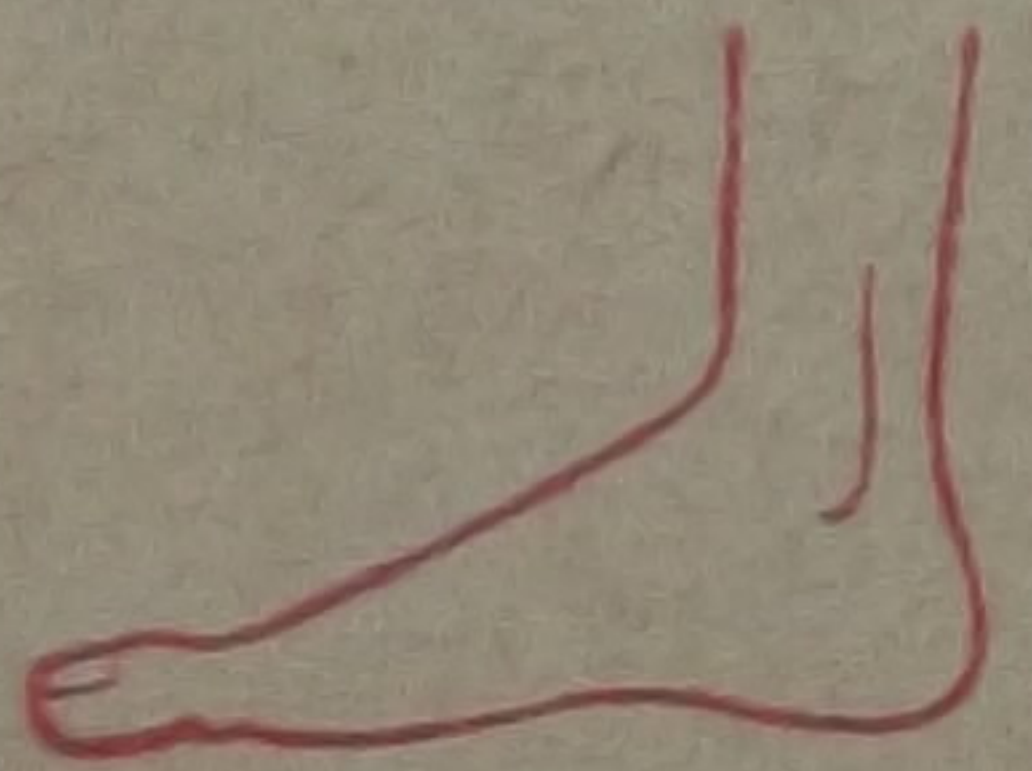
## Medidas de comprimento



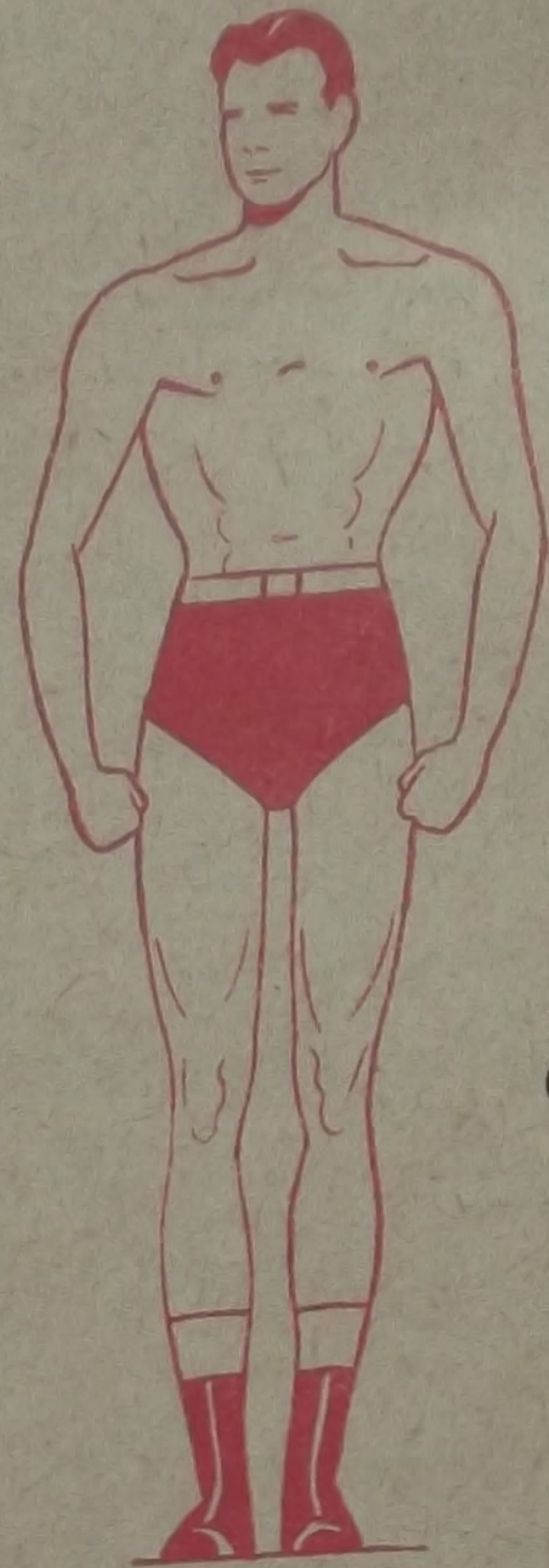
O polegar  
(a polegada)



O palmo



O pé



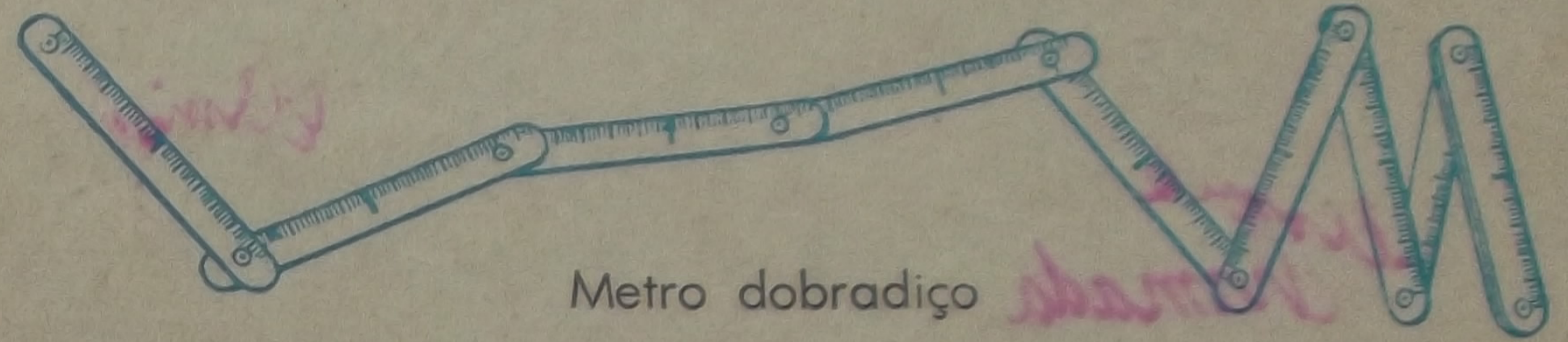
O corpo

### EXERCÍCIOS

- A mesa da professora tem **8 palmos** de comprimento.
- A minha carteira tem **5 palmos** de comprimento e **3 palmos** de largura.
- O soalho da sala de aula tem **15 pés** de largura e **24 pés** de comprimento.
- O corredor deste prédio tem **90 pés** de comprimento e **7 pés** de largura.
- Eu dou **26 passos** para atravessar a rua do Grupo.
- José dá **85 passos** para atravessar o pátio de recreio.
- Desta árvore àquela, há tantos palmos, tantos pés, tantos passos, etc.
- Esta folha de papel tem **10 polegadas**.

20  
55

O metro.



Metro dobradiço



Barbante de 1 metro



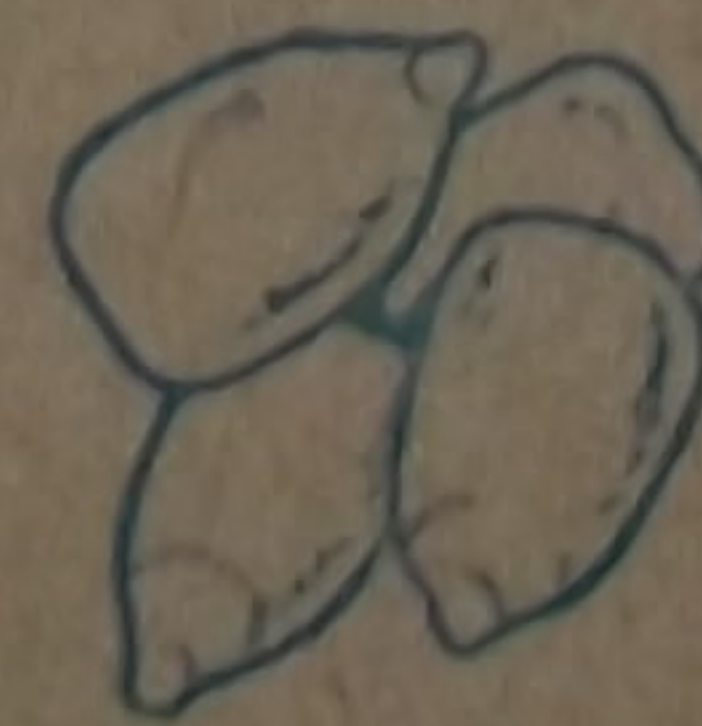
Cadarço de 1 metro



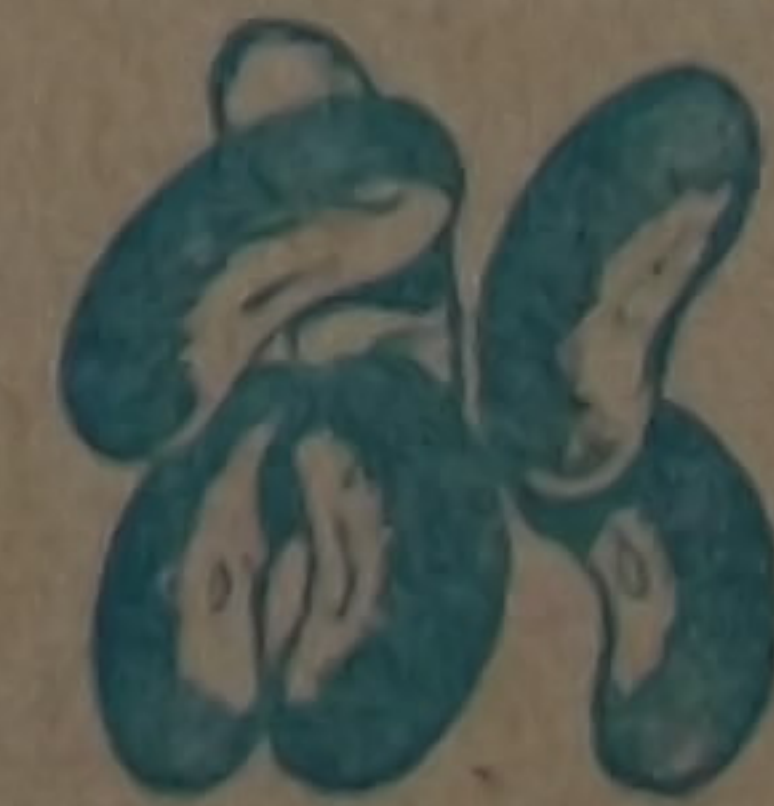
Papel forte — 1 metro

- "Fazer **exercícios de medição**, usando o "metro" e o "meio metro." Fazer os alunos medirem o comprimento da mesa, da carteira, das paredes da sala, do soalho, etc."

## Medidas de peso



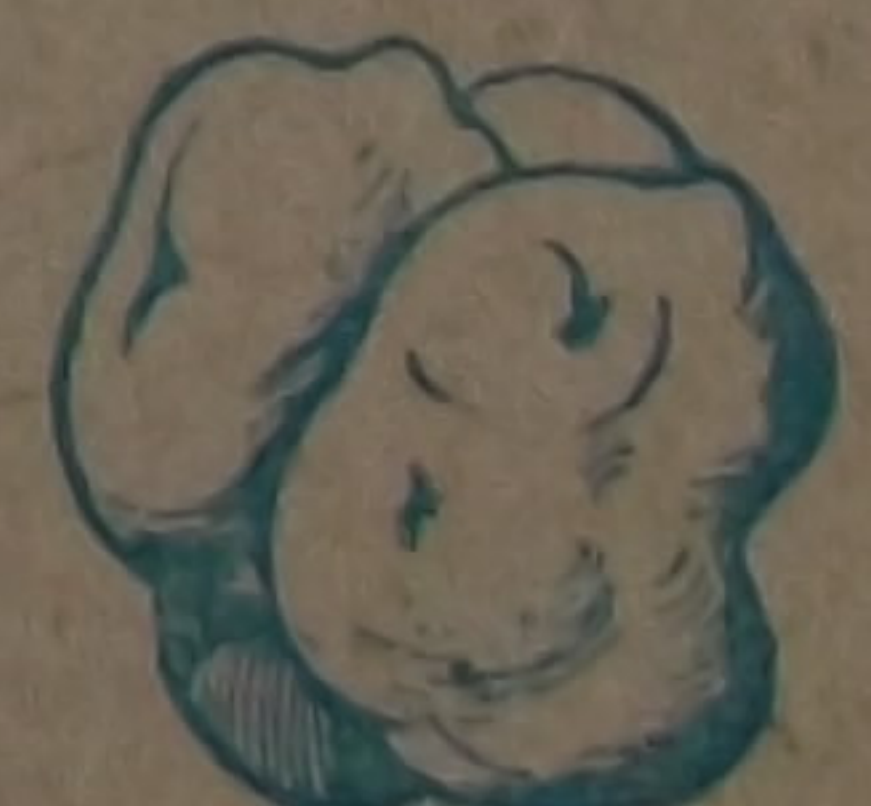
milho +



feijão +

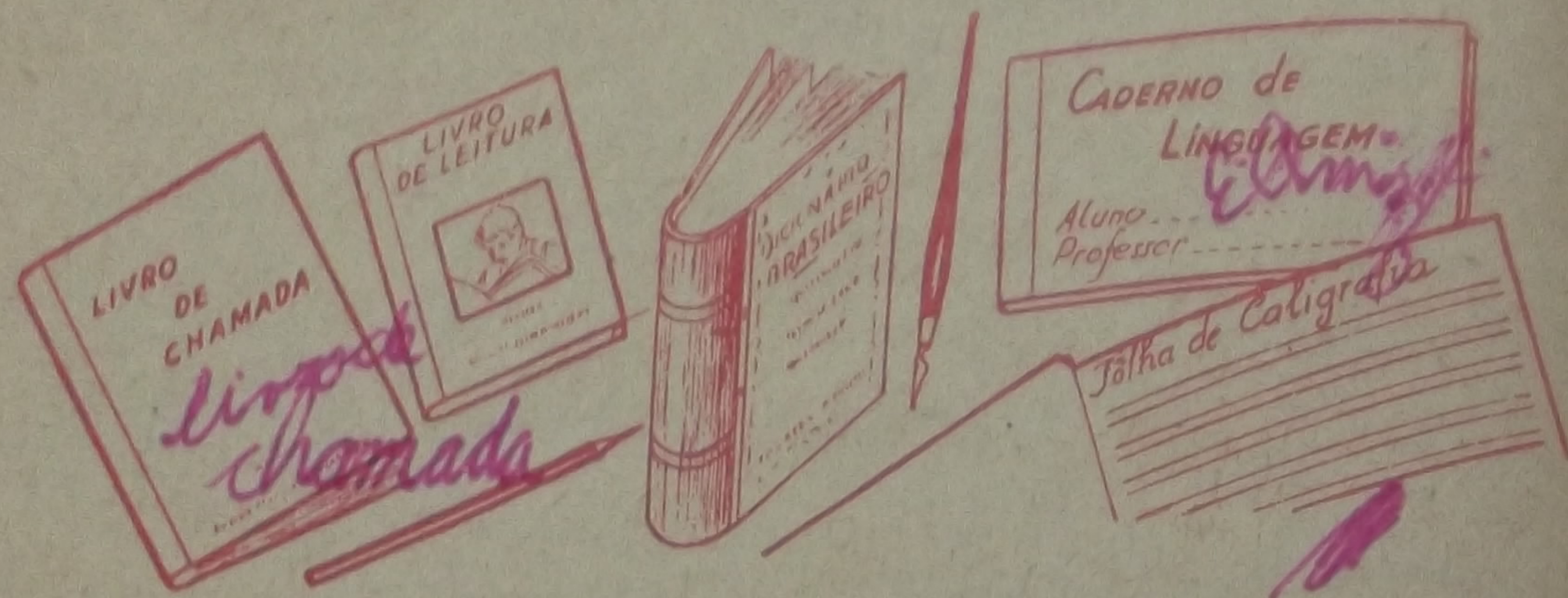


coquinho +



batatas +



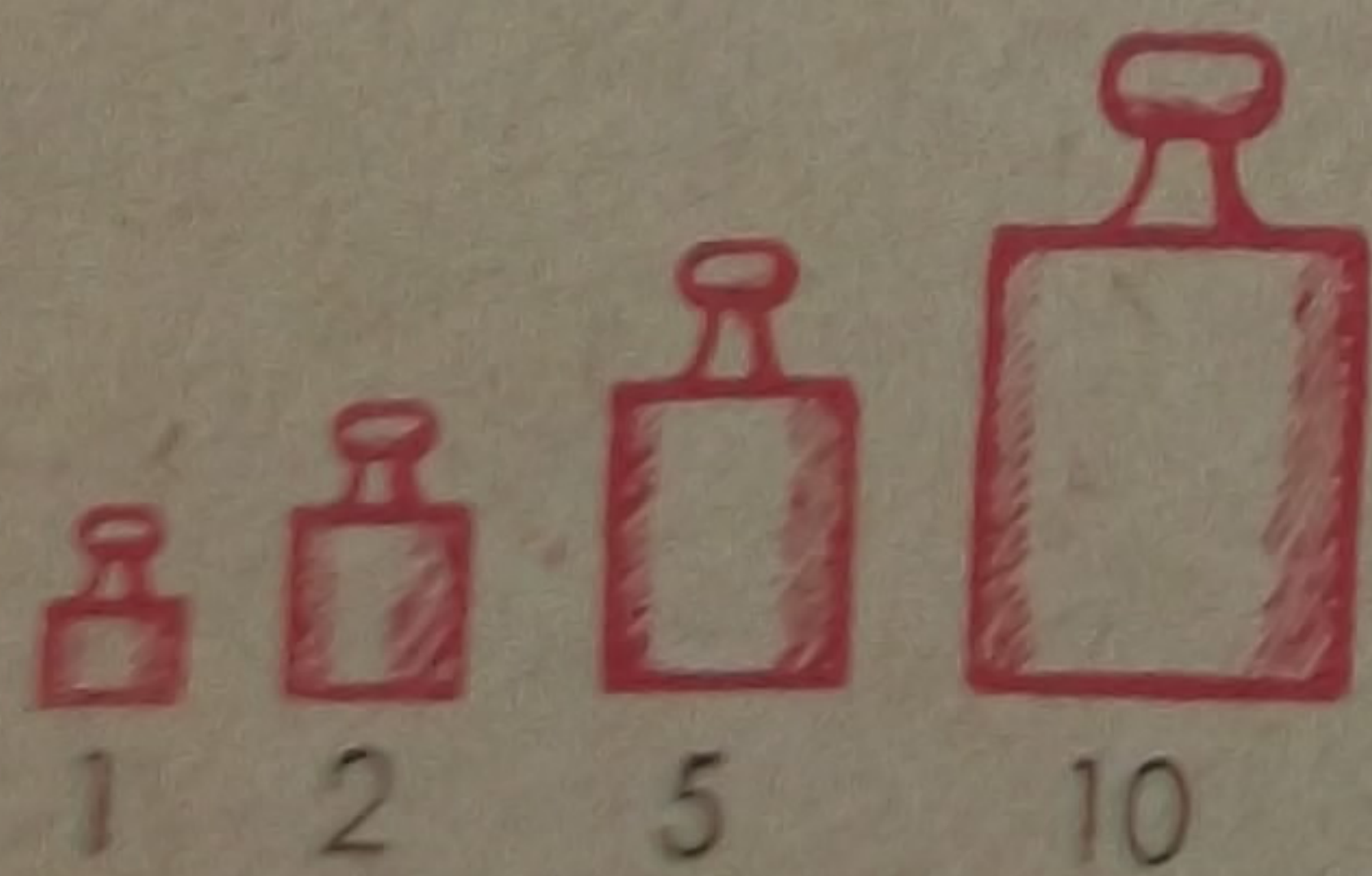


### EXERCÍCIOS DE OBSERVAÇÃO E COMPARAÇÃO

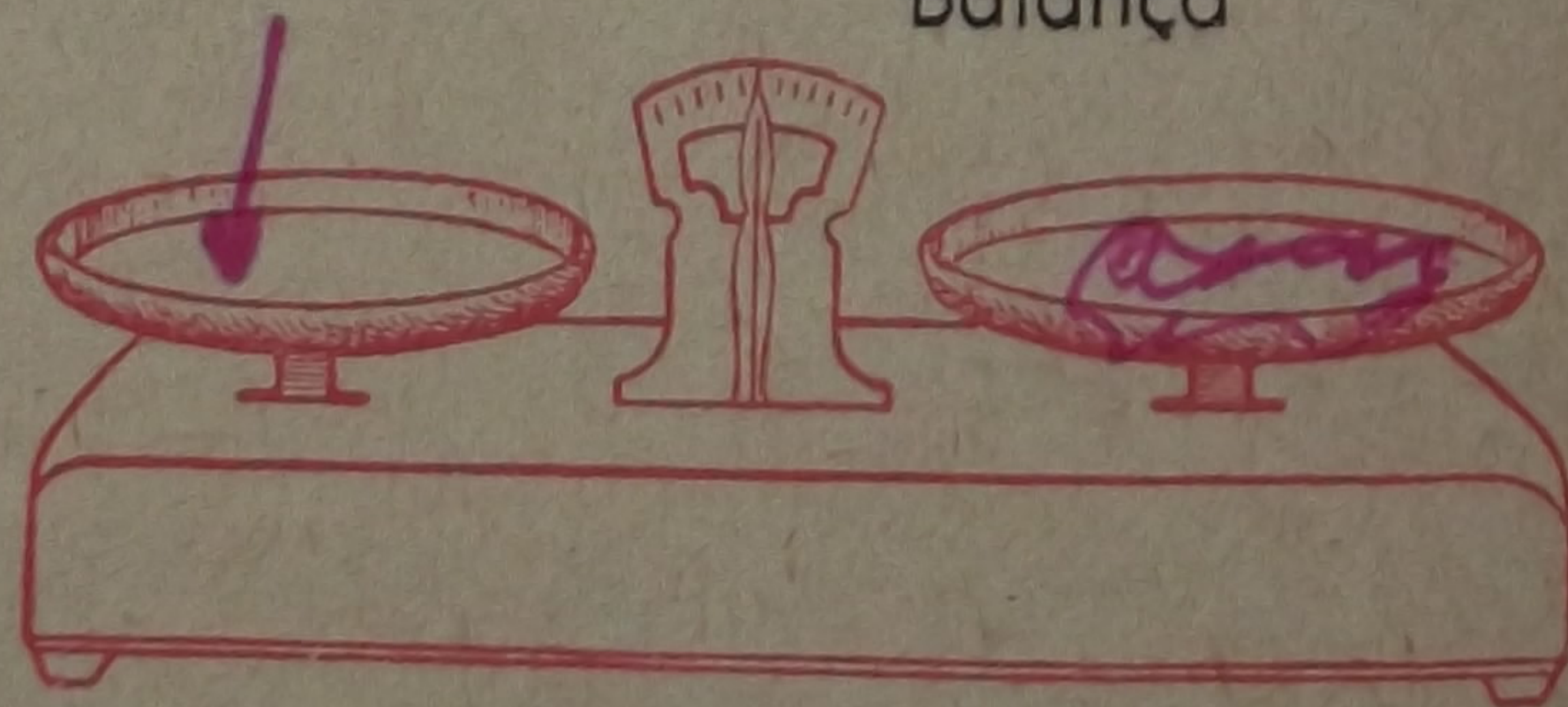
- Que pesa mais? O livro de leitura ou o livro de chamada?
- O lápis ou a caneta?
- Compare o peso do Dicionário e o do caderno.
- Experimente o peso do lápis e o da folha de caligrafia.
- Qual o mais pesado? Qual o mais leve?
- Compare o peso do livro com o peso de batatas, de milho, de feijão e de coquinhos.
- Compare o peso do lápis com um punhado de feijão.
- Aponte nesta lição os objetos mais pesados e os mais leves.

### EXERCÍCIOS DE PESAGEM

Pesos



Balança



Ou "saquinhos de pano cheios de areia ou grãos de chumbo."  
 Pesagem de objetos da classe — livros, bolsas, estojos, etc.

## B — NUMERAÇÃO

### 1 — Início da contagem — Noção de unidade e coleção (quantidade)

a) CONTAGEM DE 1 EM 1, ATÉ 30

A unidade — 1.



a mesa — 1



o quadro-negro — 1



o apagador — 1



o lápis — 1



a borracha — 1



1 botão



2 botões



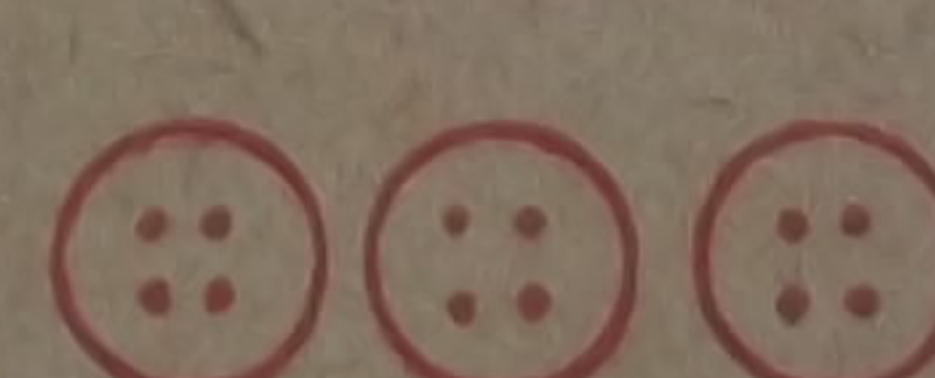
3 botões



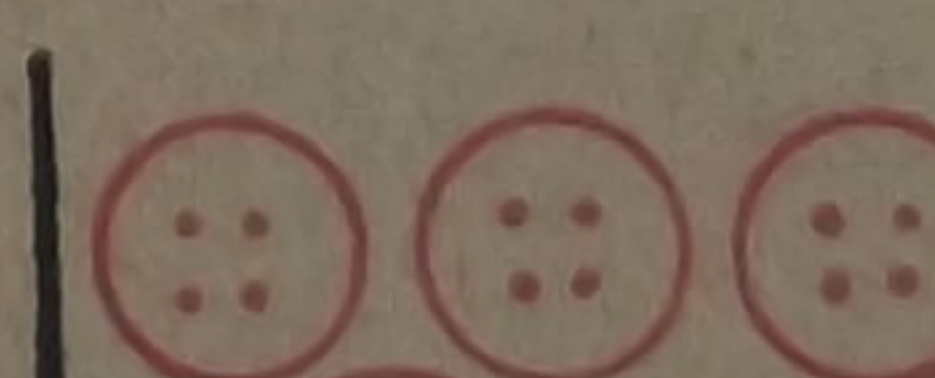
4 botões



5 botões



6 botões  
½ dúzia



7 botões



8 botões



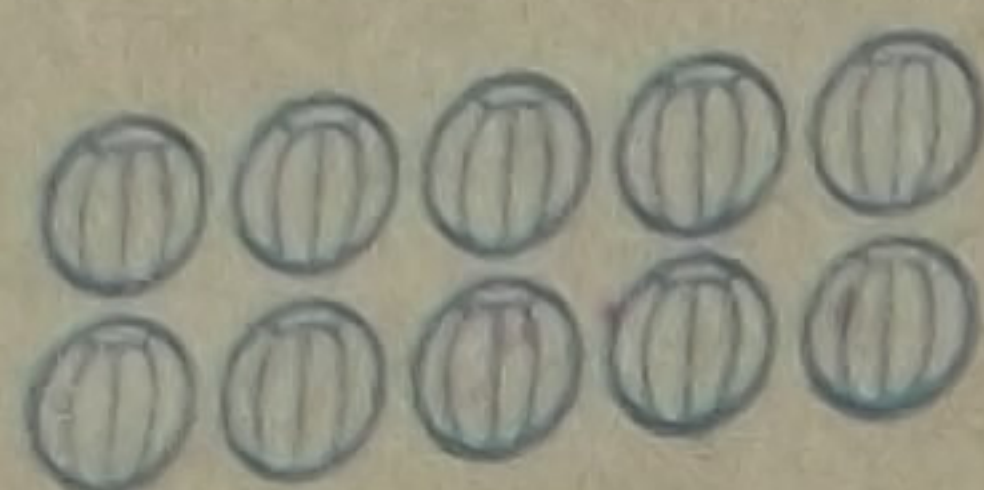
9 botões



10 botões  
1 dezena



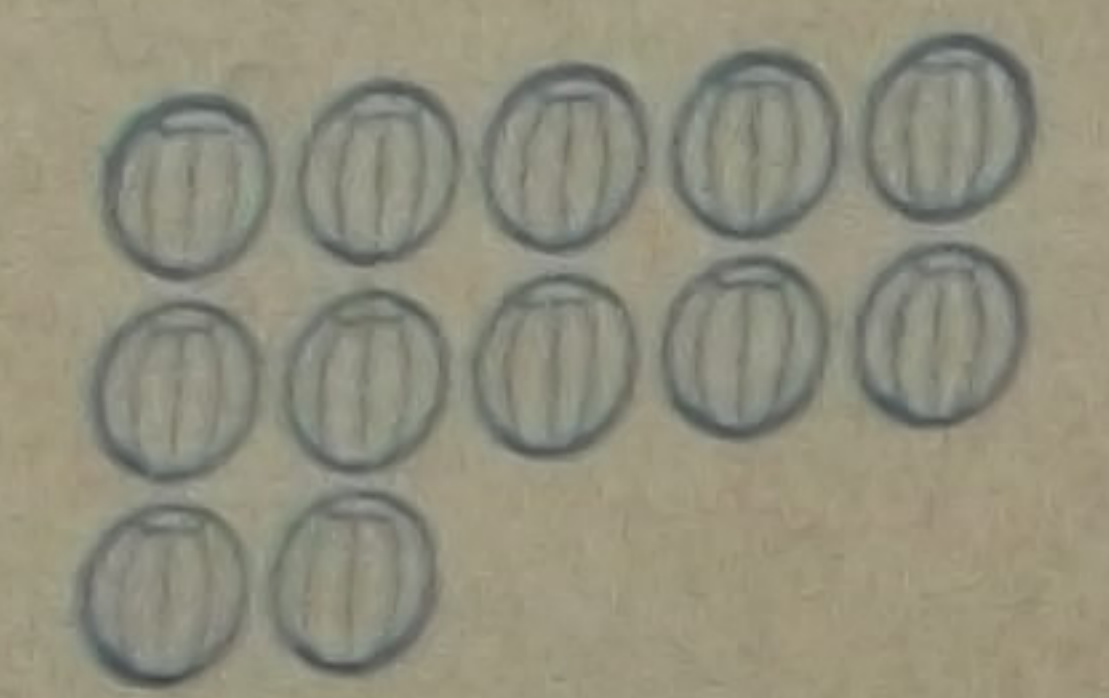
1 bola —  
unidade



10 bolas —  
1 dezena



11 bolas



12 bolas —  
1 dúzia



13 bolas



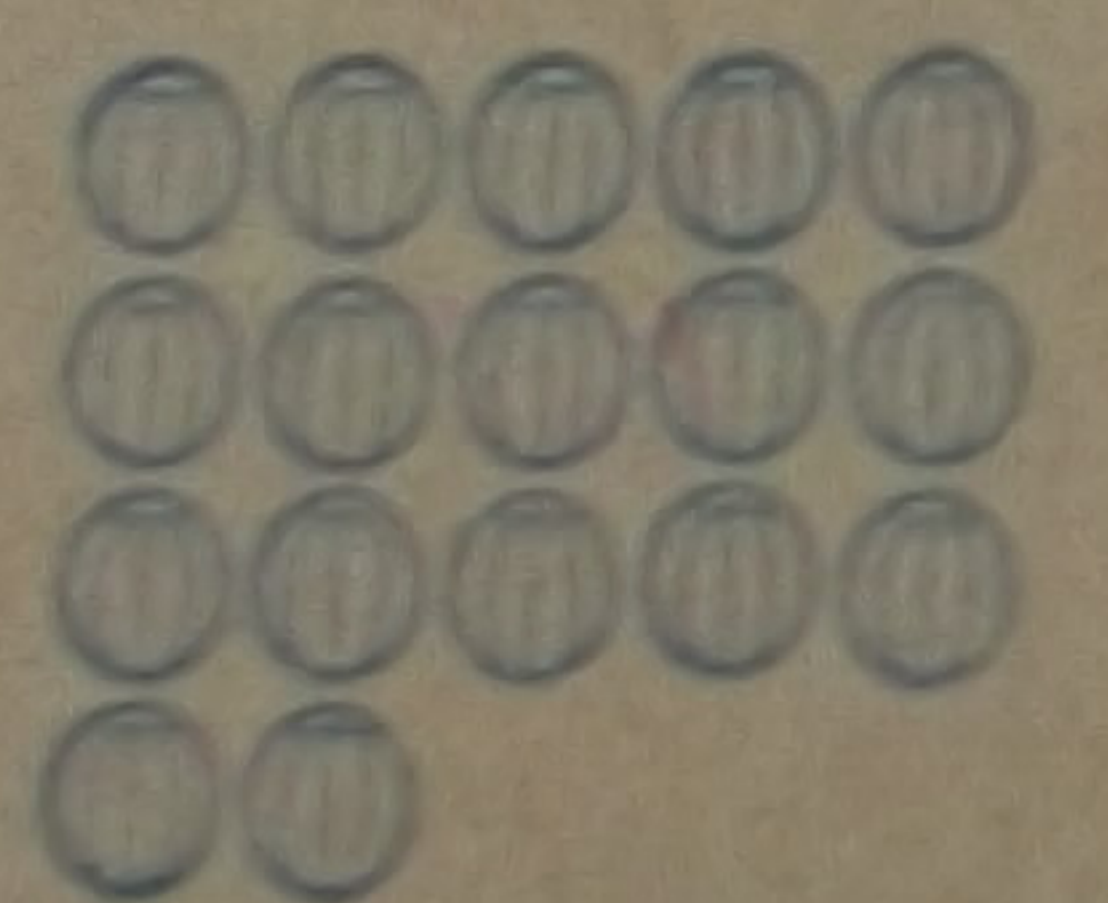
14 bolas



15 bolas



16 bolas



17 bolas



18 bolas



19 bolas



20 bolas —  
2 dezenas

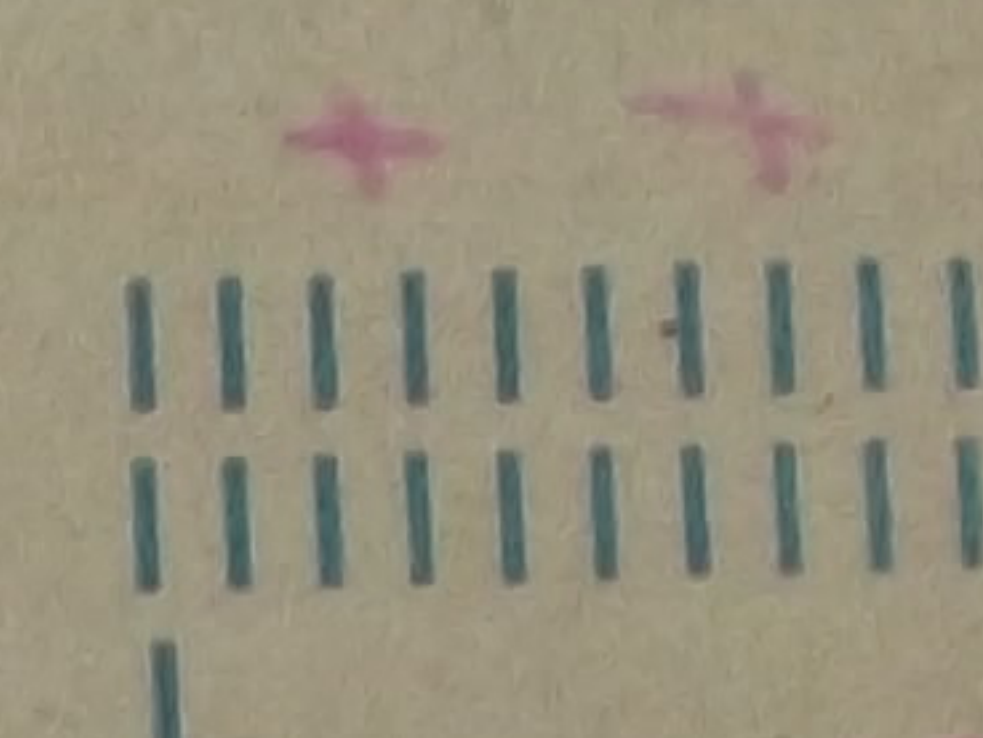
1 risco — unidade



10 riscos — 1 dezena



20 riscos  
2 dezenas



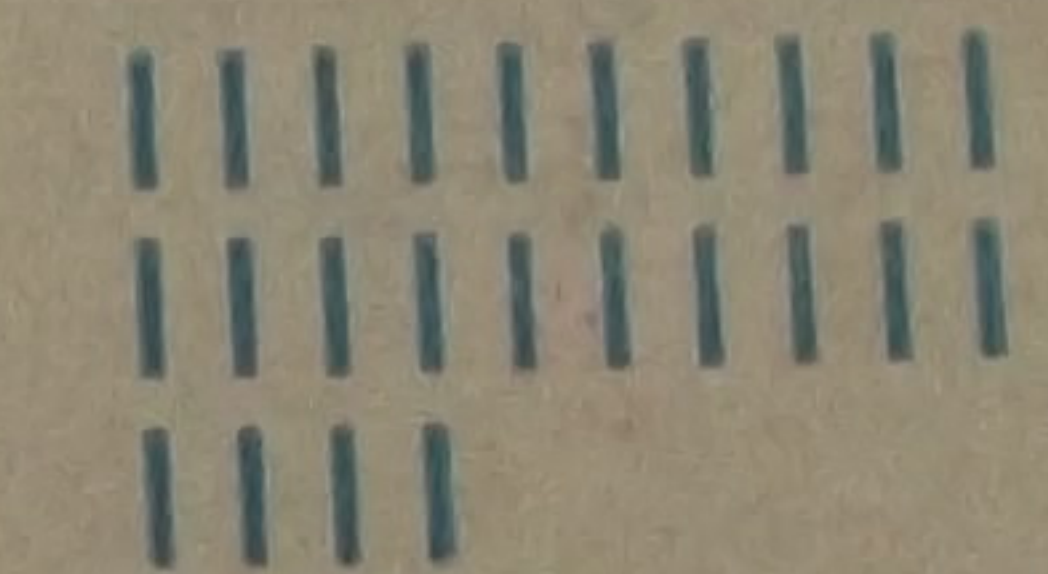
21 riscos



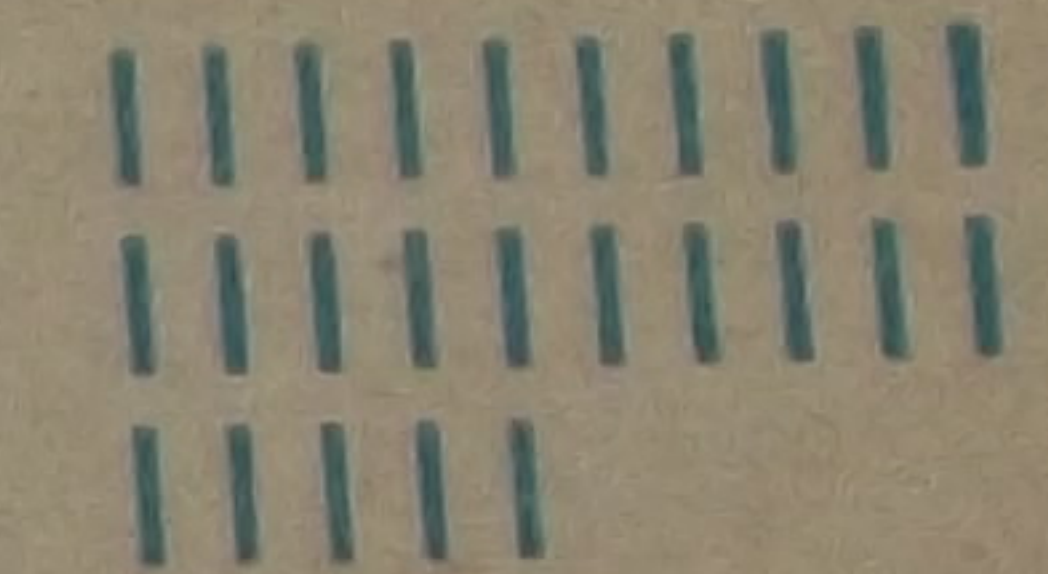
22 riscos



23 riscos



24 riscos  
2 dúzias



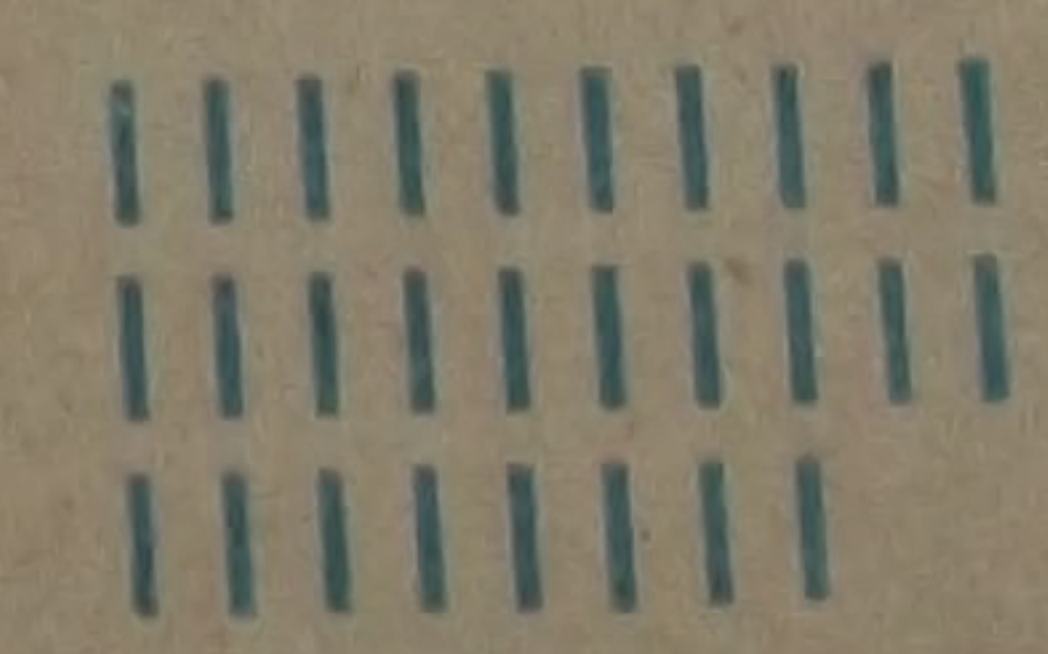
25 riscos



26 riscos



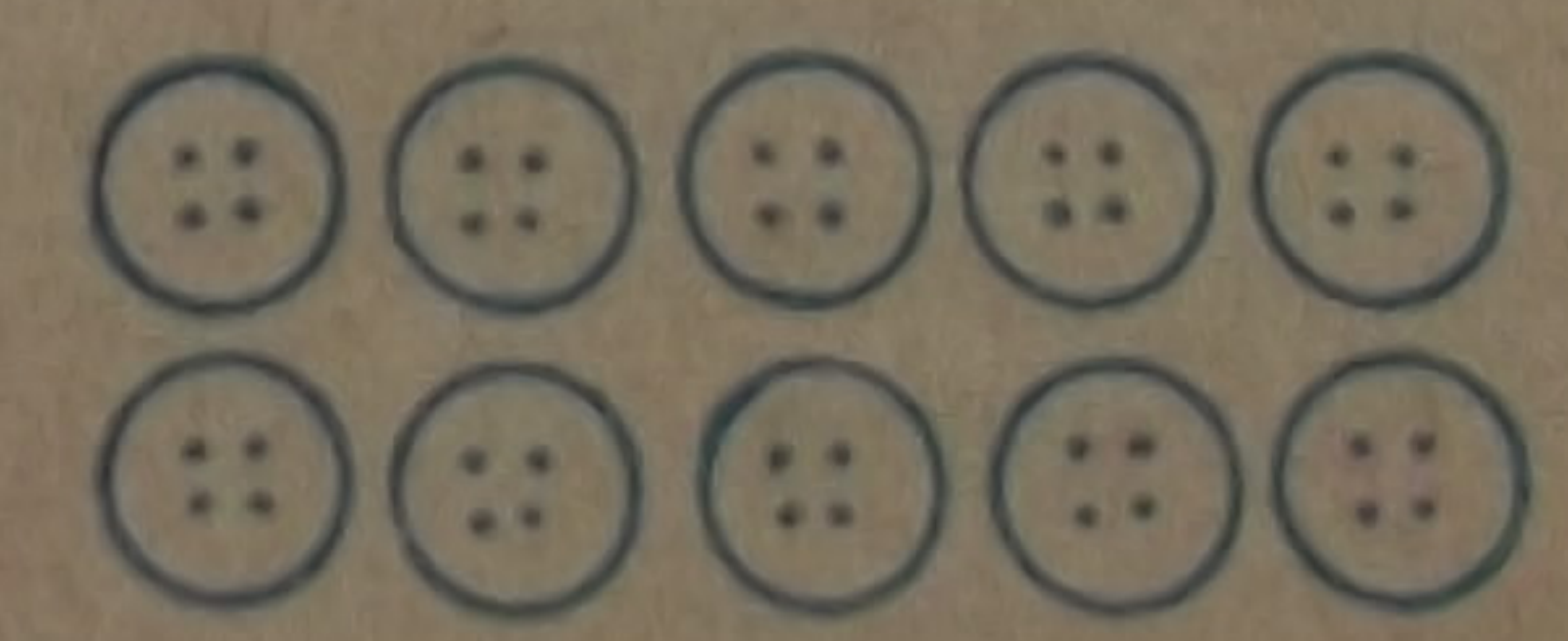
27 riscos



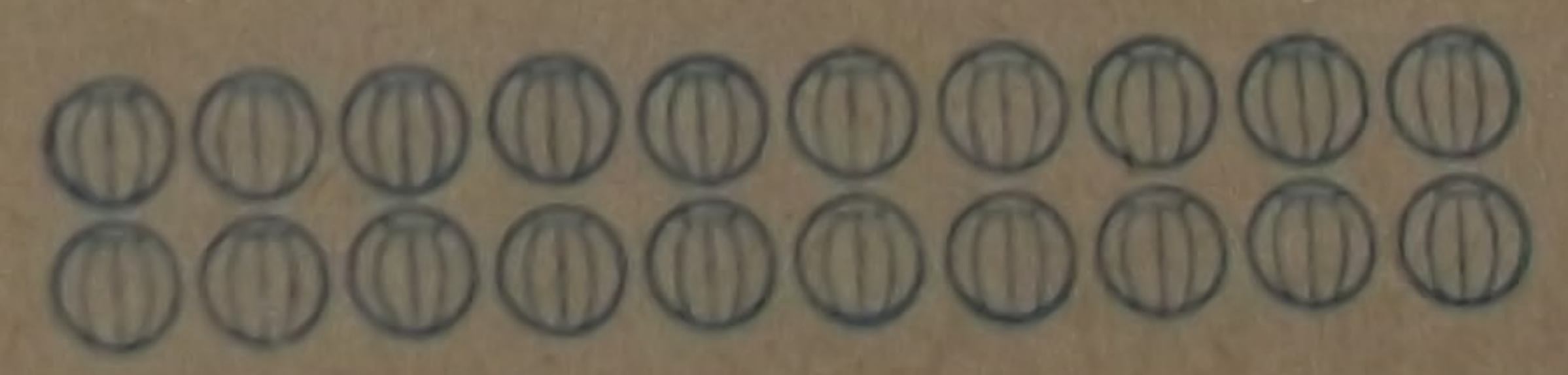
28 riscos



29 riscos



10 botões — 1 dezena



20 bolas — 2 dezenas



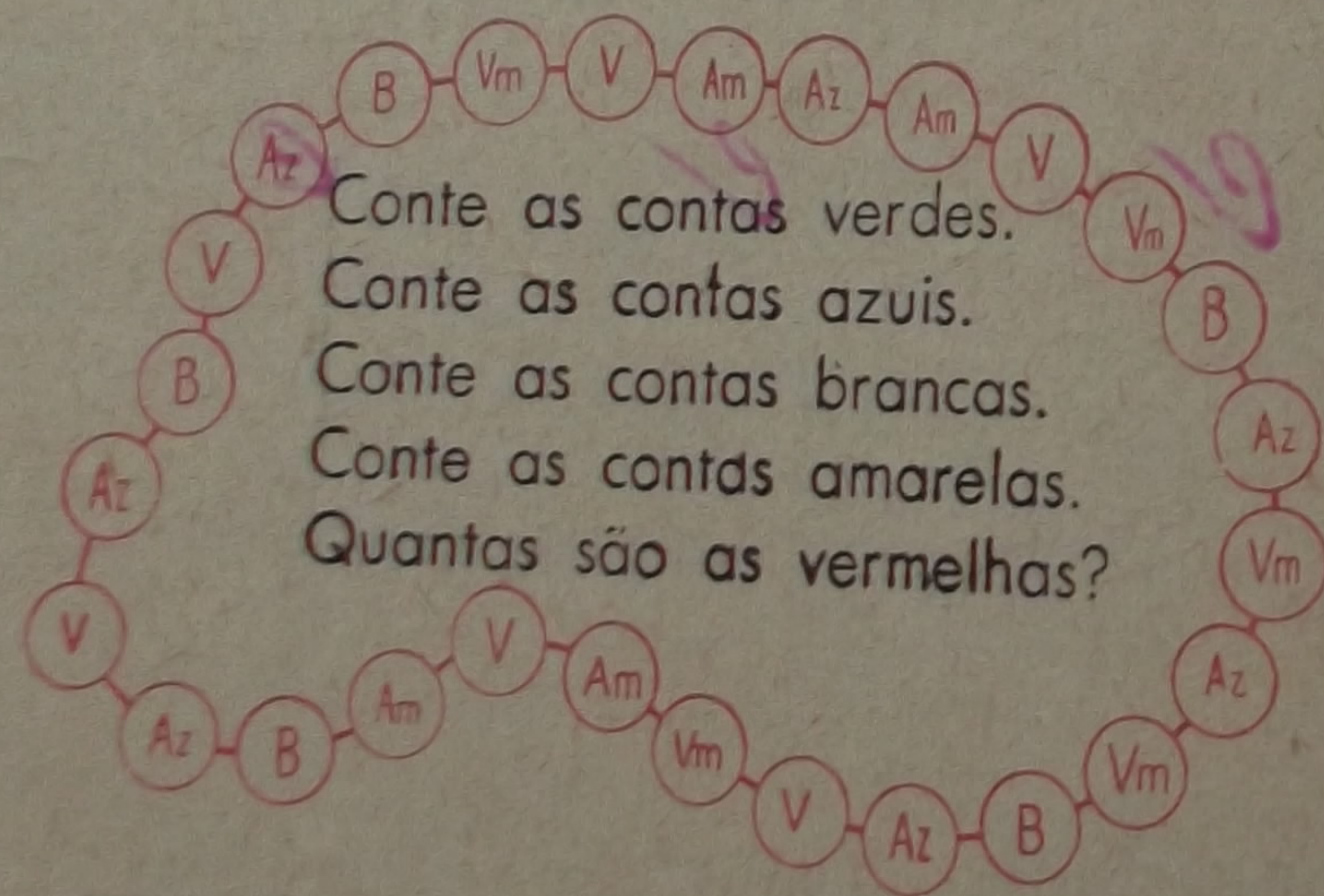
30 riscos — 3 dezenas



JANEIRO 1 Domingo	JANEIRO 2 2.ª Feira	JANEIRO 3 3.ª Feira	JANEIRO 4 4.ª Feira	JANEIRO 5 5.ª Feira	JANEIRO 6 6.ª Feira	JANEIRO 7 Sábado	JANEIRO 8 Domingo	JANEIRO 9 2.ª Feira	JANEIRO 10 3.ª Feira
JANEIRO 11 4.ª Feira	JANEIRO 12 5.ª Feira	JANEIRO 13 6.ª Feira	JANEIRO 14 Sábado	JANEIRO 15 Domingo	JANEIRO 16 2.ª Feira	JANEIRO 17 3.ª Feira	JANEIRO 18 4.ª Feira	JANEIRO 19 5.ª Feira	JANEIRO 20 6.ª Feira
JANEIRO 21 Sábado	JANEIRO 22 Domingo	JANEIRO 23 2.ª Feira	JANEIRO 24 3.ª Feira	JANEIRO 25 4.ª Feira	JANEIRO 26 5.ª Feira	JANEIRO 27 6.ª Feira	JANEIRO 28 Sábado	JANEIRO 29 Domingo	JANEIRO 30 2.ª Feira

JANEIRO  
31  
3.ª Feira

Em que dias cai sábado? 7 - 14 - ... -  
 Em que dias cai 3.ª feira? - 3 - 10 - 17 - 24 - 31  
 Em que dias cai domingo? - 1 - ... - ... - ...  
 Em que dias cai 5.ª feira? Em que dias cai 2.ª feira?  
 Em que dias cai 4.ª feira? Em que dias cai 6.ª feira?



Eis aqui as minhas colegas.



b) EXERCÍCIOS DE CONTAGEM, SUBTRAINDO, SUCESSIVAMENTE, DA COLEÇÃO, UMA OU MAIS UNIDADES

- 10 botões - 1 botão = 9 botões.
- 9 botões - 1 botão = 8 botões.
- 8 botões - 1 botão = 7 botões.
- 7 botões - 1 botão = 6 botões.
- 6 botões - 1 botão = 5 botões.
- 5 botões - 1 botão = 4 botões.
- 4 botões - 1 botão = 3 botões.
- 3 botões - 1 botão = 2 botões.
- 2 botões - 1 botão = 1 botão.
- 1 botão - 1 botão = 0 botões.

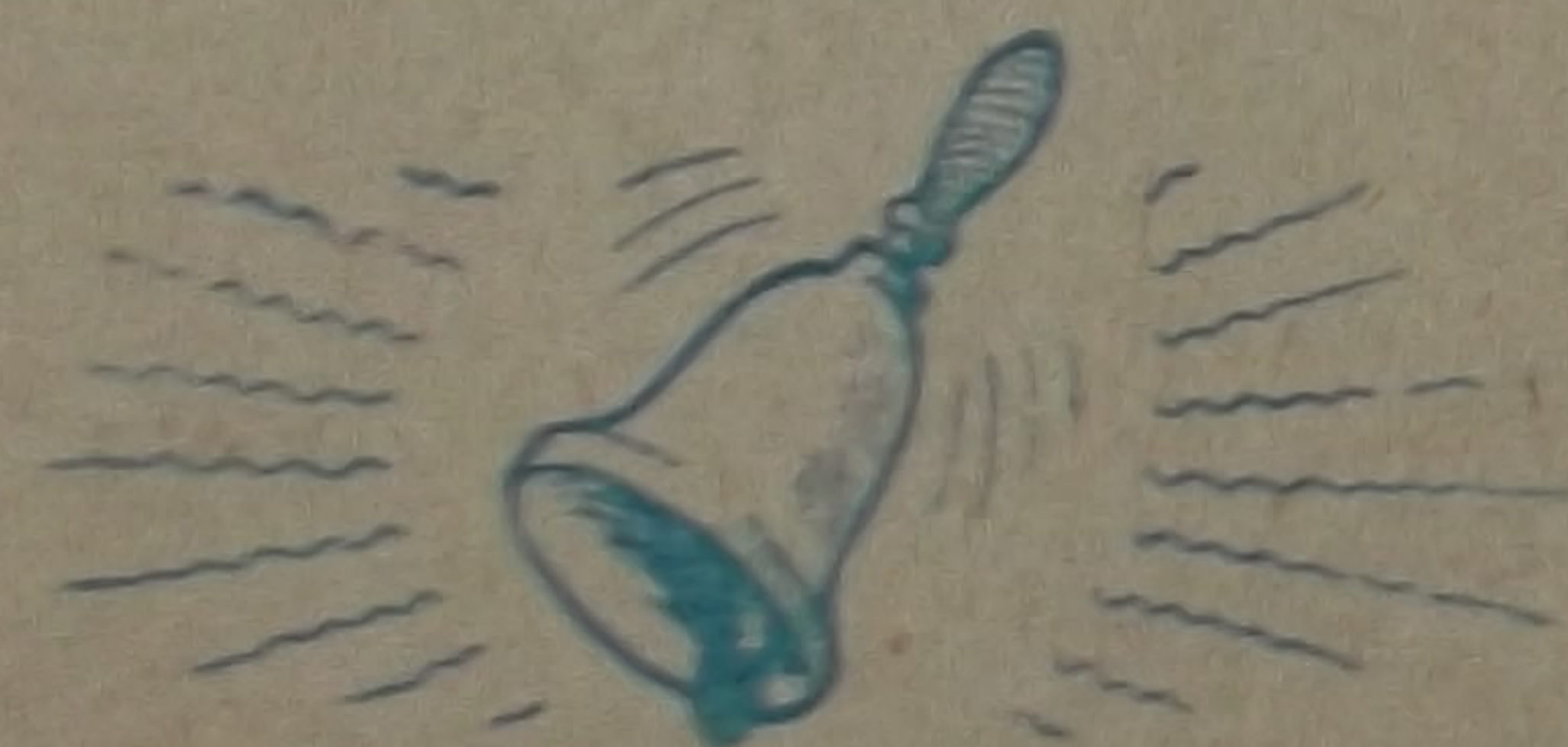
- 20 bolas - 2 bolas = 18 bolas.
- 18 bolas - 2 bolas = 16 bolas.
- 16 bolas - 2 bolas = 14 bolas.
- 14 bolas - 2 bolas = 12 bolas.
- 12 bolas - 2 bolas = 10 bolas.
- 10 bolas - 2 bolas = 8 bolas.
- 8 bolas - 2 bolas = 6 bolas.
- 6 bolas - 2 bolas = 4 bolas.
- 4 bolas - 2 bolas = 2 bolas.
- 2 bolas - 2 bolas = 0 bolas.



||||| 30 riscos - 3 riscos = 27 riscos.  
 ||||| 27 riscos - 3 riscos = 24 riscos.  
 ||||| 24 riscos - 3 riscos = 21 riscos.  
 ||||| 21 riscos - 3 riscos = 18 riscos.  
 ||||| 18 riscos - 3 riscos = 15 riscos.  
 ||||| 15 riscos - 3 riscos = 12 riscos.  
 ||||| 12 riscos - 3 riscos = 9 riscos.  
 ||||| 9 riscos - 3 riscos = 6 riscos.  
 ||||| 6 riscos - 3 riscos = 3 riscos.  
 ||||| 3 riscos - 3 riscos = 0 riscos.

Como êsses, inúmeros outros exercícios, subtraindo de 4 em 4, de 5 em 5, etc. podem ser dados no quadro-negro.

c) EXERCÍCIOS DE CONTAGEM RÍTMICA



- Den, de le len,  
 O sino está a chamar.  
 Den, de le len,  
 São horas de contar.

1-2



Um, dois,  
 Feijão com arroz.

3-4



Três, quatro,  
 Feijão no prato.

5-6



Cinco, seis,  
 Feijão pra três.

7-8



Sete, oito,  
 Como um biscoito.

9-10



Nove, dez,  
 Como pastéis.

Um, dois e três,  
 E quatro, e cinco, e seis,  
 E sete, e oito, e nove,  
 Para doze faltam três.

São cinco na mão direita;  
 E mais cinco na outra mão;  
 Portanto, cinco e mais cinco,  
 Ao todo dez dedos são.

Sete e sete são catorze.  
 E mais sete, vinte e um.  
 Tenho sete bonequinhos,  
 Tiro seis e fica um.

Trinta dias tem novembro,  
 Abril, junho e setembro.  
 Vinte e oito só tem um;  
 Os demais têm trinta e um.

Só vinte e cinco letrinhas  
 Nosso alfabeto contém.  
 Com cinco escrevo **Papai**,  
 Com cinco **Mamãe** também.

Mas o de que mais eu gosto,  
 Em tôda a combinação,  
 É que apenas com três letras  
 Eu consigo pedir **pão**.

Mas, se eu quiser variar,  
 Pego quatro, quatro só;  
 Com elas formo **Vovô**.  
 E se quiser, também **Vovó**.

Mas o que não aprecio  
 É quando a mamãe, zangada,  
 Se, com quatro, eu peço **Doce**,  
 Com nove me dá **Chinelada**.

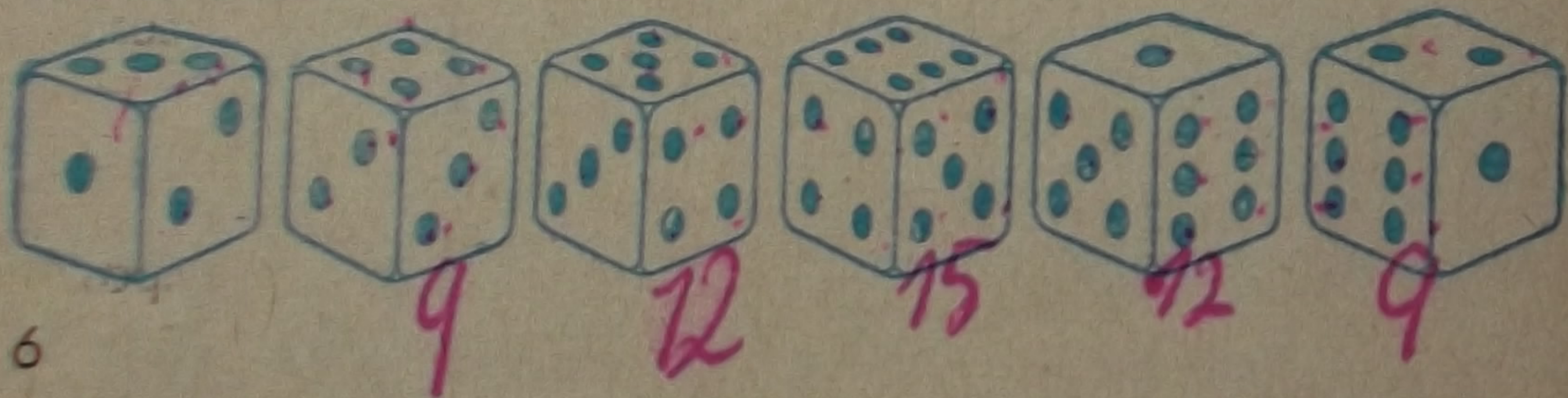
Amélia Rodrigues



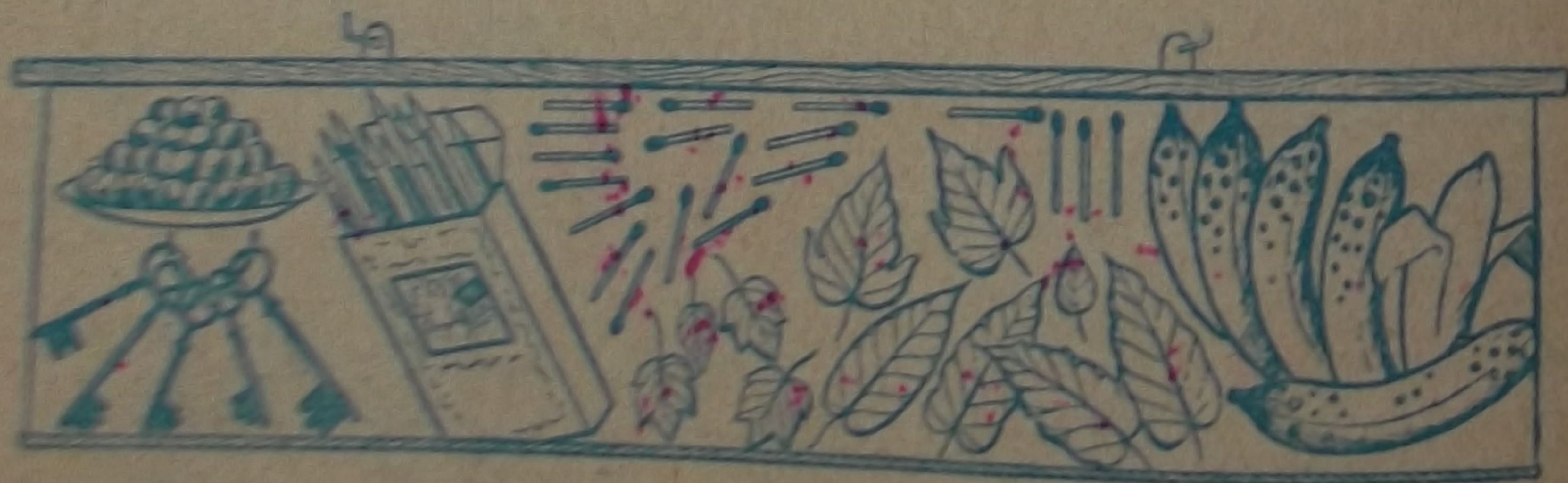
d) EXERCÍCIOS DE LOGICIDADE  
(ADIVINHAS, CHARADAS, TESTES)

- 1 — Qual é o dobro da metade de 7 laranjas?
- 2 — Um pai diz a uma senhora: "Tenho 3 filhos homens e cada um tem duas irmãs." Quantos filhos tem êle ?
- 3 — 6 e 7 é ou são 14?
- 4 — Tenho três irmãos: Luís, Maria e eu. Está certo?
- 5 — Quantos pés tem uma mesa de três pés?
- 6 — Tem bico e não bica; tem asa e não voa.
- 7 — De que lado está a asa da xícara?
- 8 — Botina e meia, mais botina e meia, quantos pares são?
- 9 — Um menino olha pela janela do seu quarto para o quintal e vê seis galinhas. A irmã do menino olha pela mesma janela e vê também seis. Quantas galinhas há no quintal?

Escreva embaixo dos dados, o número de pintas que se vêem em cada um:



Lôto de quantidade.

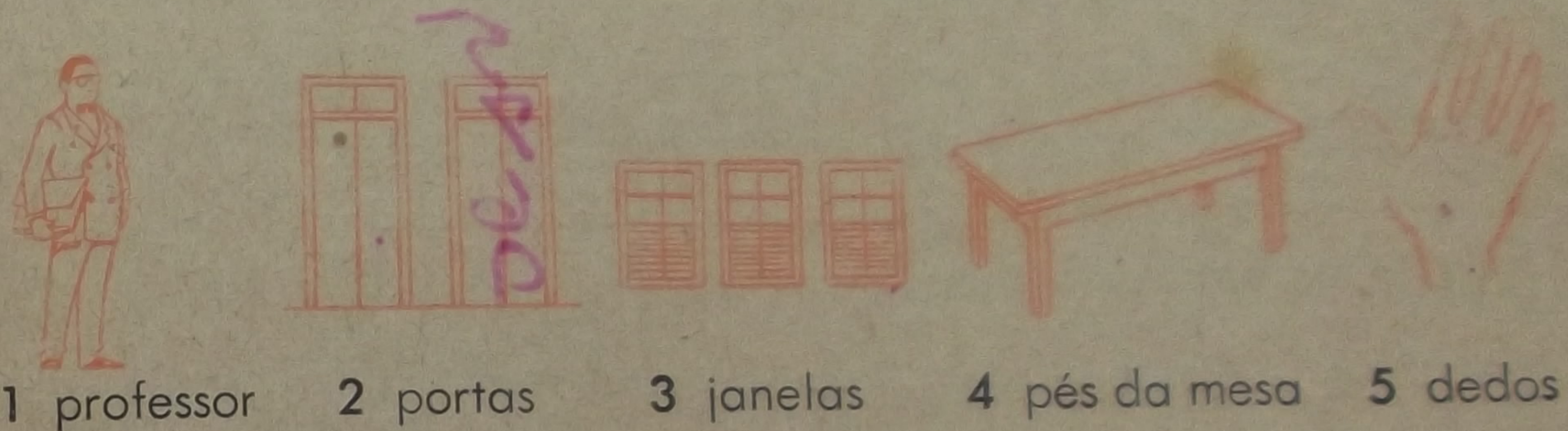


— Quantos são?  
 Palitos de fósforo: 10 — lápis de côr: 4 — uvas: 6 — fô-  
 lhas: 11 — cerejas: 8 — bananas: 6 — chaves: 5.

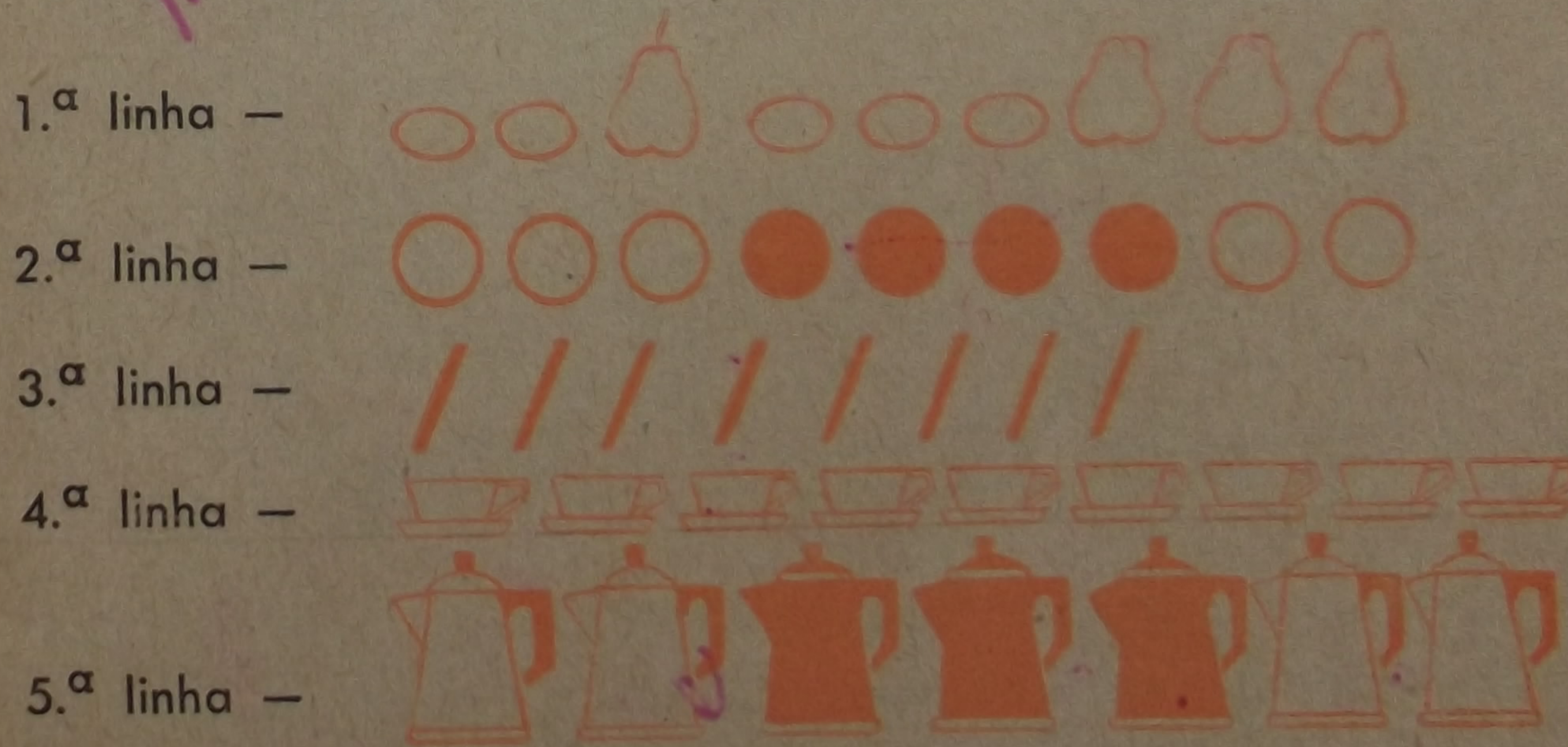
2 — Estudo dos números e sua  
representação gráfica e simbólica

a) EXERCÍCIOS PREPARATÓRIOS, CONCRETOS

Identificar o número de objetos ou pessoas, em série, sempre até nove.



Reunir e separar objetos.





1.<sup>a</sup> linha — Quantos ovos são?  
 Quantas peras são?  
 2 ovos e 3 ovos são **5** ovos.  
 1 pêra e 3 peras são **4** peras.

2.<sup>a</sup> linha — Quantas são as bolas brancas?  
 Quantas são as bolas pretas?  
 3 bolas brancas e 2 bolas brancas são **5** bolas brancas.  
 3 bolas brancas e 4 bolas pretas são **7** bolas.  
 4 bolas pretas e 2 bolas brancas são **6** bolas.  
 5 bolas brancas e 4 bolas pretas são **9** bolas.

3.<sup>a</sup> linha — Quantos pauzinhos são?  
 Riscando ao meio 5 pauzinhos, quantos ficam sem riscar?

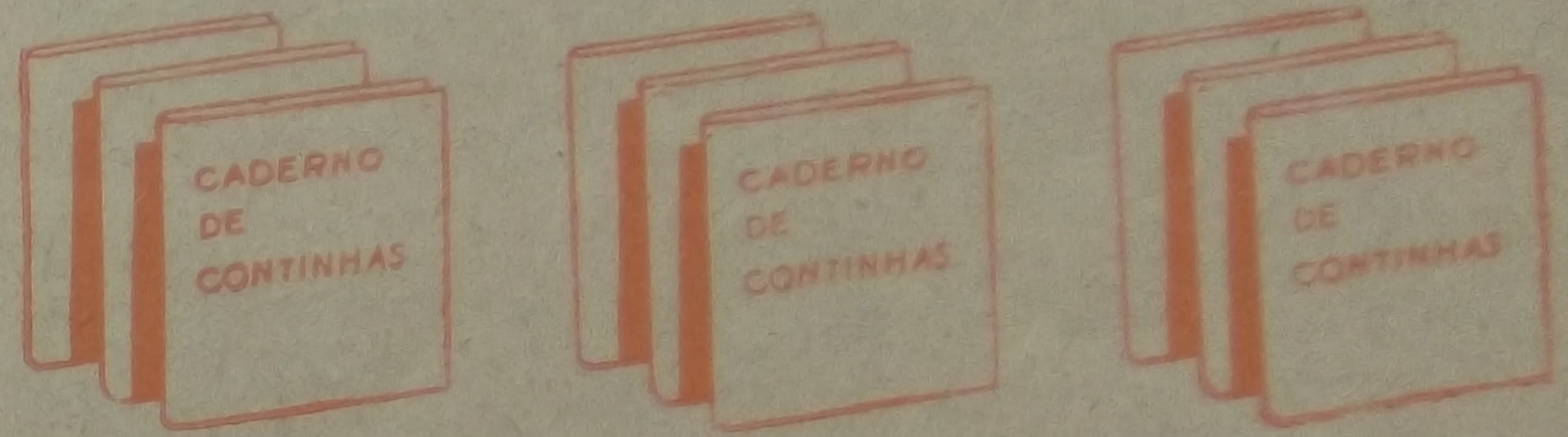
4.<sup>a</sup> linha — Quantas xícaras são?  
 Se a cozinheira quebrar 3, quantas ficam?

5.<sup>a</sup> linha — Quantos bules são?  
 Quantos bules brancos são?  
 Quantos são os bules pretos?  
 4 bules brancos e 3 bules pretos, quantos bules são? **7**

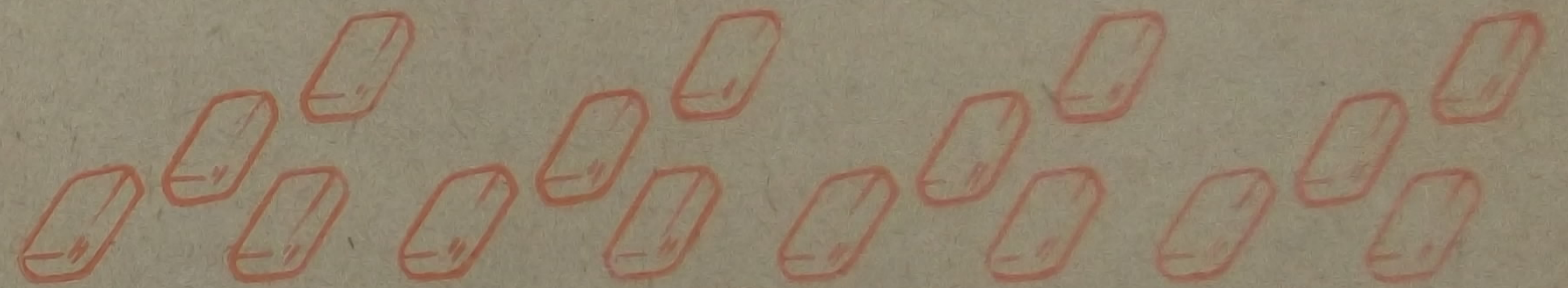
Repetir e repartir objetos.



3 vezes 2 livros, quantos livros são?  
 2 livros e 2 livros e 2 livros são **6** livros.

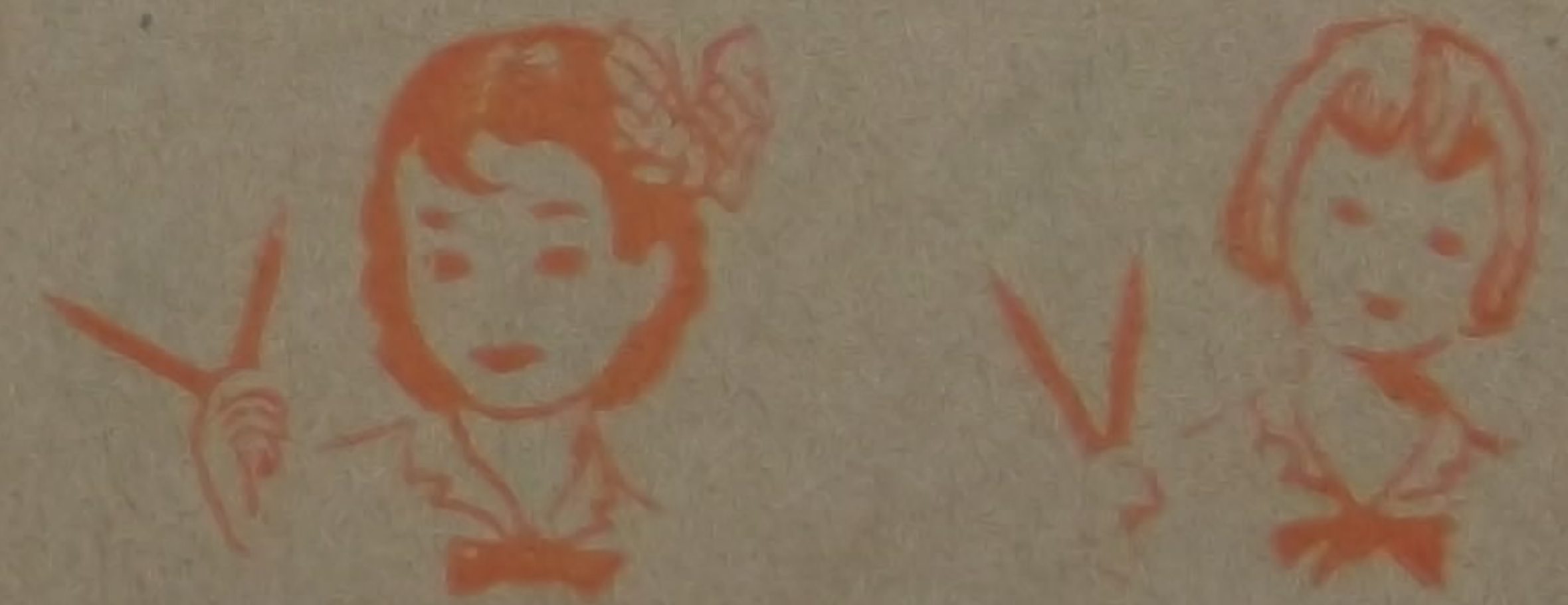


3 vezes 3 cadernos são **9** cadernos.  
 3 cadernos e 3 cadernos e 3 cadernos, são **9** cadernos.



4 vezes 4 borrachas são **8** borrachas.  
 4 borrachas e 4 borrachas e 4 borrachas e 4 borrachas, são **16** borrachas.

José tinha 4 lápis para repartir entre dois colegas. Veja quantos lápis recebeu cada um. **4**



Maria tinha 6 borrachas para repartir entre 3 colegas. Veja quantas borrachas recebeu cada uma.



2 borrachas



2 borrachas



2 borrachas **6**



"Comparar quantidades e unidades entre si: — Noção de maior, menor, igual, etc."



Tenho muitos lápis.



Elza tem poucos.



Alice tem mais.

Tenho mais do que Elza e menos do que Alice.



Eu sou menor que o Professor, mas sou maior do que a Elza ou o José.



Sou do mesmo tamanho que Alice ou Antônio.



Eu tenho 6 lápis e Alice tem 6 lápis.

Temos o mesmo número, temos um número igual de lápis.

"Aumentar o vocabulário, fazendo com que os alunos usem as expressões: longe..., perto de..., à frente de..., atrás de..., em cima de..., à direita de..., à esquerda de..., entre, etc."



O lápis está longe do tinteiro.



A borracha está perto do livro.



O prato está à frente do gato.

O queijo está atrás do rato.



O chapéu está em cima da mesa.

Maria está à direita de José.



Lali está à esquerda de João.

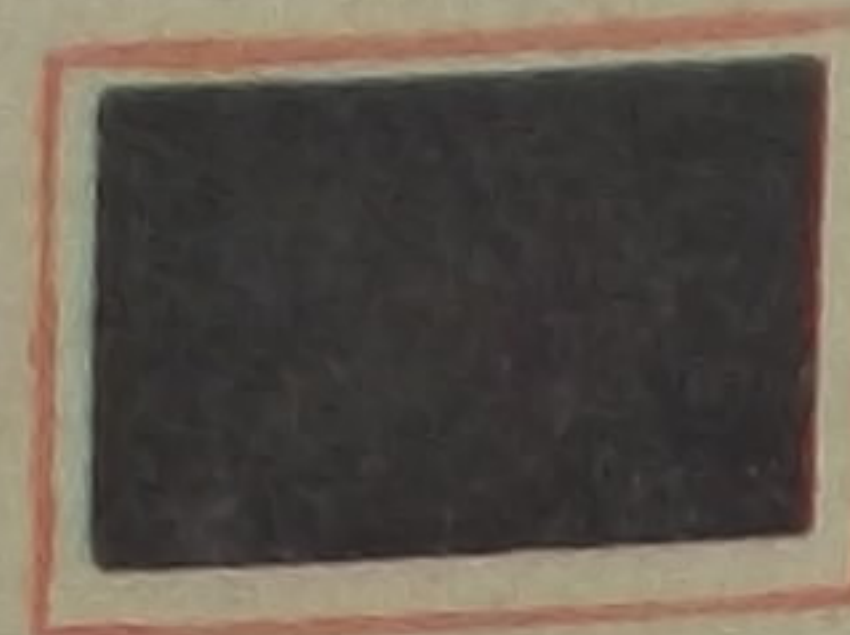
O cão está entre João e Lili.





b) REPRESENTAÇÃO DOS SIMBOLOS NUMÉRICOS DE 1 A 9

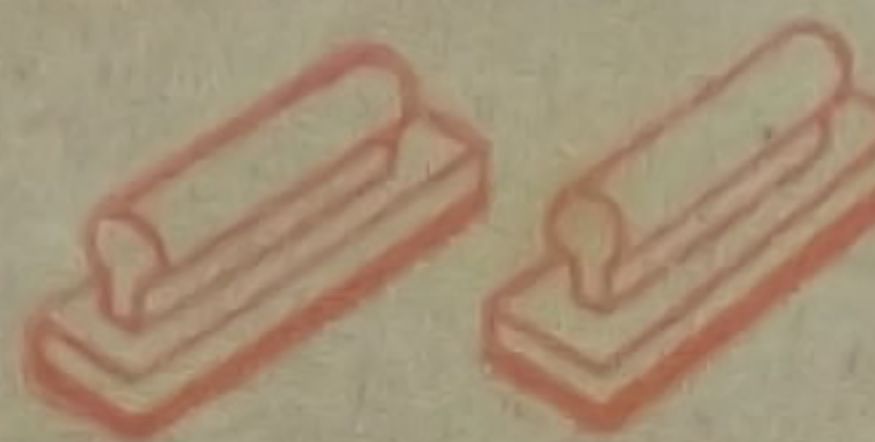
Em nossa Escola há:



1

quadro-negro.

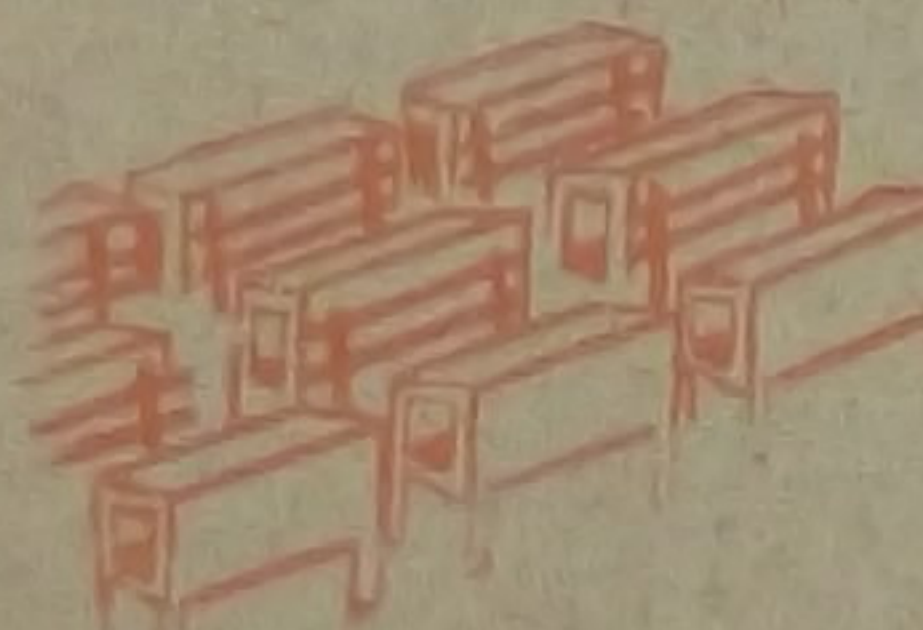
1



2

apagadores.

2



3

filas de carteiras.

3



4

alunos do Rio.

4



5

alunas do Interior.

5



6

colegas estrangeiros.

6



7

vasos para flores.

7



8

meninos.

8



9

meninas.

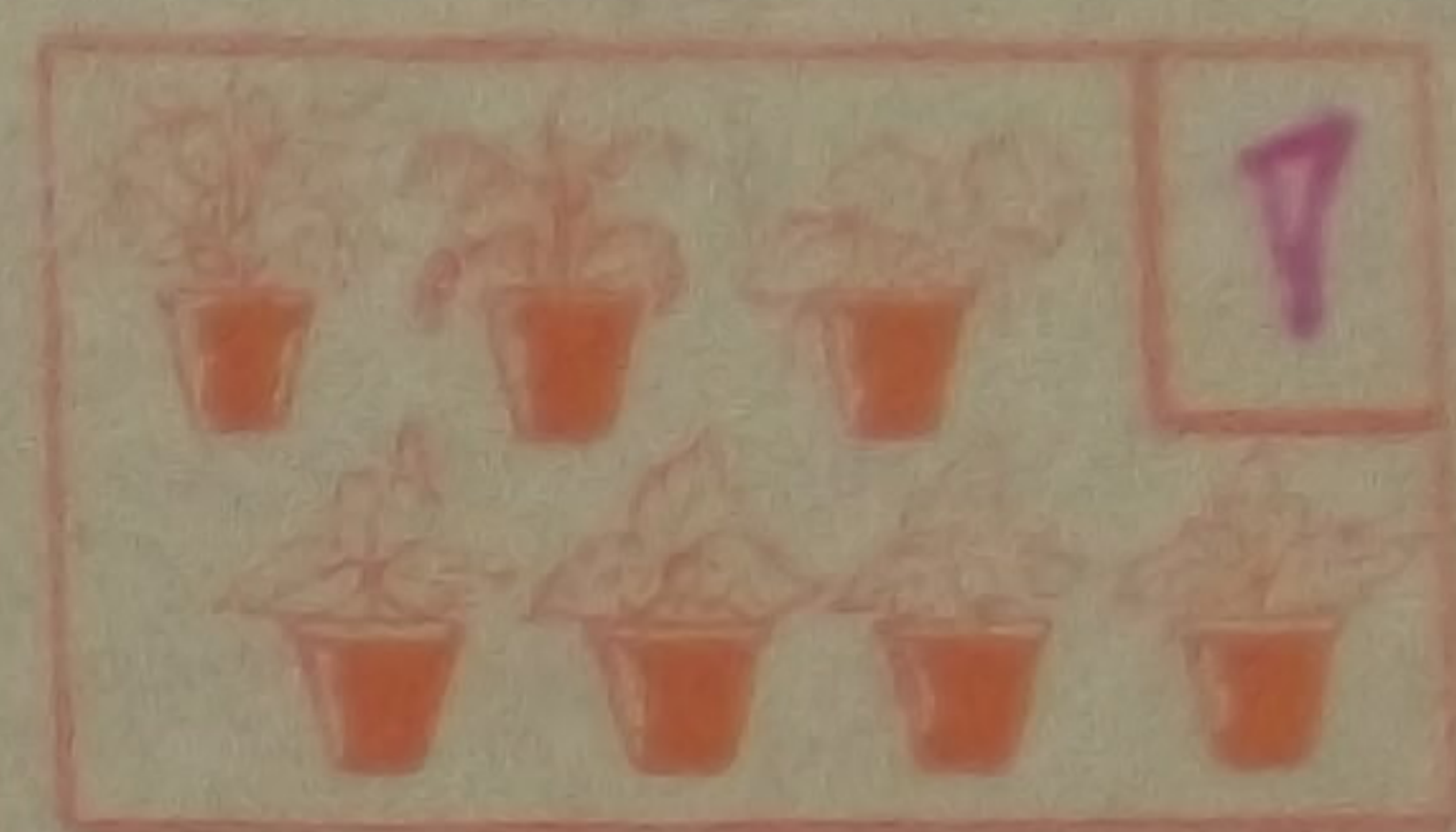
9

Recorte os números à direita e coleione.

Jogos que facilitem o aprendizado da representação simbólica dos números, até 9.



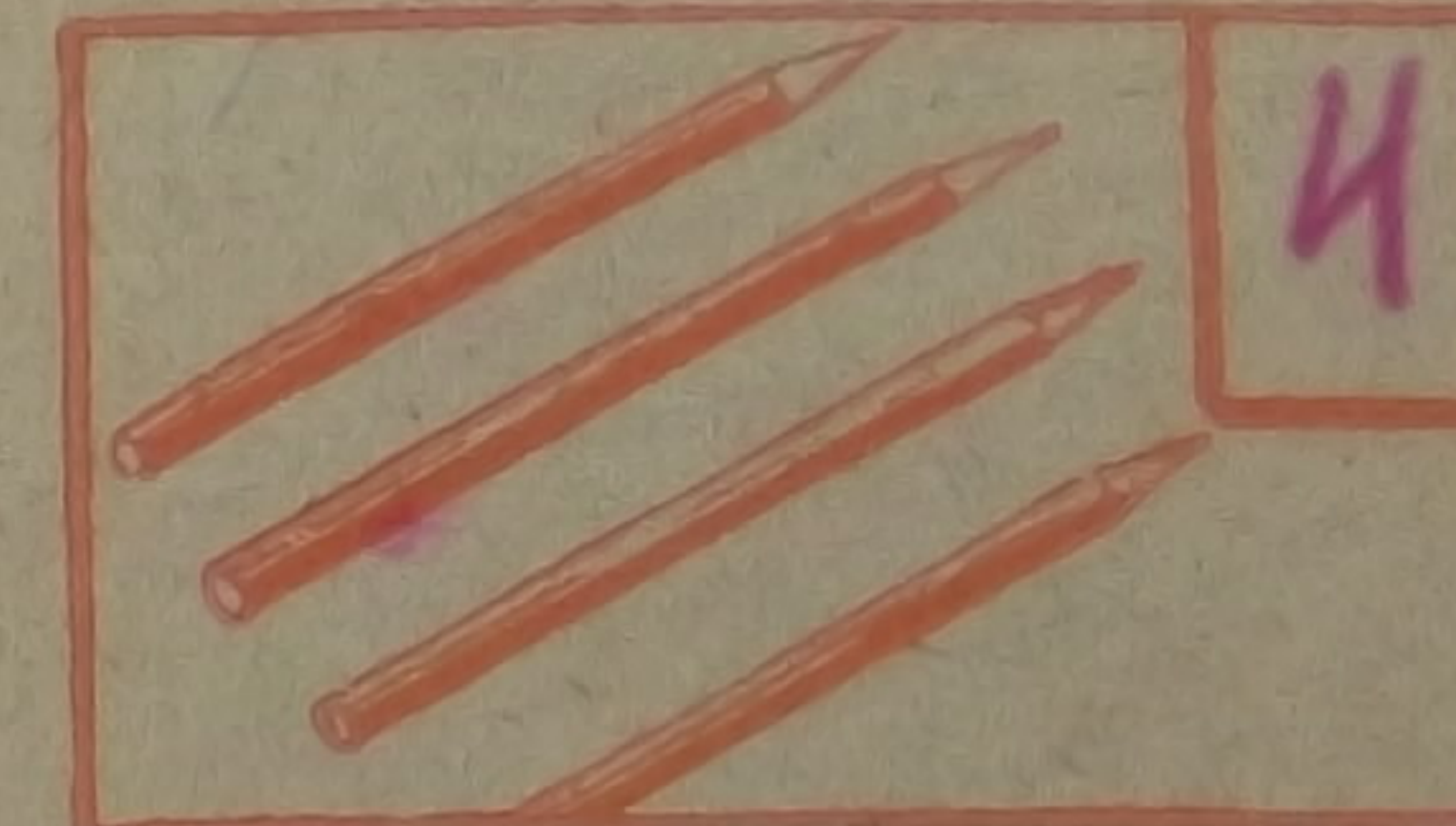
2



7



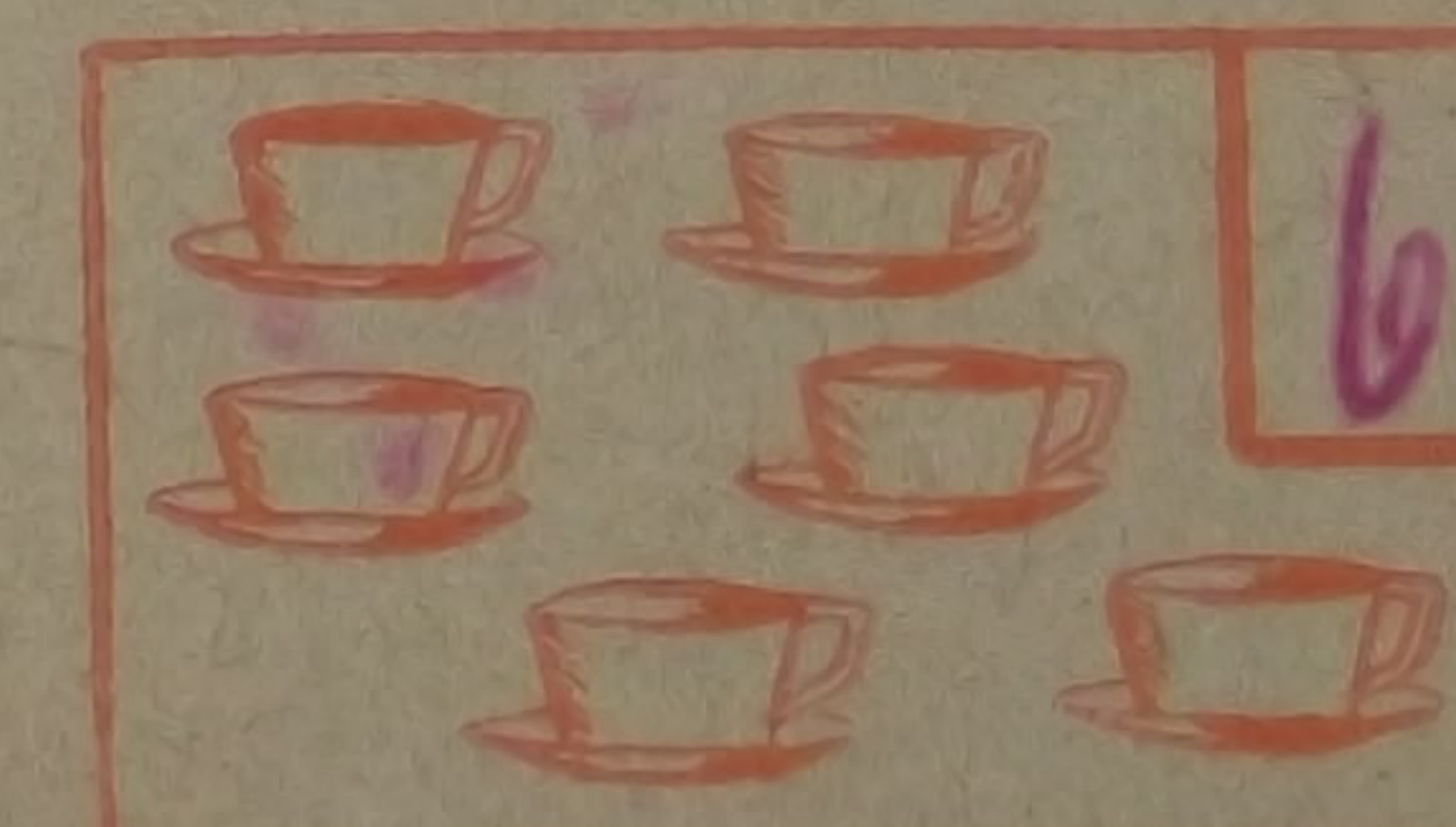
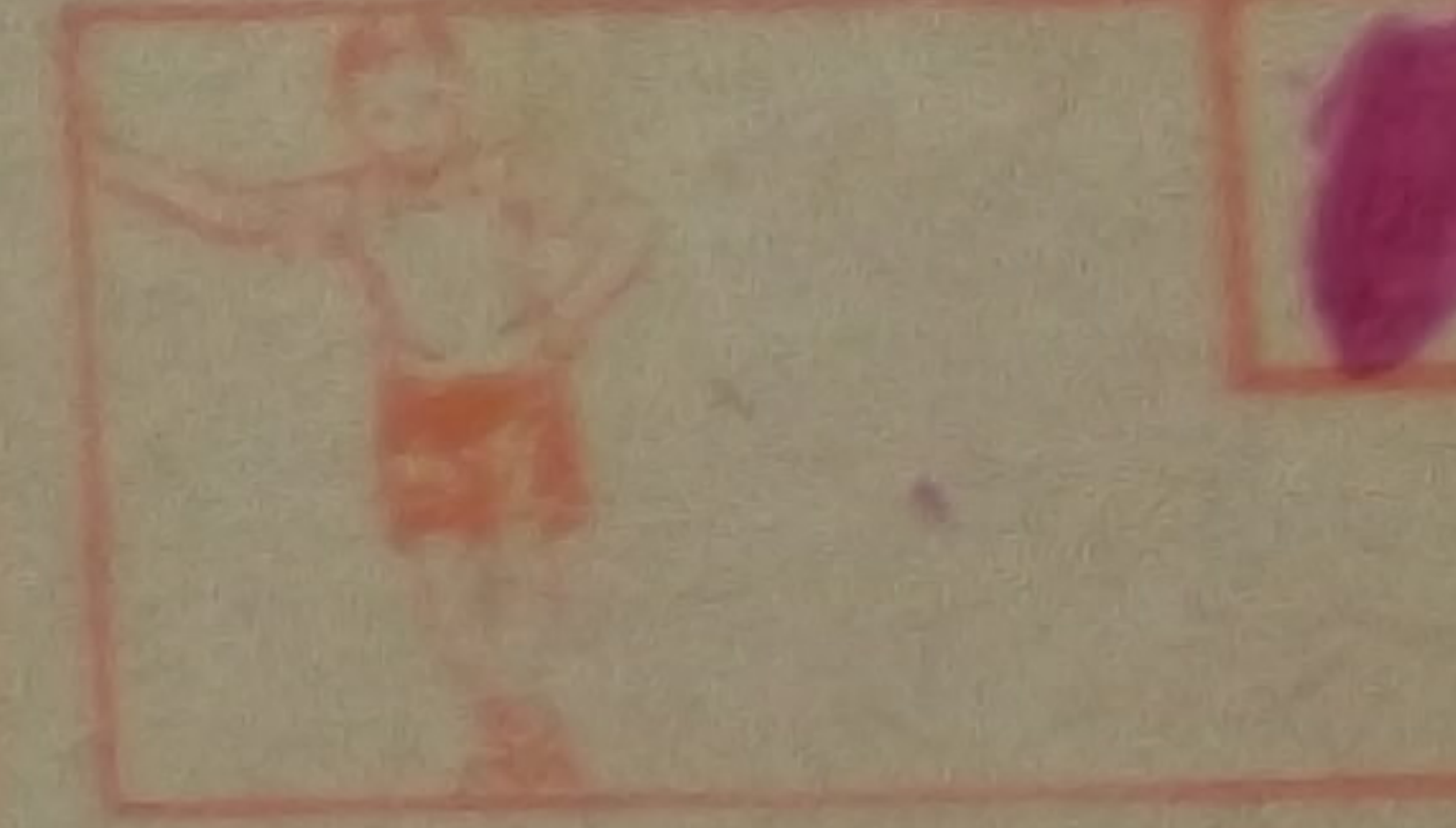
2



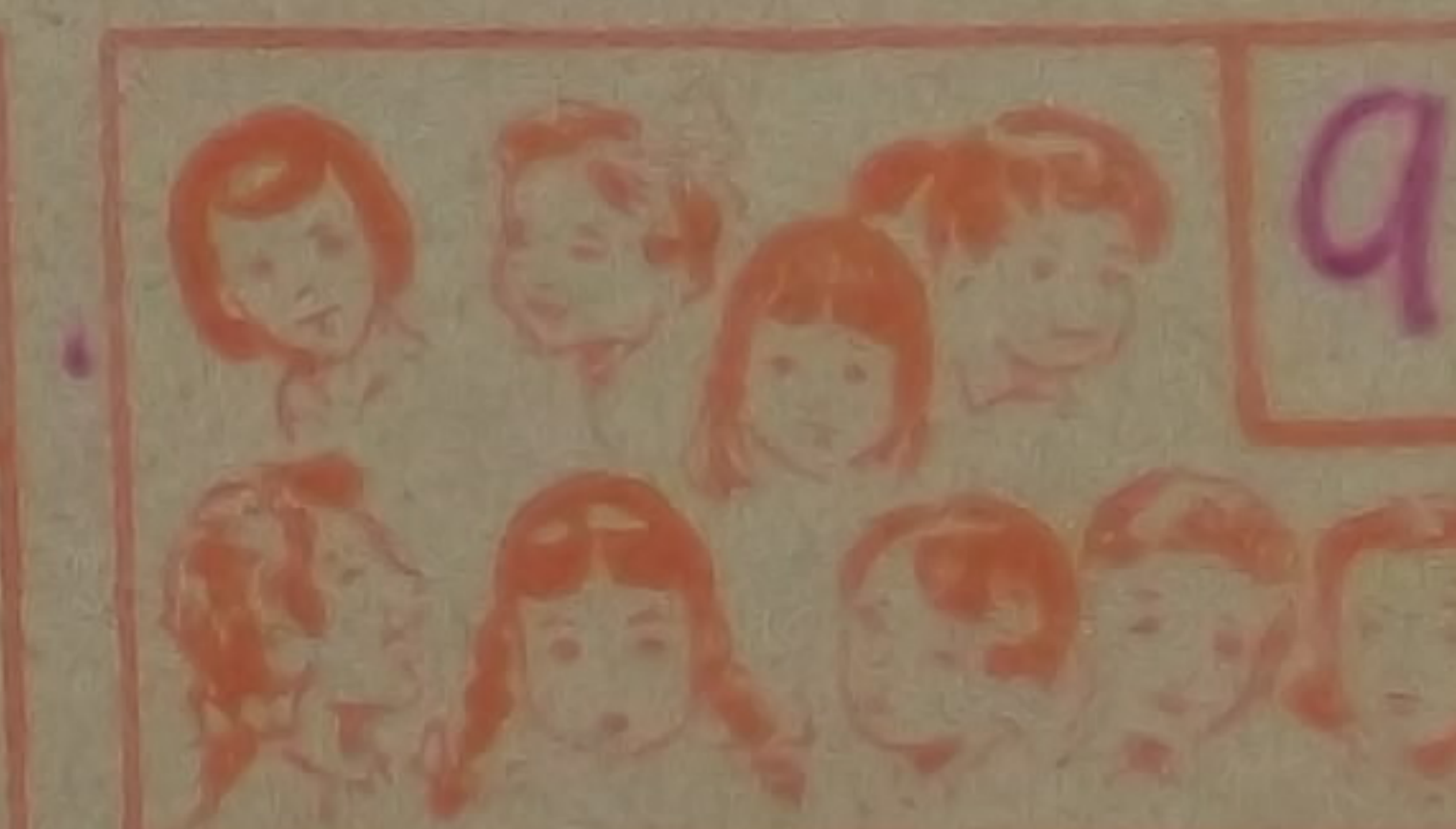
4



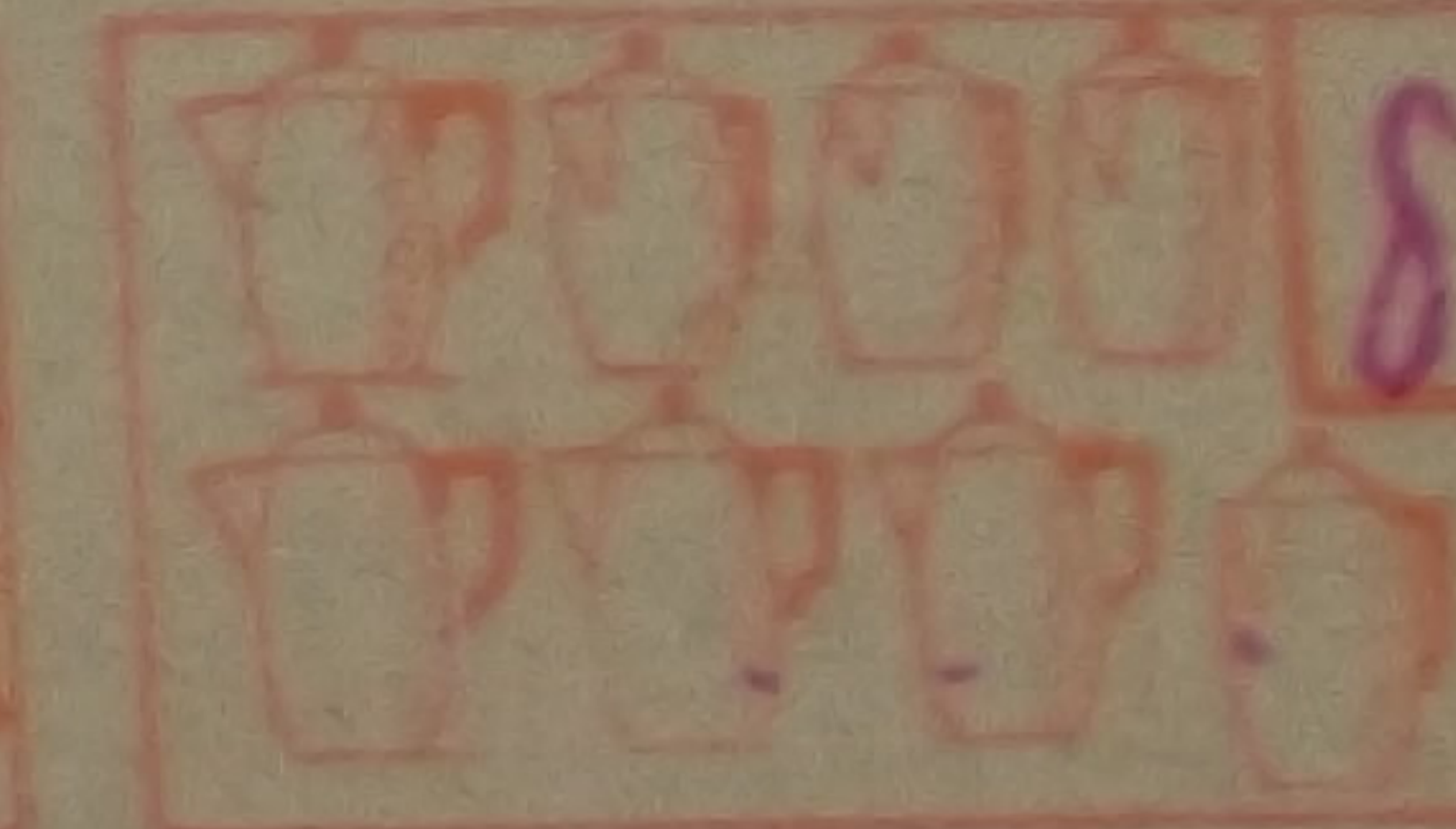
5



6



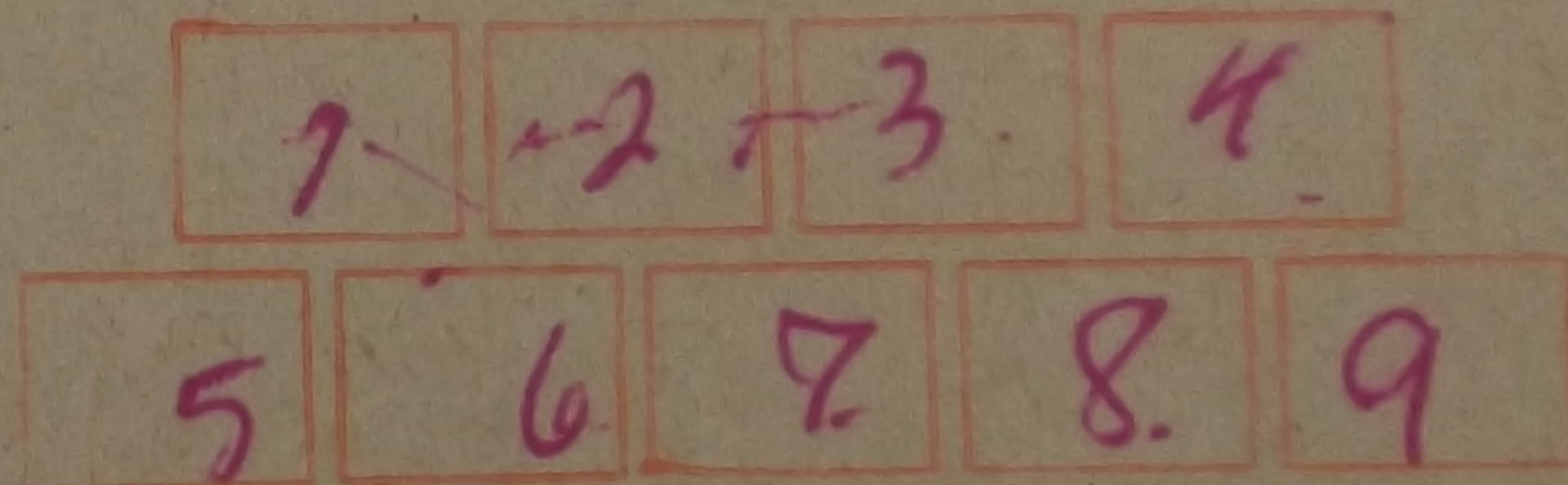
9



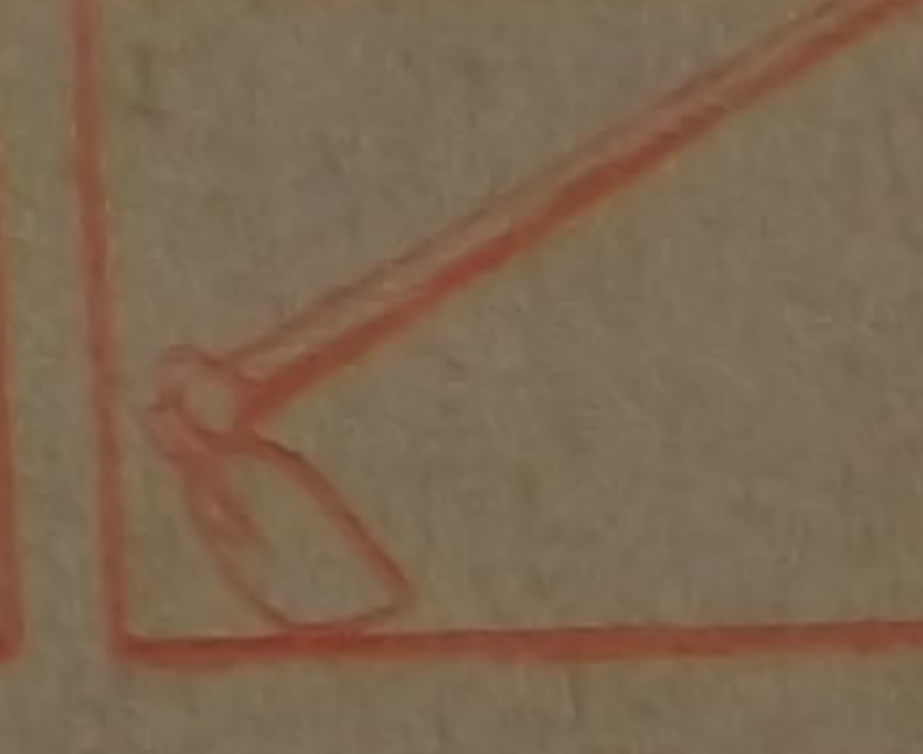
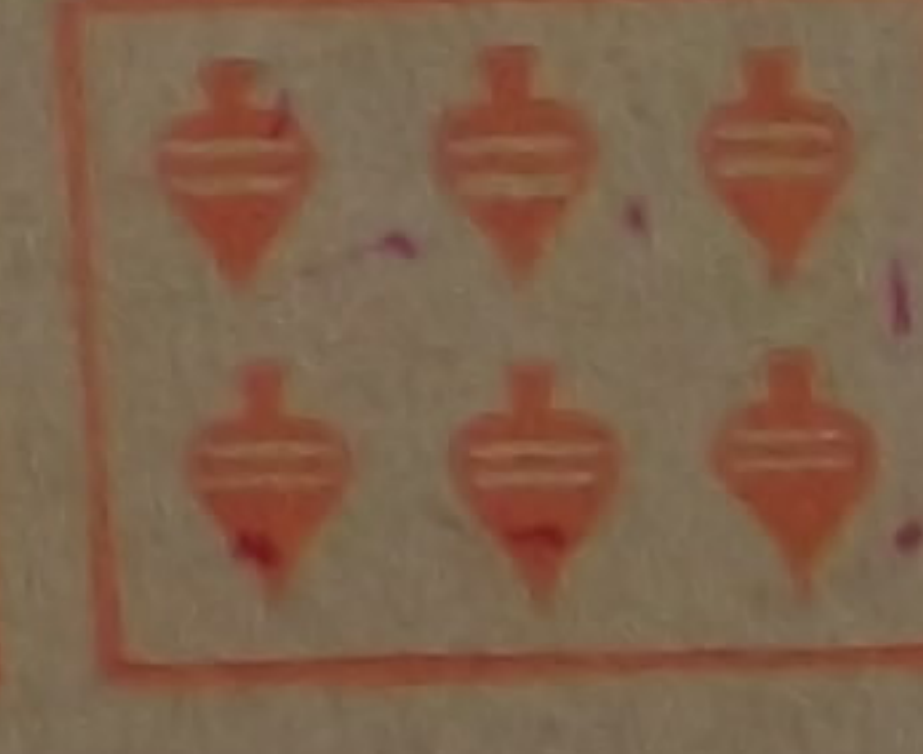
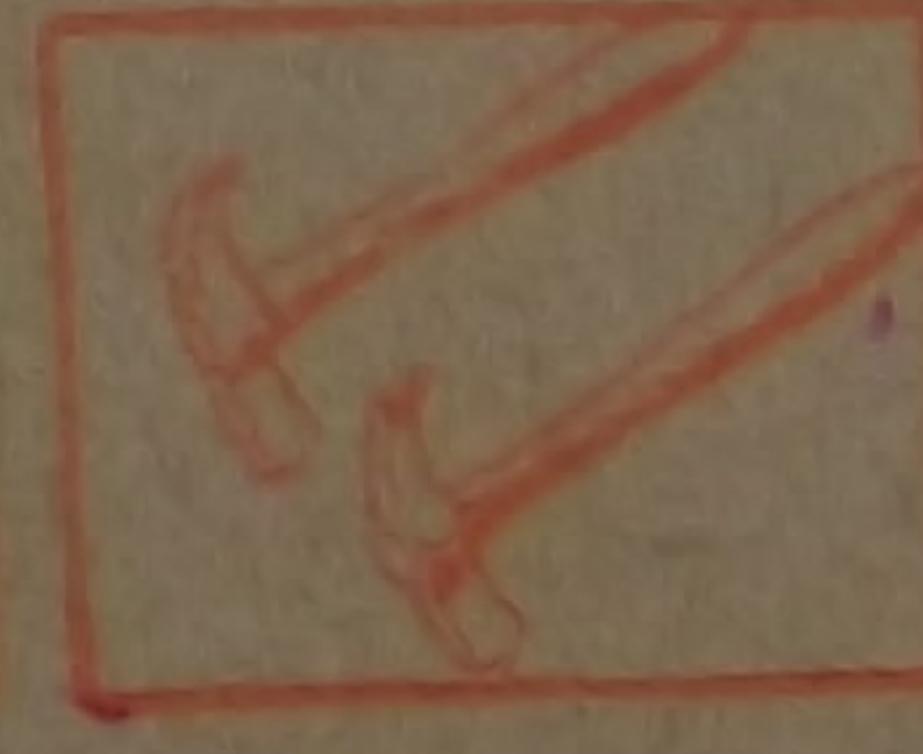
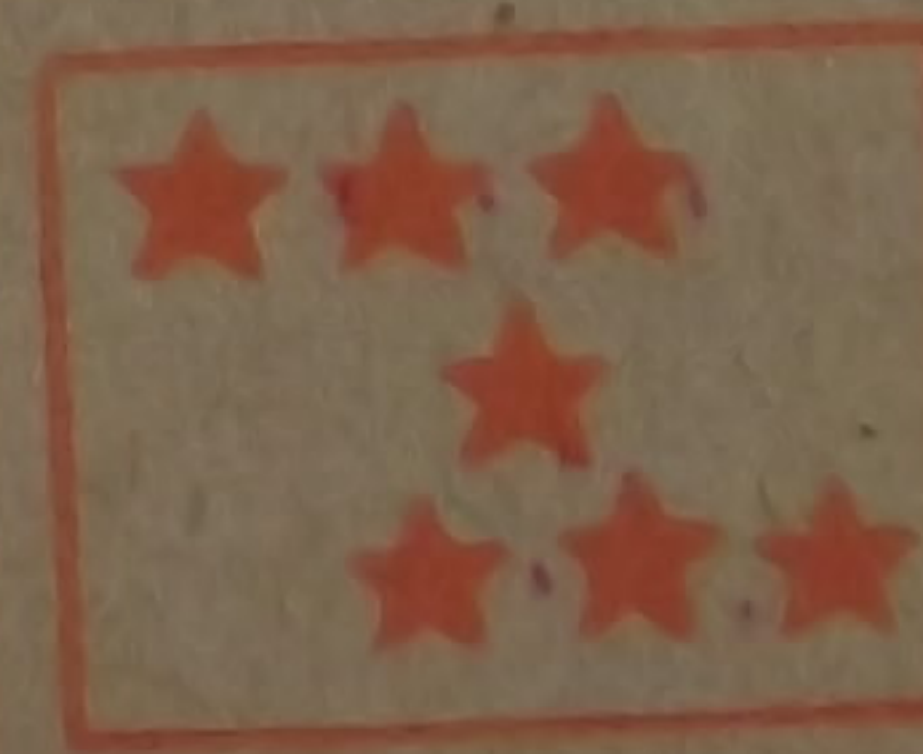
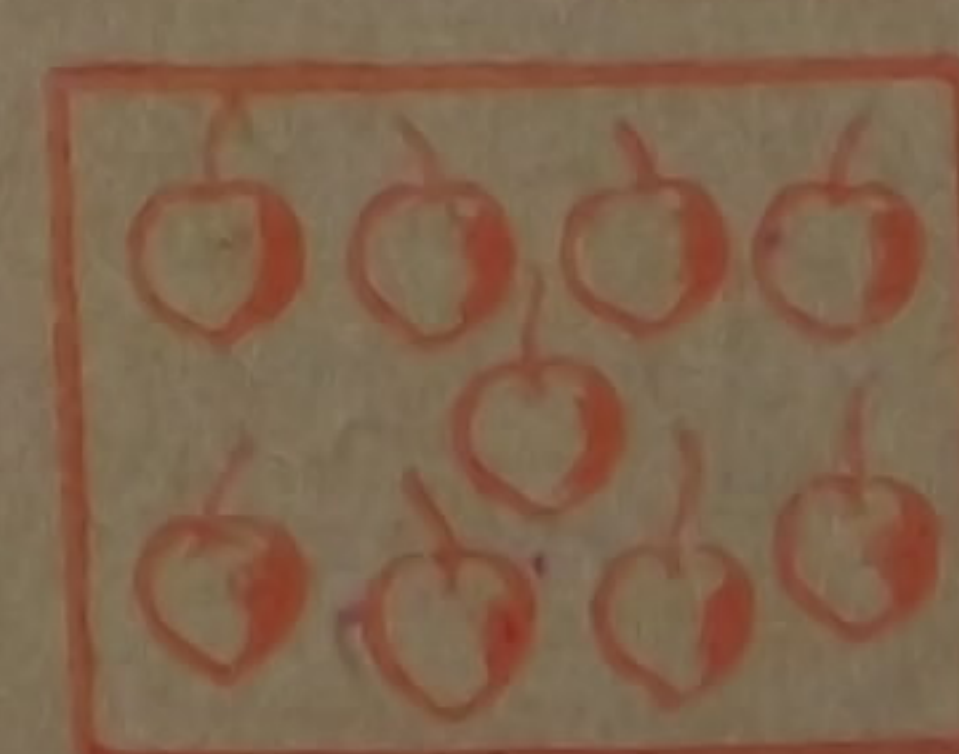
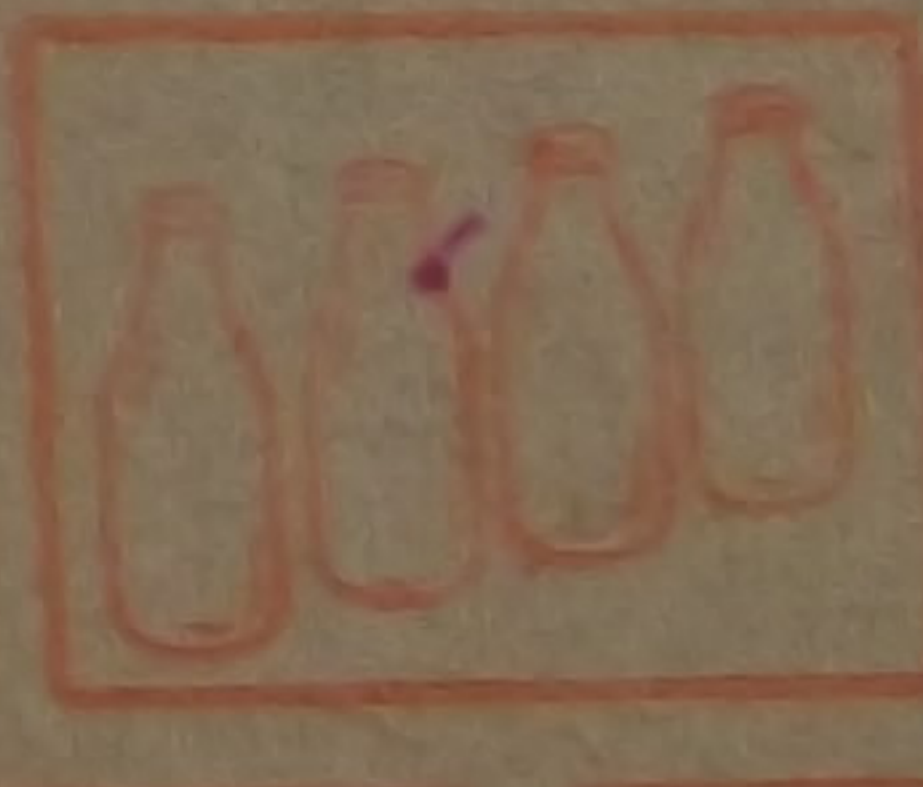
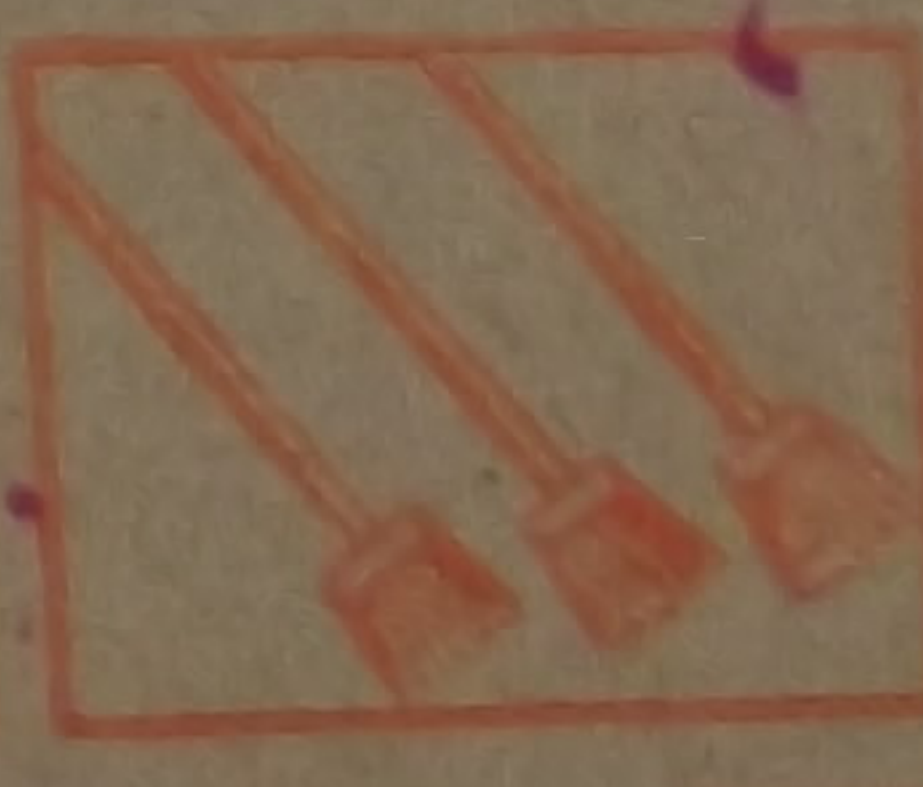
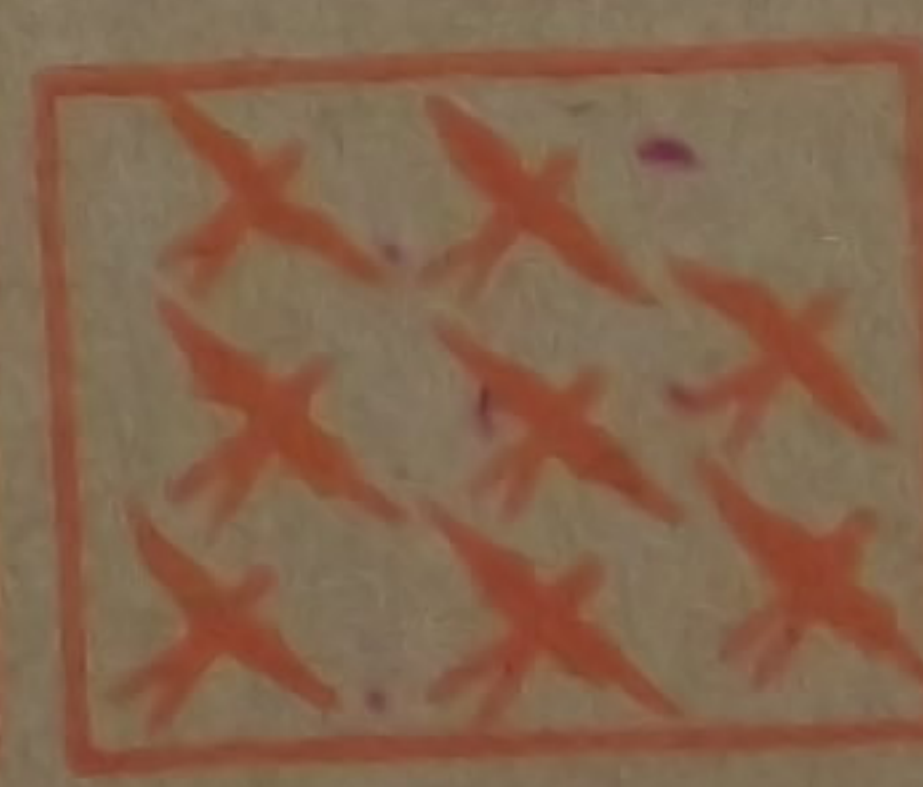
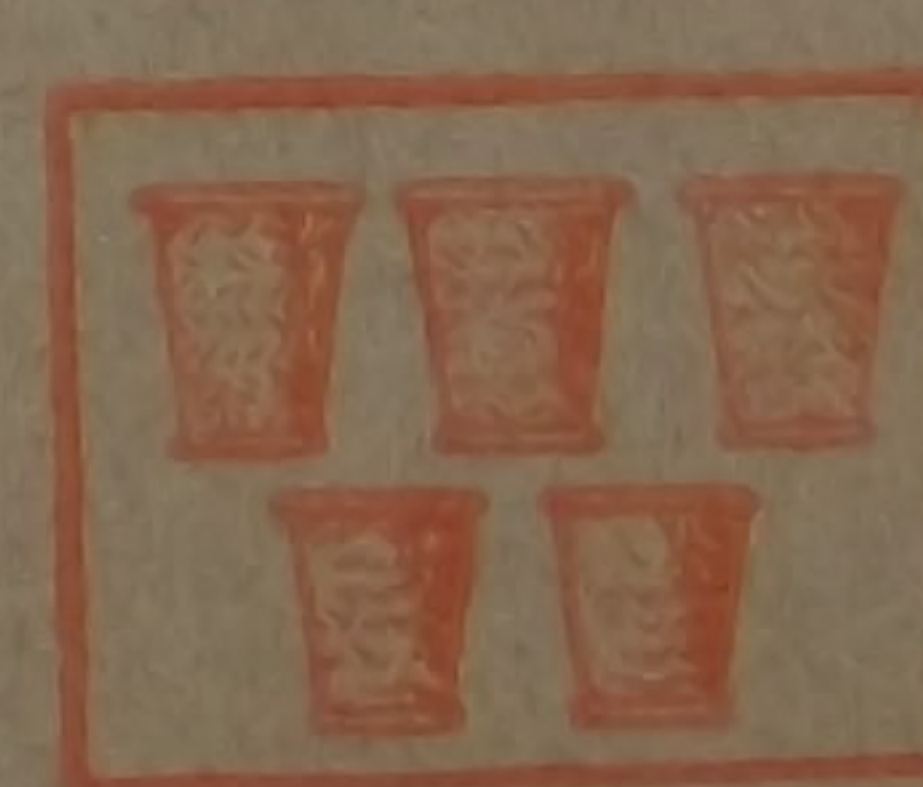
8

Coloque ao lado o número de figuras de cada quadrinho.

Escreva nos quadrinhos abaixo os números de 1 a 9:



Diga o número de figuras dos quadrinhos:





### 3 - Noção de zero - 0



José tem 1 lápis.  
Maria tem zero. 0.



O 1.º prato está vazio. 0.  
O 2.º prato está cheio.



A 1.ª gaiola está vazia. 0.  
A 2.ª tem um pássaro.

### 4 - Estudo dos números - Composição dos números de 1 a 9

O número 1



Um pião



Uma estrela



O sol



uma bola preta

1

O número 2.

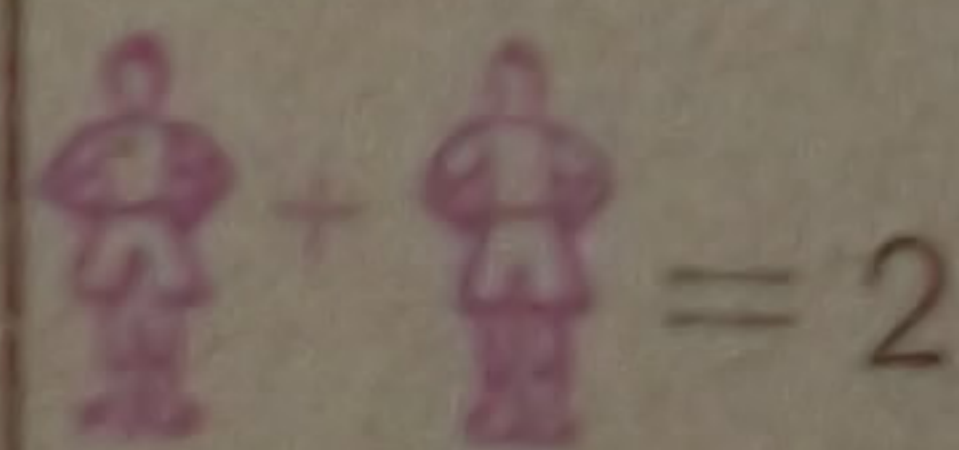


Dois sapatos



Os olhos

+ mais  
- menos  
= igual



$1 + 1 = 2$

2

O número 3.



o trevo

\*\*\*

Três  
estrelas

\*\*\*+\* = 3  
0+0+0 = 3

= 3

\*\*\*+\* = 3

2+1 = 3

\*+\*\*\* = 3

1+2 = 3

1.º - Primeiro

2.º - Segundo

3.º - Terceiro.

\*\*\*-\*=1

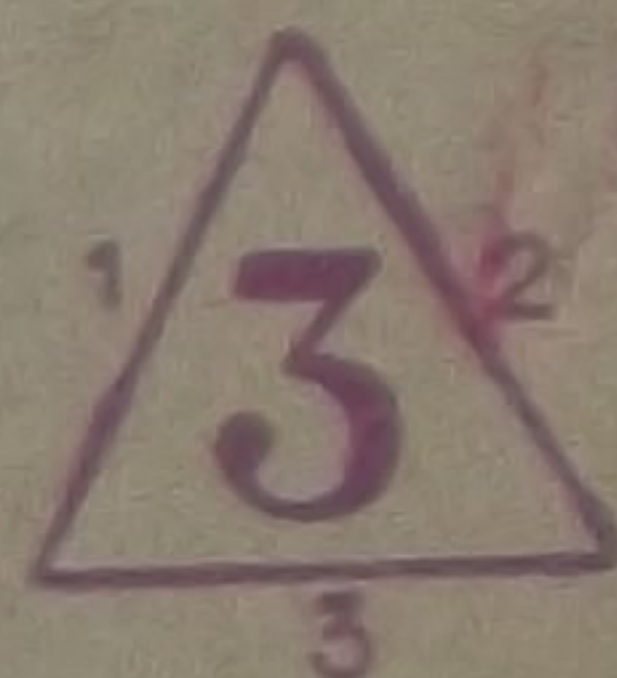
2-1=1

\*\*\*-\*\*=2

3-1=2

\*\*\*-\*=1

3-2=1



O número 4.

0+000 = 4

1+3 = 4

0+0+0+0 = 4

00+00 = 4

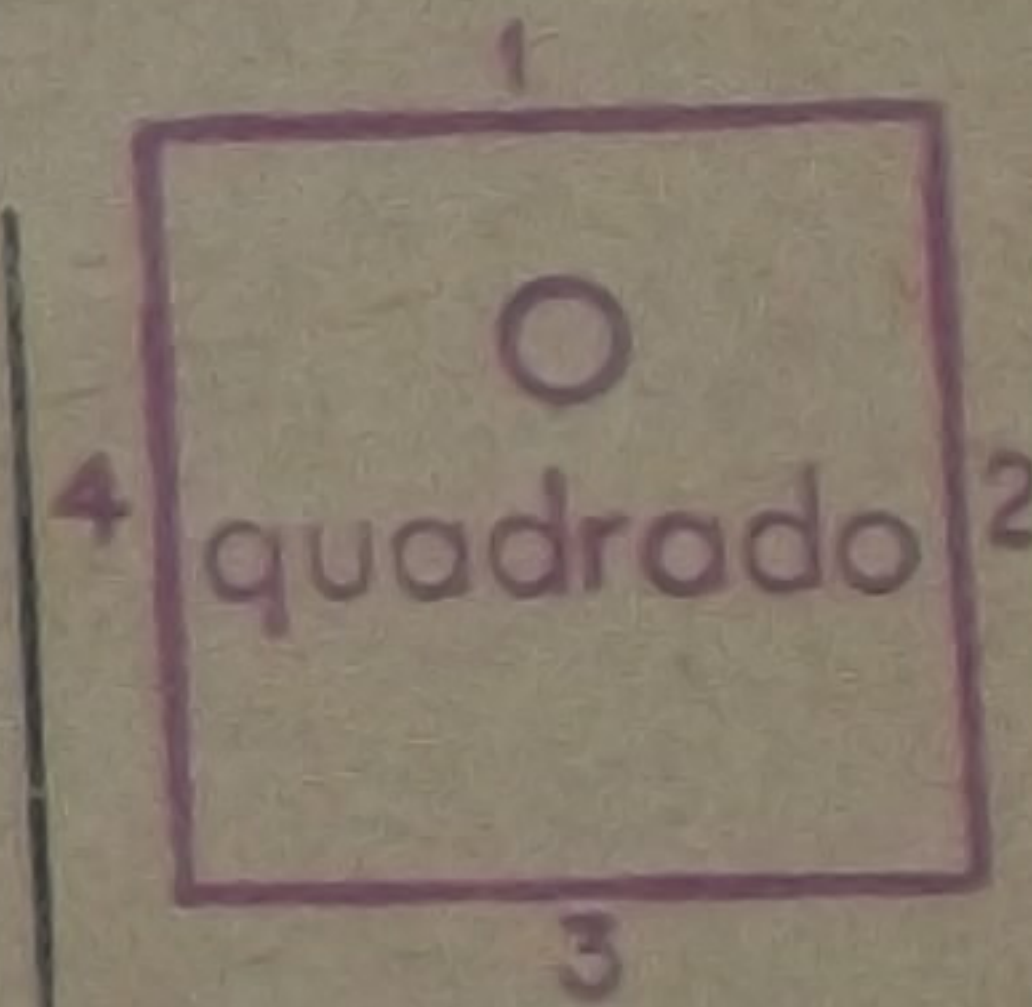
2+2 = 4

1+1+1+1 = 4

000+0 = 4

3+1 = 4

4=1+1+1+1



0000-0 = 0000

4-1 = 3

0000-00 = 00

4-2 = 2

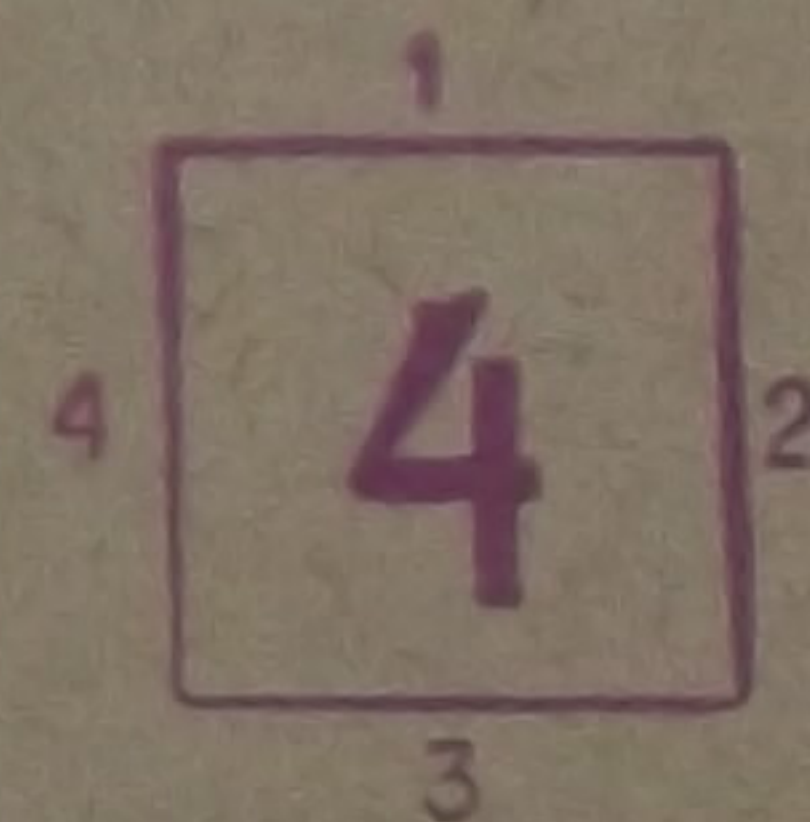
0000-000 = 0

4-3 = 1

Quantos pés tem a mesa?

Quantas rodas tem o automóvel?

Quantas patas tem o cavalo?



O número 5.

0+0+0+0+0 = 5

1+1+1+1+1 = 5

0+0+0+0+0 = 5

2+2+1 = 5

0+0+0+0+0 = 5

2+3 = 5

0+0+0+0+0 = 5

4+1 = 5

0+0+0+0+0 = 5

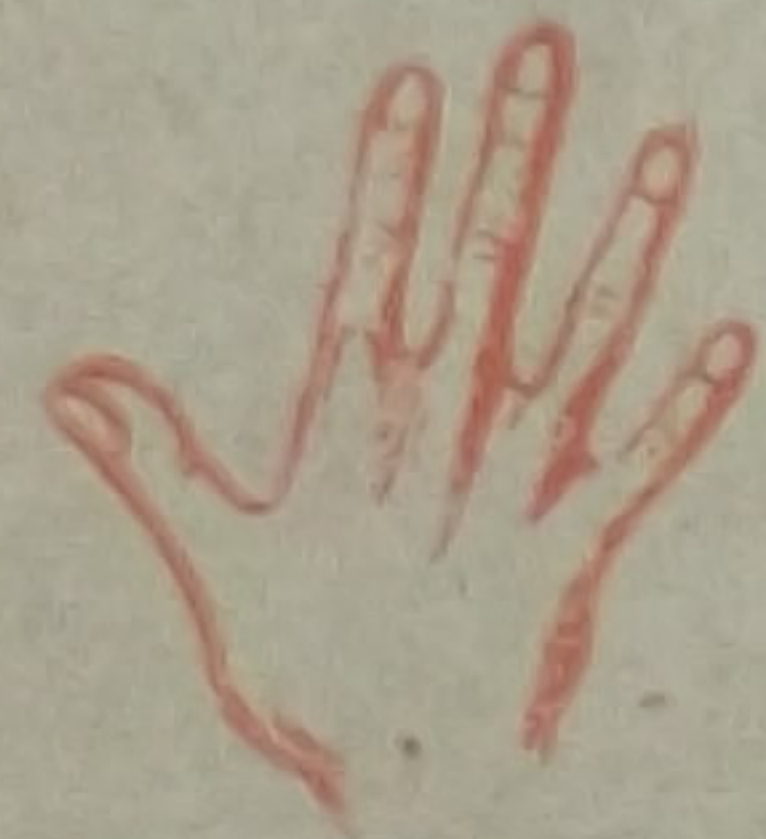
3+2 = 5

0+0+0+0+0 = 5

1+4 = 5

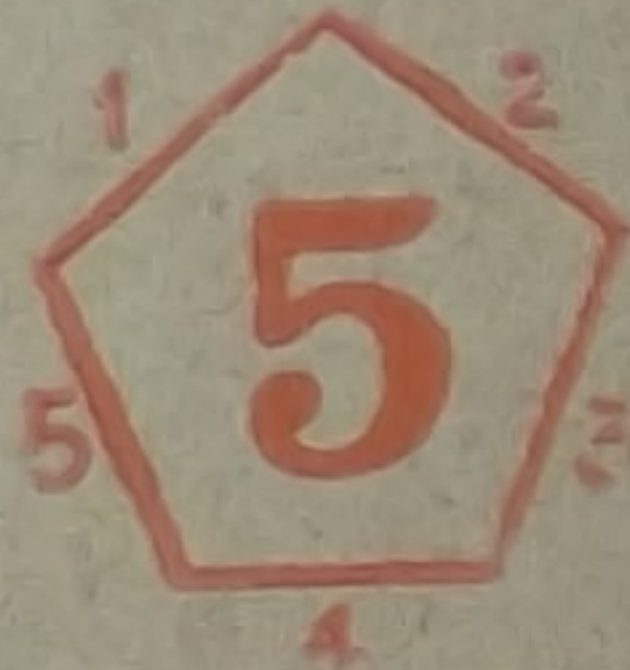


A mão



Quantos dedos tem a mão?  
Quantos dedos tem um pé?  
Quantas espigas tem a mão de milho?

$5 - 1 = 4$	$5 - 3 = 2$	$5 - 5 = 0$
$5 - 2 = 3$	$5 - 4 = 1$	$5 - 0 = 5$



4.º - Quarto      5.º - Quinto.



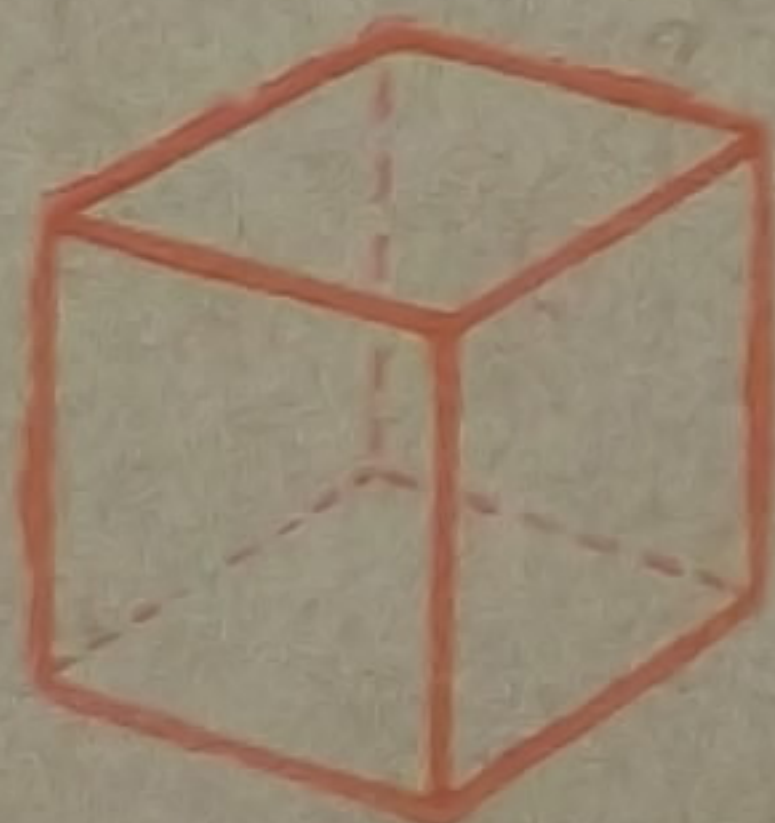
O 4.º dia da semana é 4.ª feira.  
A 4.ª aluna da fila é Maria.  
O 4.º mês do ano é abril.



O 5.º mês do ano é maio.  
O 5.º dia da semana é 5.ª feira.  
O 5.º aluno da fila é José.



O número 6.



O cubo.



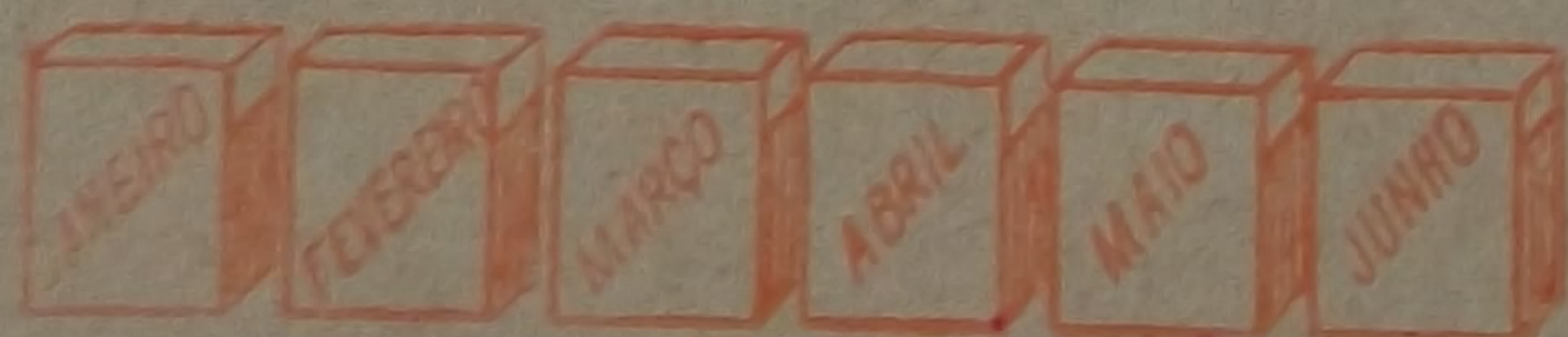
### EXERCÍCIOS DE OBSERVAÇÃO

Quantas pernas tem a abelha?

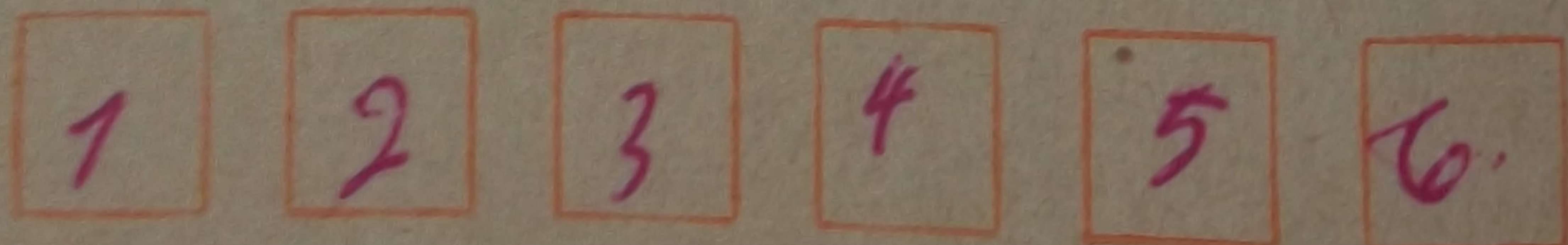
A mosca, a formiga, o besouro e a cigarra também têm 6 pernas.

Meia dúzia de ovos são 6 ovos.

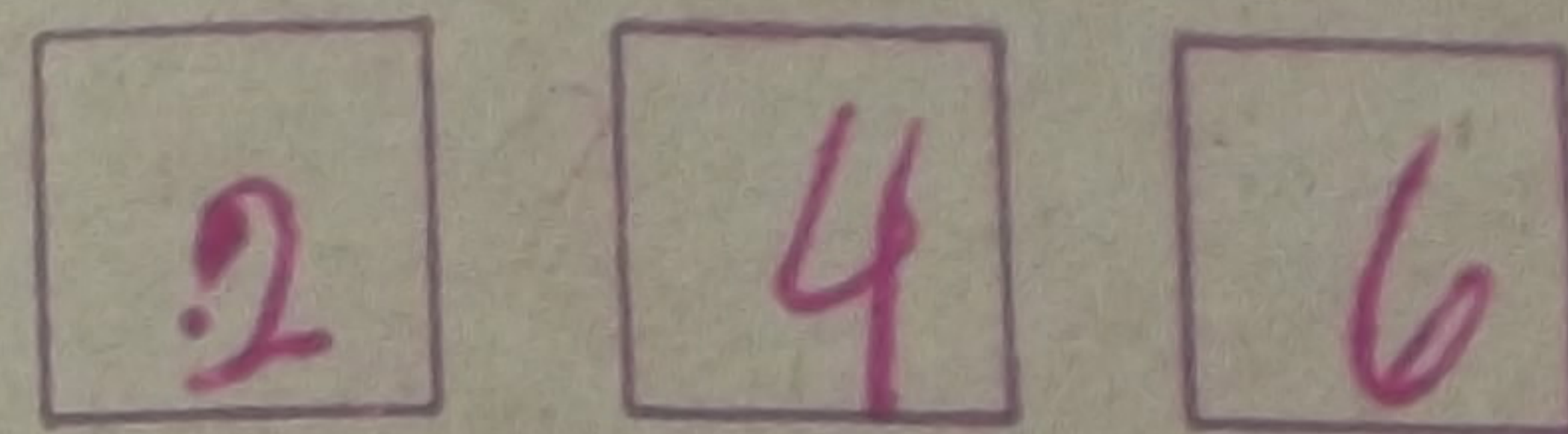
Um semestre são 6 meses.



Escreva de 1 a 6, nos quadrinhos abaixo:



Agora, de 2 em 2:



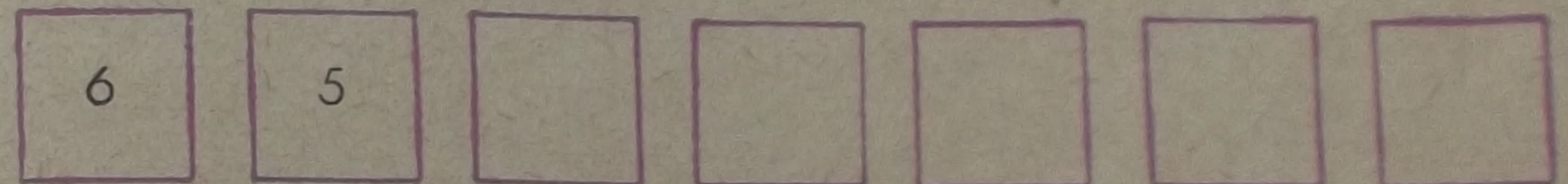
$$3 \times 2 = 6$$

Agora, de 3 em 3:



$$2 \times 3 = 6$$

Agora, de 6 a 0:



Soma e subtração com o 6:

$$1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 6$$

$$1 + 1 + 1 + 1 + 2 = 6$$

$$1 + 1 + 1 + 3 = 6$$

$$1 + 1 + 4 = 6$$

$$1 + 5 = 6$$

$$2 + 2 + 2 = 6$$

$$2 + 4 = 6$$

$$3 + 3 = 6$$

$$4 + 2 = 6$$

$$5 + 1 = 6$$

$$6 - 5 = 1$$

$$6 - 4 = 2$$

$$6 - 3 = 3$$

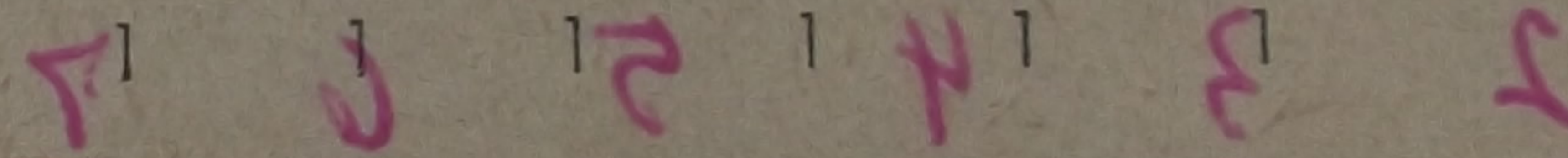
$$6 - 2 = 4$$

$$6 - 1 = 5$$

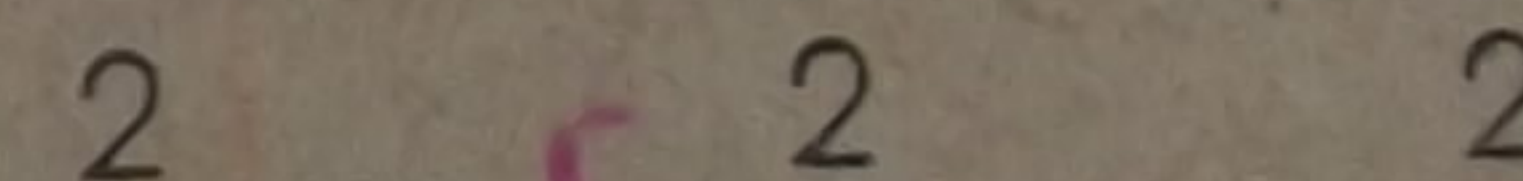
Repetir e repartir:



$$6 \times 1 = 6$$



$$3 \times 2 = 6$$



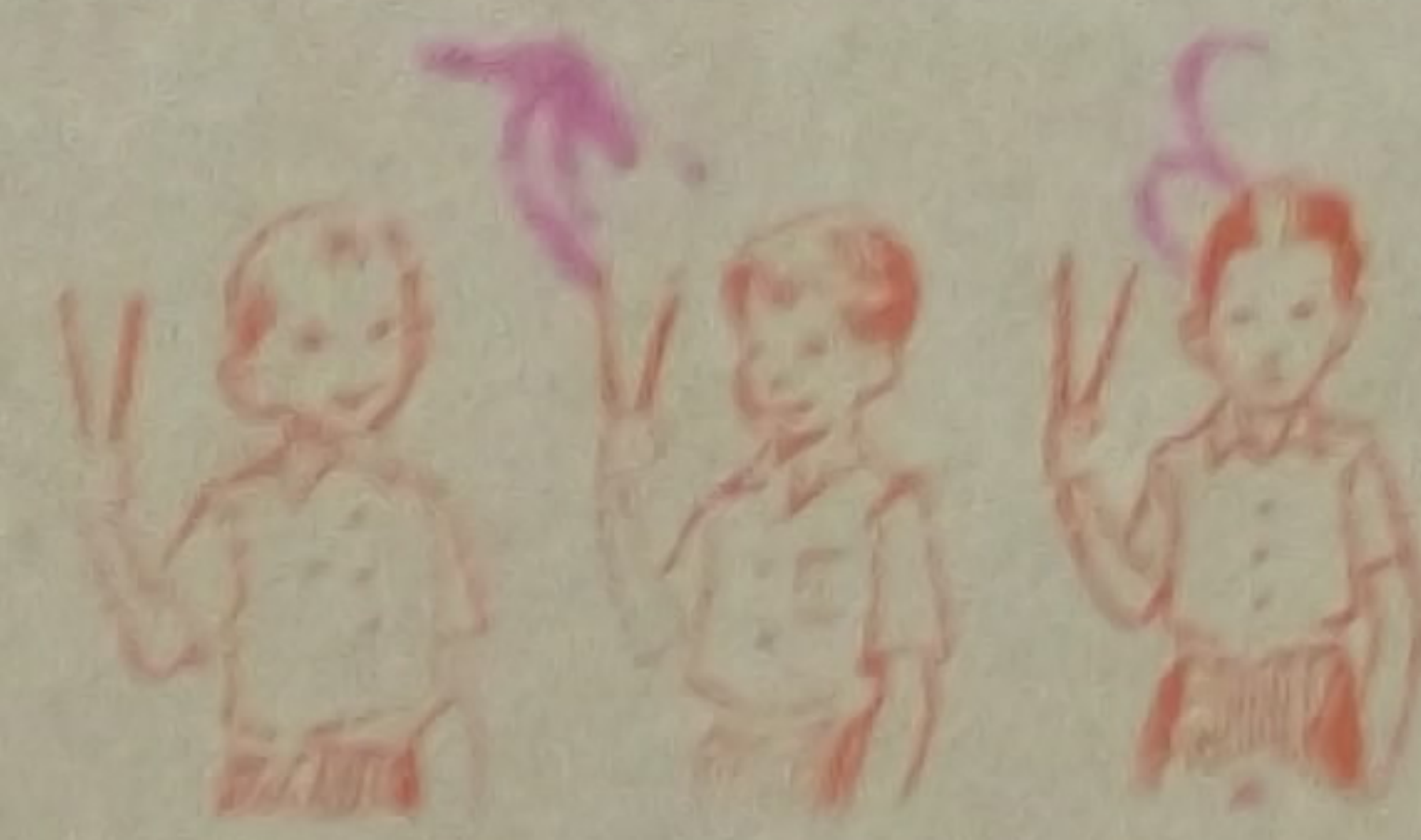
José tinha 6 lápis para dar a Ana e Maria. Vêta quantos lápis recebeu cada uma.

$$6 \div 2 = 3$$

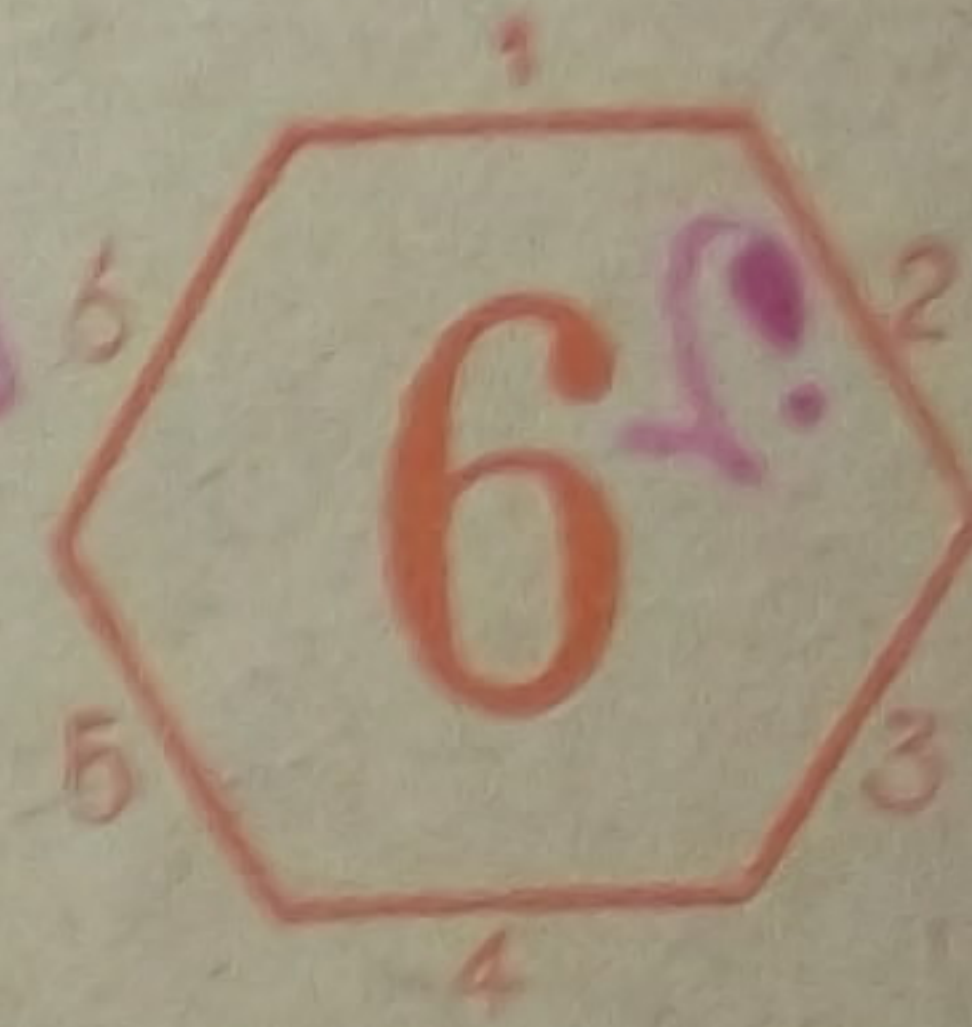




Lili tinha 6 lápis para dar a José, Pedro e João.  
Veja quantos lápis recebeu cada um.



$$6 \div 3 = 2$$



6.º — Sexto.

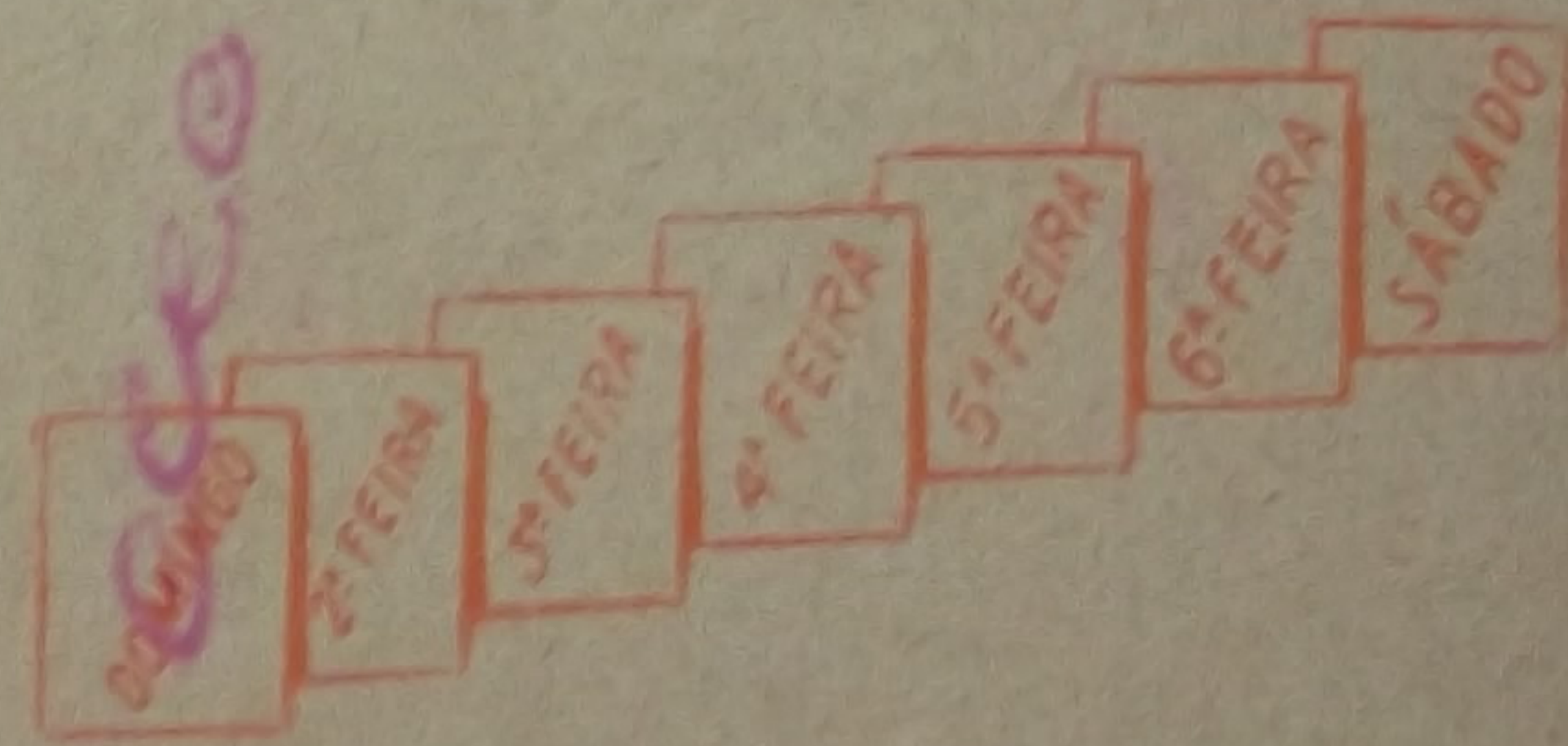
- O 6.º dia da semana é 6.ª feira.
- O 6.º mês do ano é junho.



O número 7.

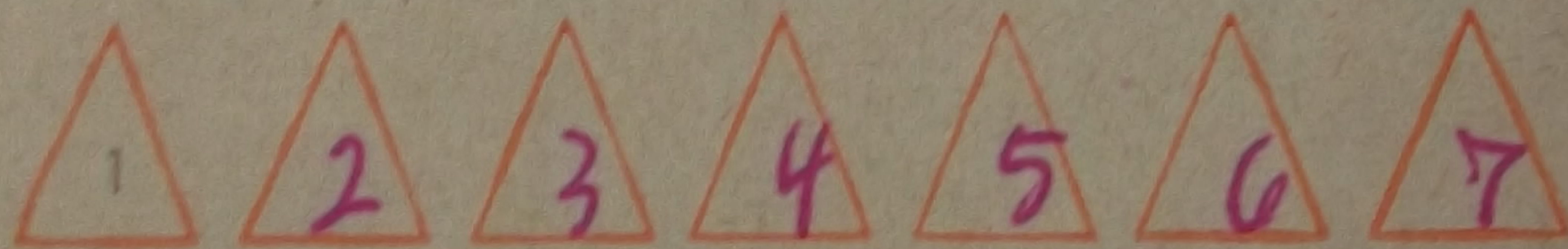


José tem 7 anos.

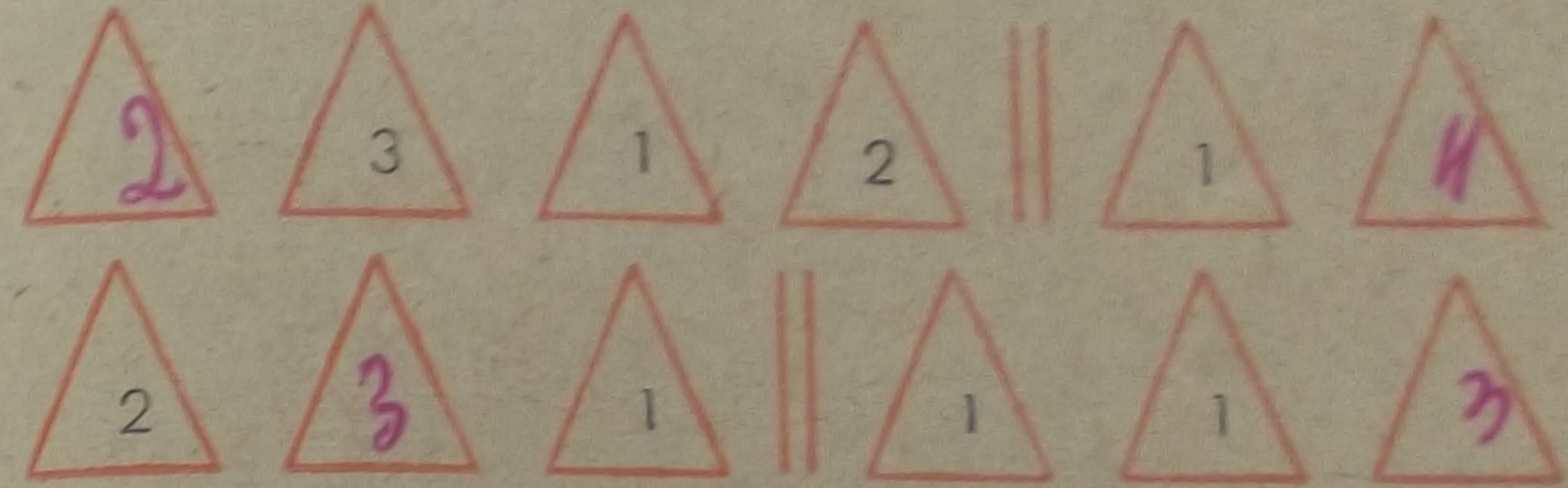
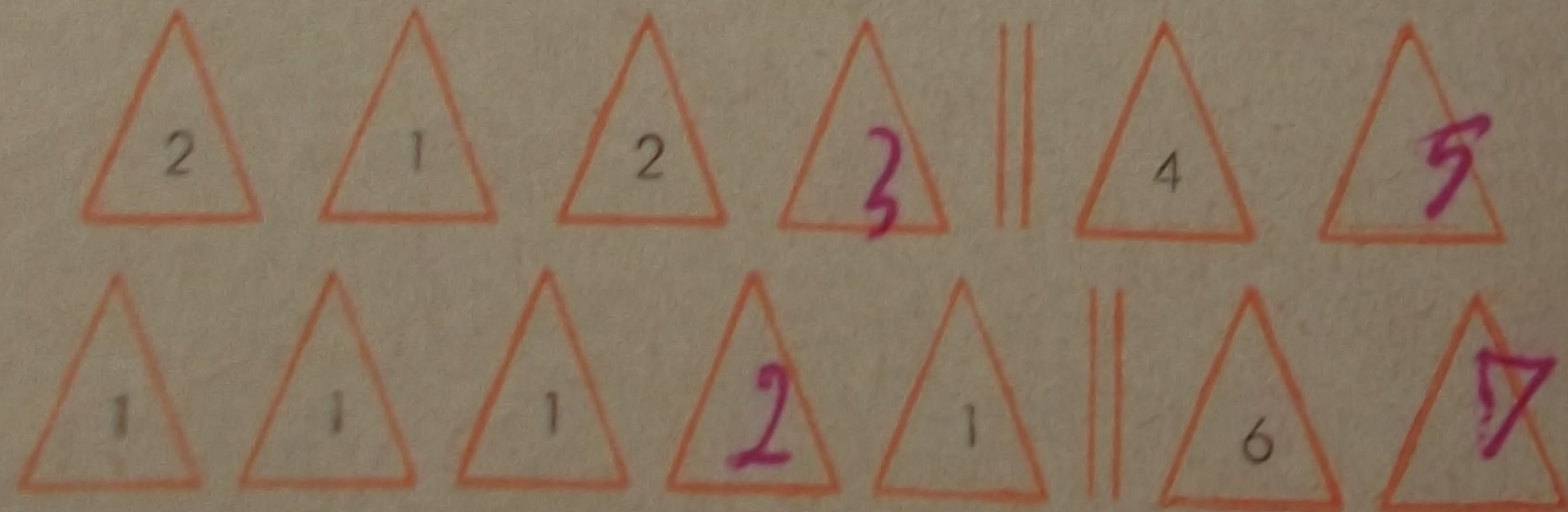


Os dias da semana.

Escreva de 1 em 1 até 7, nos triângulos abaixo:



Escreva, no triângulo vazio, o número que falta para 7:



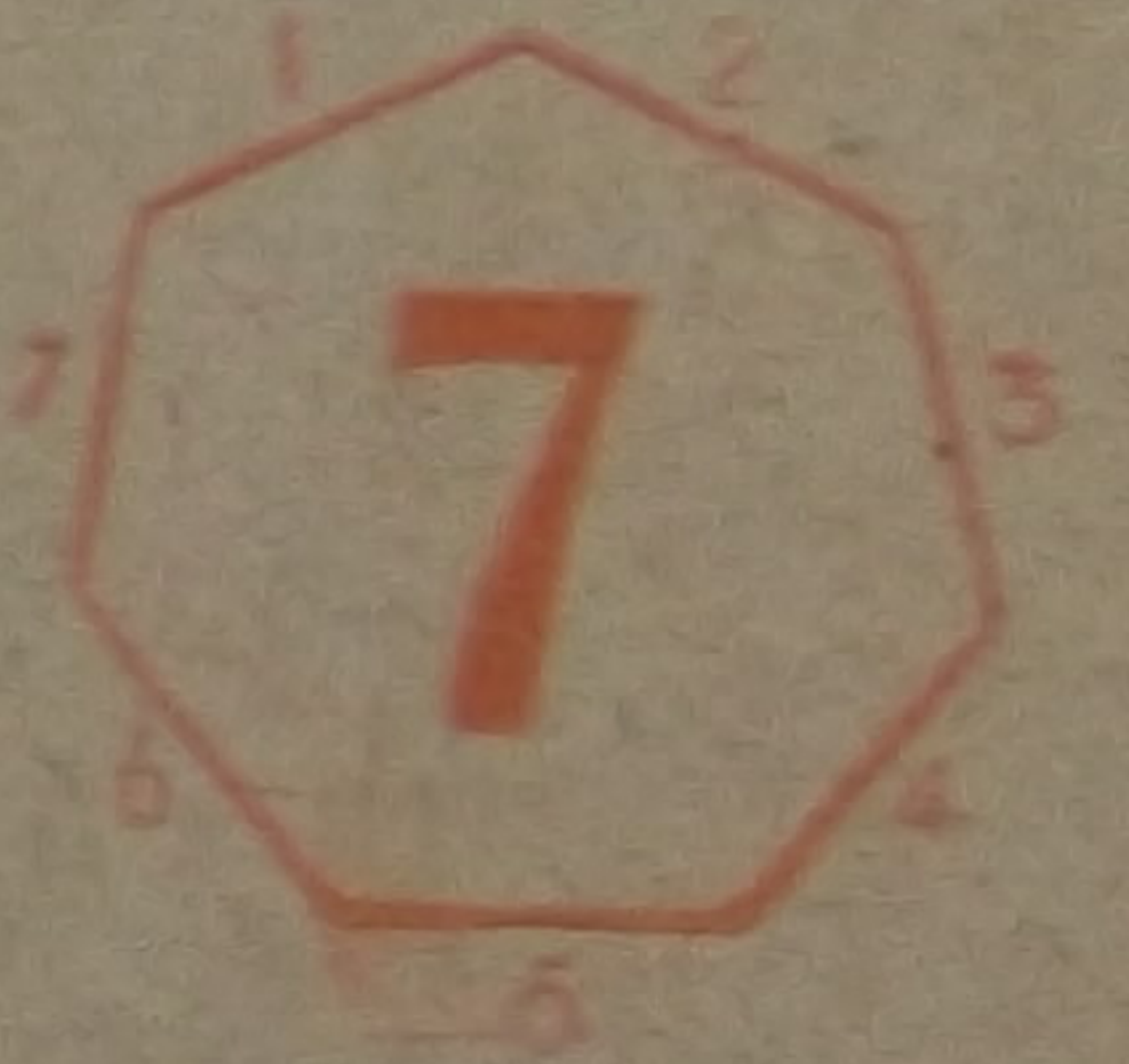
Escreva de 7 a 1:



Subtração:

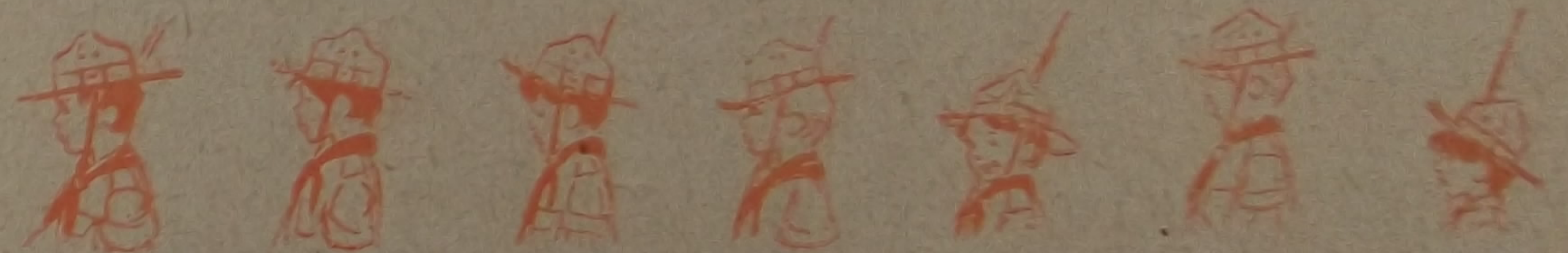
$$7 - 1 = 6 \quad 7 - 4 = 3 \quad 7 - 3 = 4$$

$$7 - 2 = 5 \quad 7 - 5 = 2 \quad 7 - 6 = 1$$



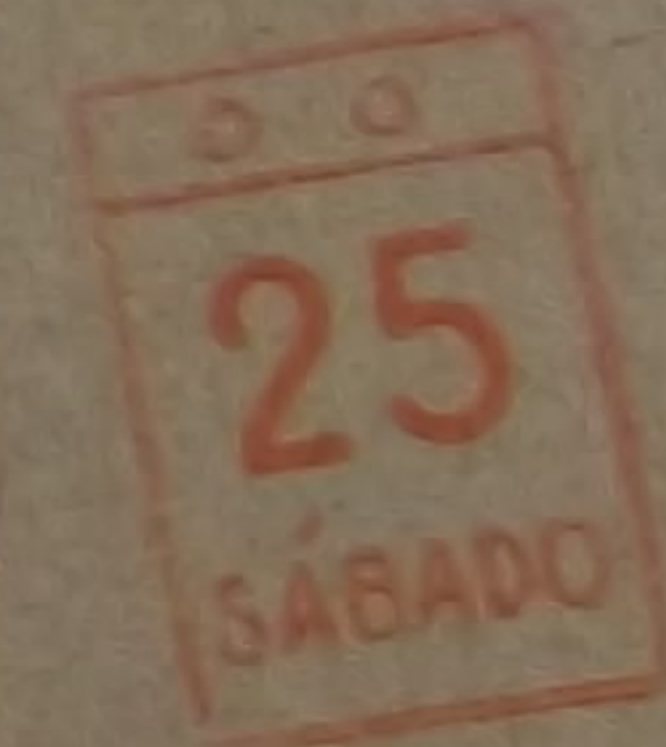
7.º — Sétimo.

O 7.º escoteiro da fila é Mário.

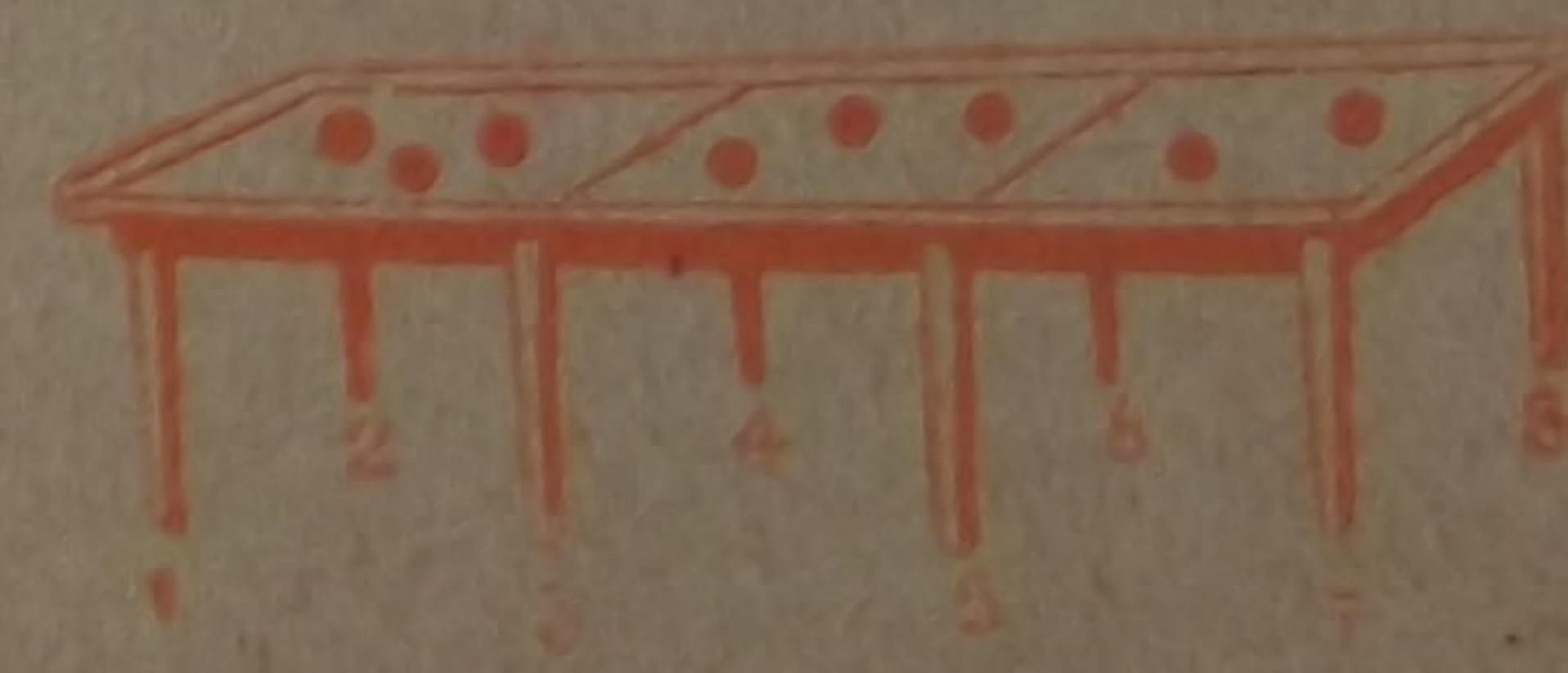


1.º    2.º    3.º    4.º    5.º    6.º    7.º

- O 7.º dia da semana é sábado.
- O 7.º mês do ano é julho.



O número 8.



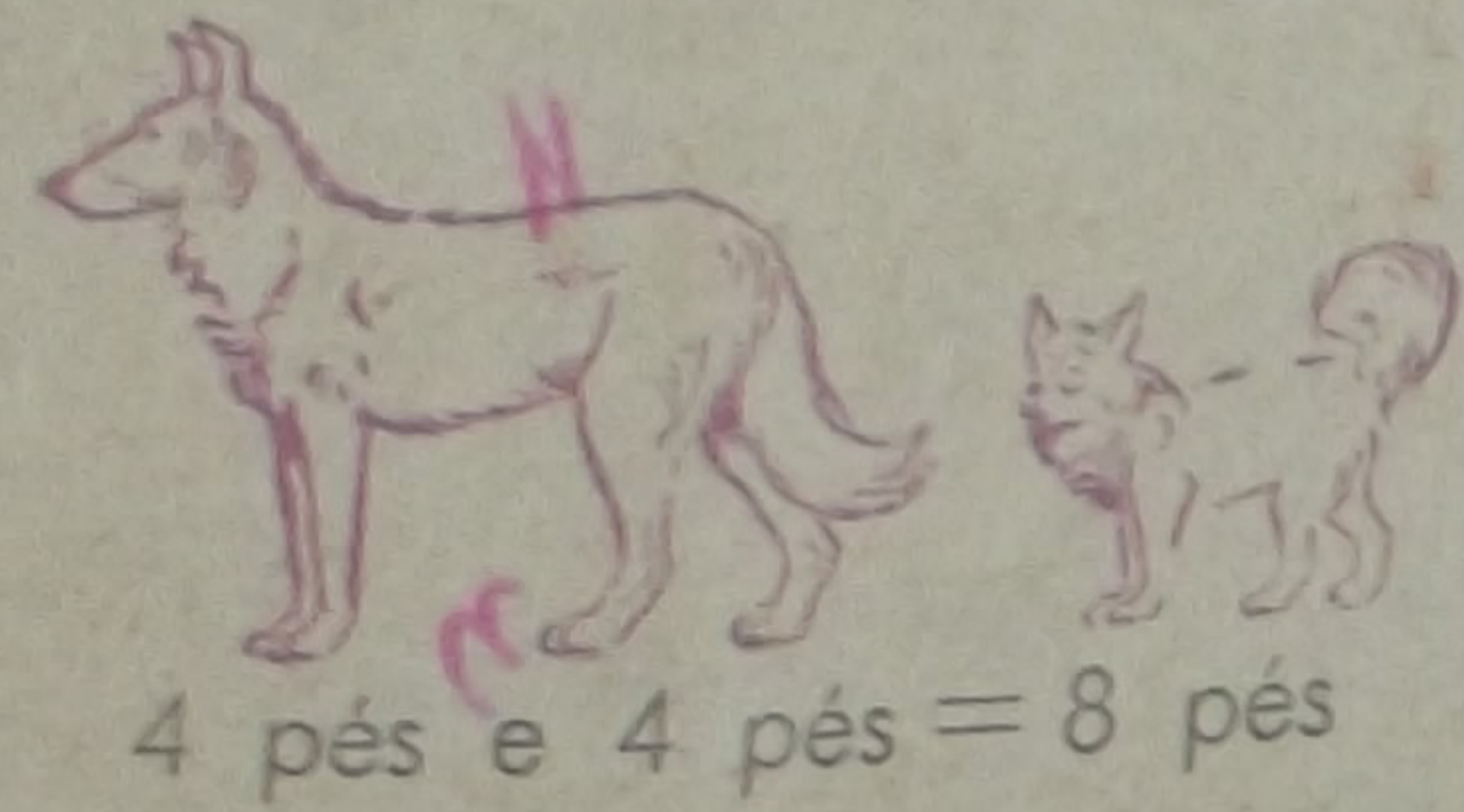
Esta mesa tem 8 pés.



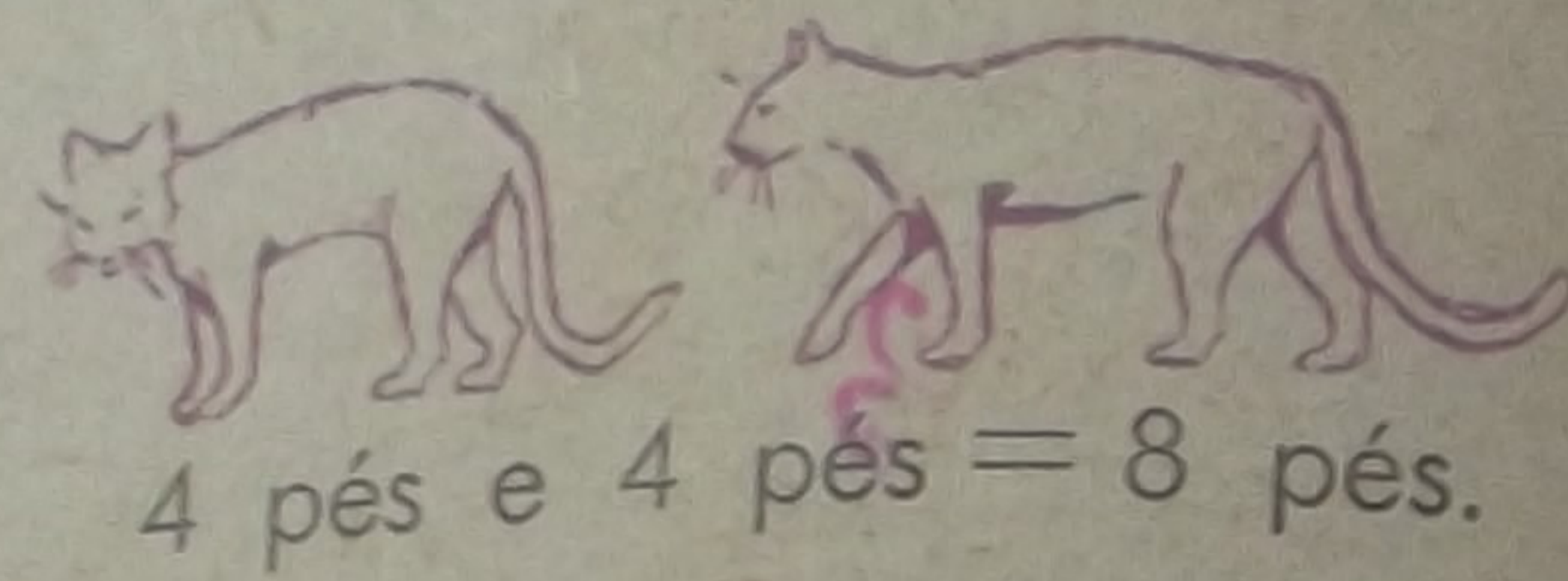
Oito de copas.



Os dois cães têm:

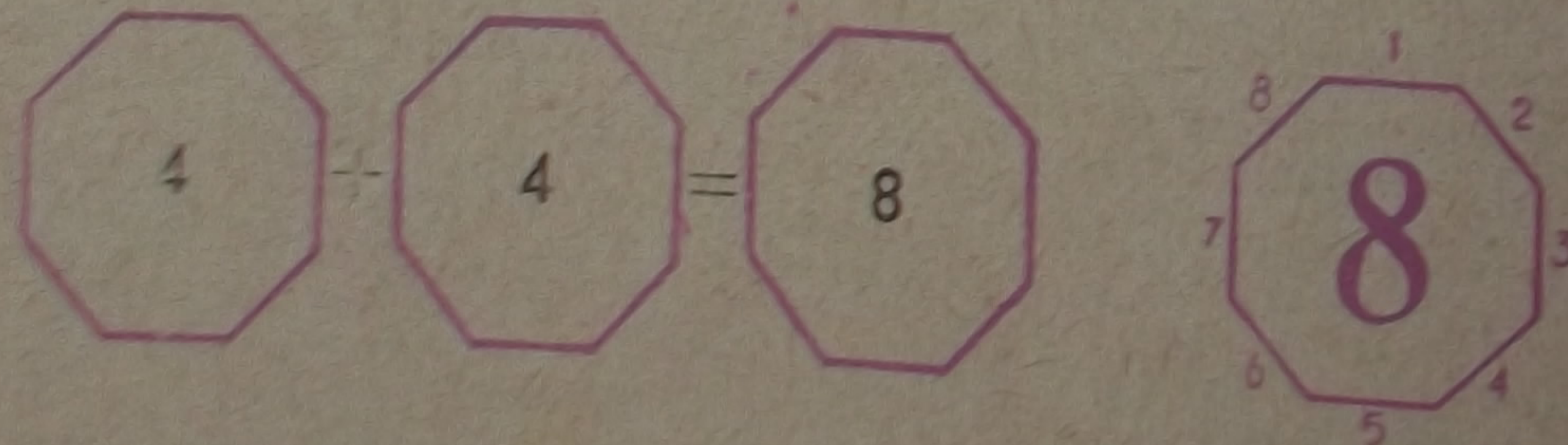
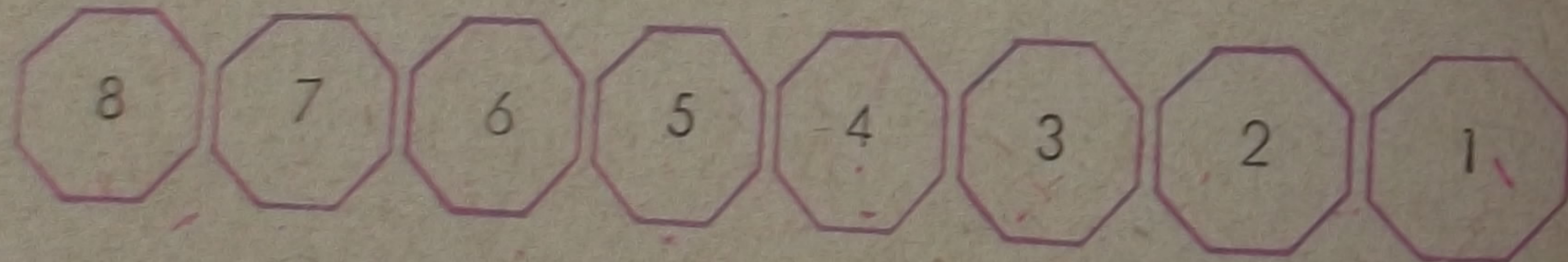
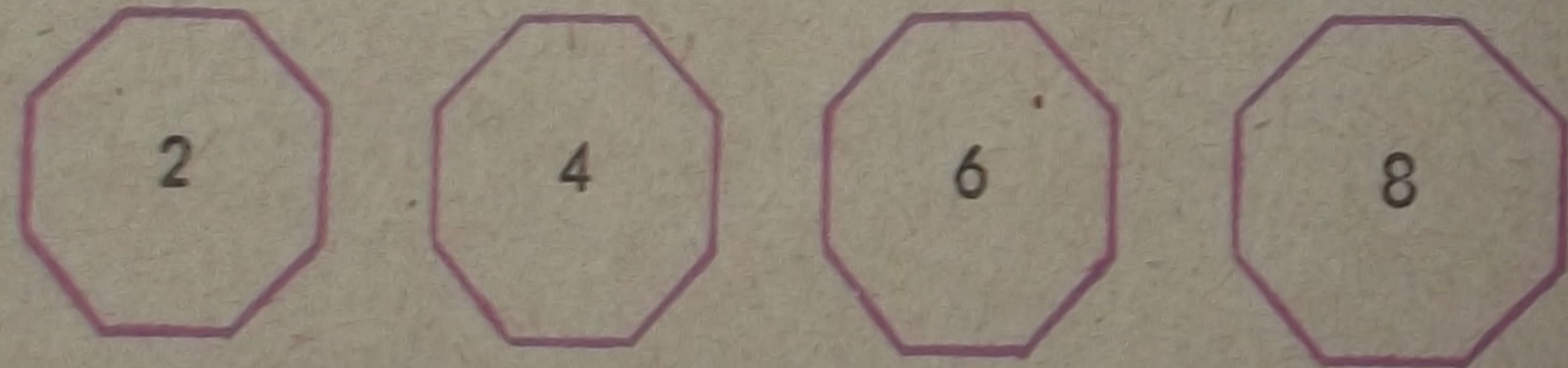
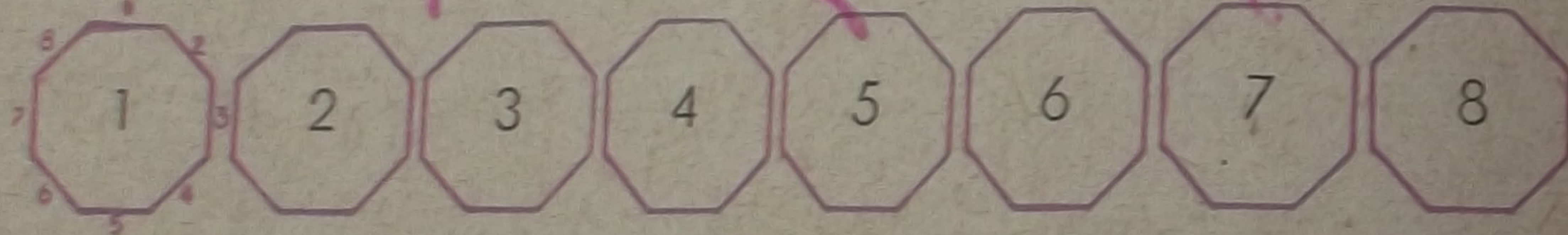


Dois gatos têm:



$$\begin{array}{l} 1 \times 4 = 4 \\ 2 \times 4 = 8 \end{array} \quad \begin{array}{l} 8 - 4 = 4 \\ 4 + 4 = 8 \end{array} \quad \begin{array}{l} 8 \div 2 = 4 \\ 8 \div 4 = 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 8 \\ 2 + 2 + 2 + 2 = 8 \\ 4 + 4 = 8 \end{array}$$



8.º Oitavo.

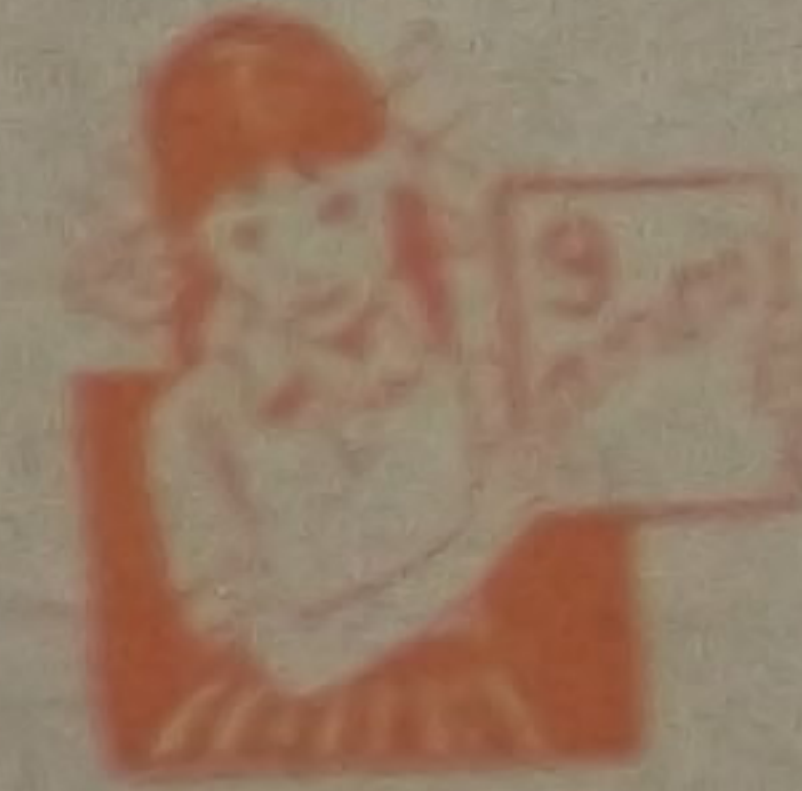
O 8.º mês do ano é agosto.



Lili é a oitava aluna da fila.

O número 9.

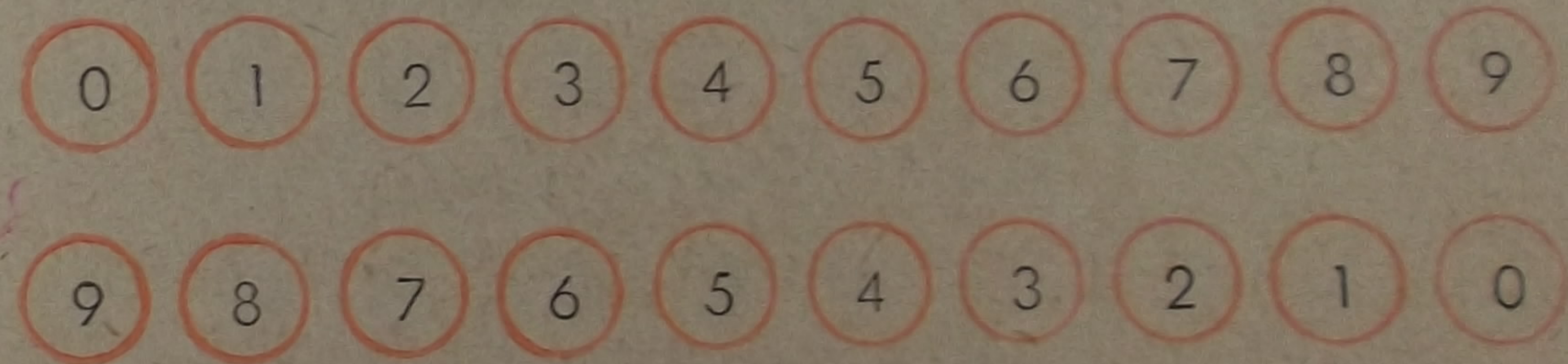
Nove de copas.



Uma novena são 9.

Lili tem 9 anos.

$$\begin{array}{l} 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 \text{ são } 9. \\ 2 + 2 + 2 + 2 + 1 \text{ são } 9. \\ 3 + 3 + 3 \text{ são } 9. \end{array}$$



0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
<hr/>									
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

Lulu tem 9 lápis para repartir por 3 colegas.

Veja quantos lápis recebeu cada um.

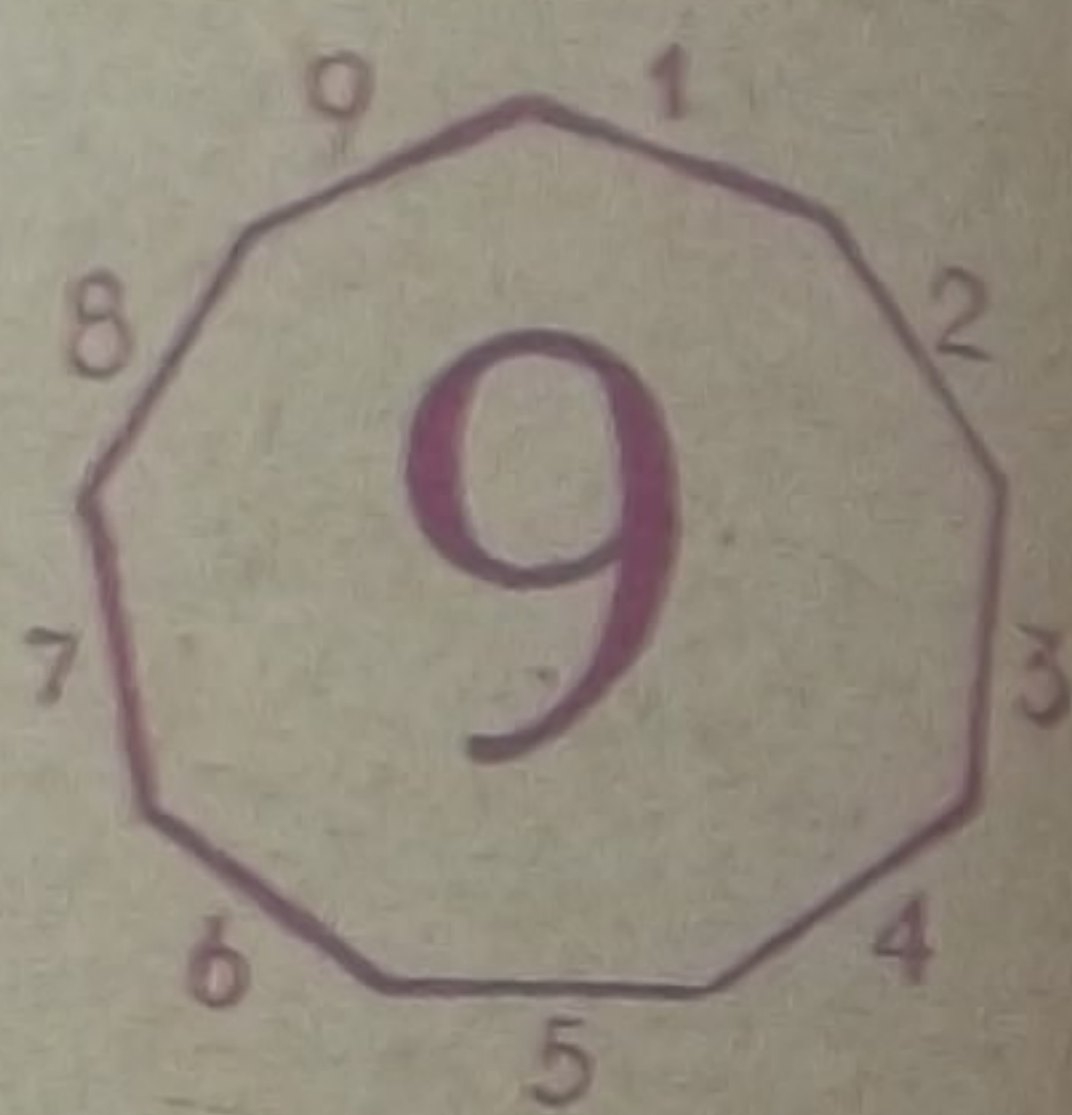


$$3 + 3 + 3 = 9.$$



Soma — Subtração — Repetição e Repartir.

$$\begin{aligned}
 1 + 8 &= 9 \\
 1 + 1 + 7 &= 9 \\
 1 + 1 + 1 + 6 &= 9 \\
 1 + 1 + 1 + 1 + 5 &= 9 \\
 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 4 &= 9 \\
 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 3 &= 9 \\
 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 2 &= 9 \\
 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 &= 9
 \end{aligned}$$



<del><math>9 - 1 = 8</math></del>	<del><math>9 - 5 = 4</math></del>	<del><math>3 \times 3 = 9</math></del>
<del><math>9 - 2 = 7</math></del>	<del><math>9 - 6 = 3</math></del>	<del><math>9 \div 3 = 3</math></del>
<del><math>9 - 3 = 6</math></del>	<del><math>9 - 7 = 2</math></del>	<del><math>3 + 3 + 3 = 9</math></del>
$9 - 4 = 5$	$9 - 8 = 1$	

9.º — Nono

- 9.º mês do ano é setembro.
- 9.º colega da fila é o Miguel.

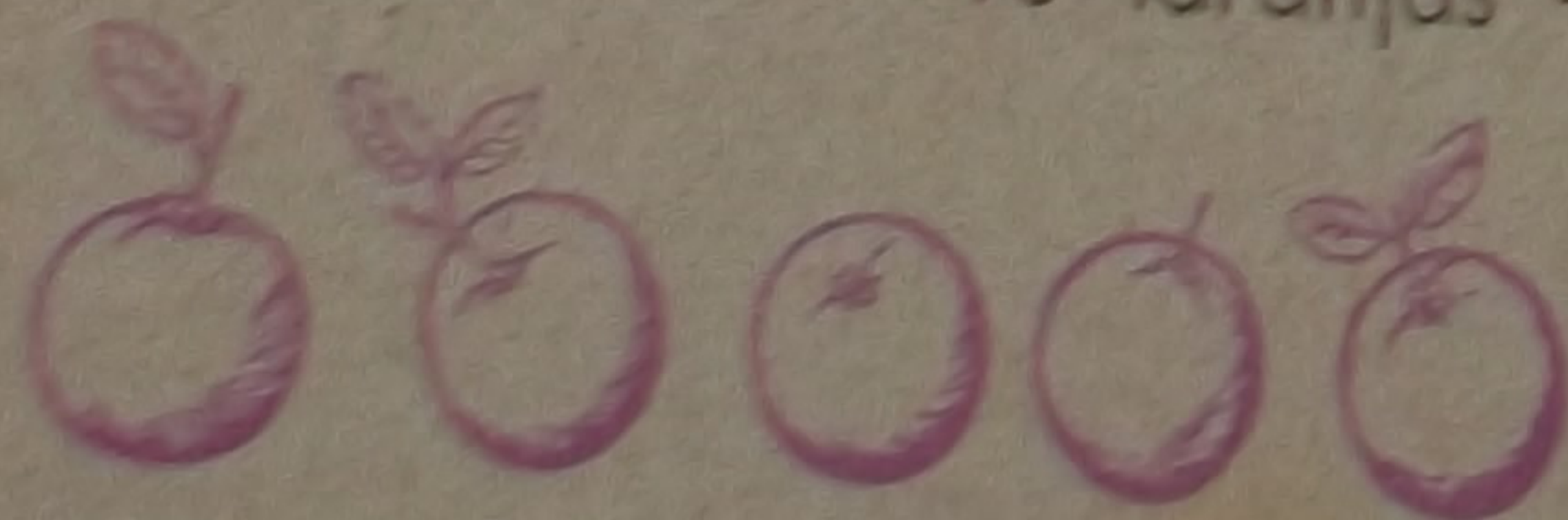


1.º 2.º 3.º 4.º 5.º 6.º 7.º 8.º 9.º

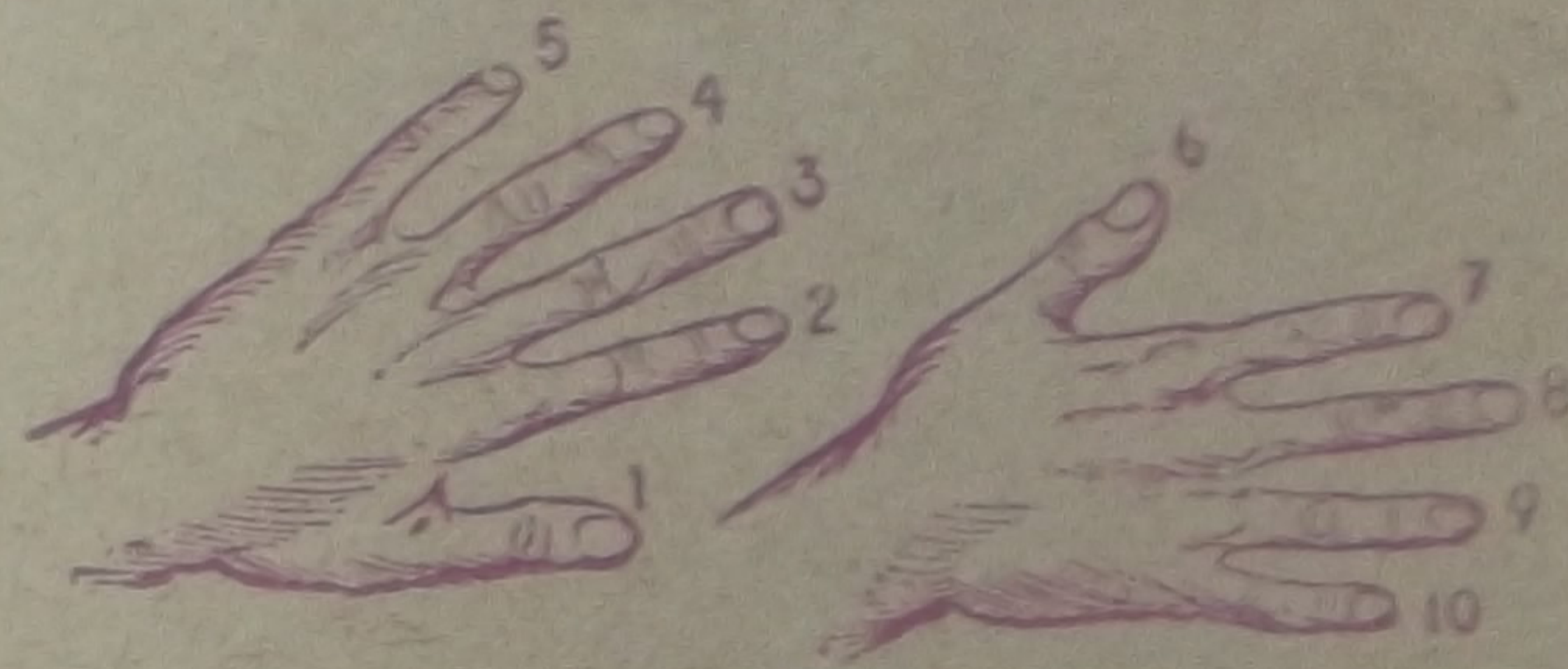
O número 10.



10 laranjas — 1 dezena



5 laranjas — ½ dezena.



Duas mãos — 10 dedos.

$$5 + 5 = 10$$



Dois pés — 10 dedos.

$$2 \times 5 = 10$$

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

$$1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 10$$

$$2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 10$$

$$5 + 5 = 10$$

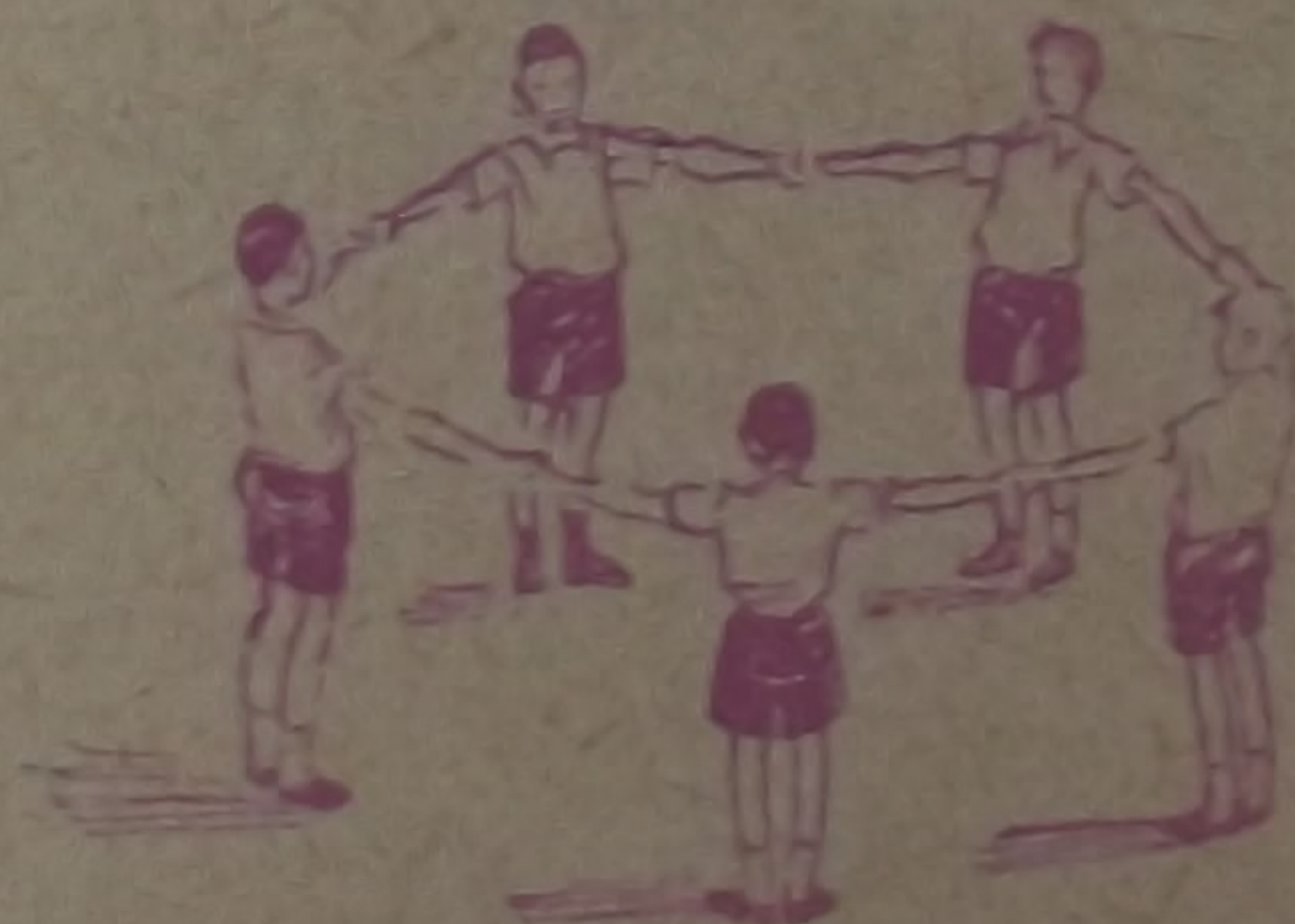


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



$$2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 10$$

2 4 6 8 10



$$5 + 5 = 10$$





Lalá tem 10 lápis para repartir por 2 colegas.  
Veja quantos lápis recebeu cada uma.

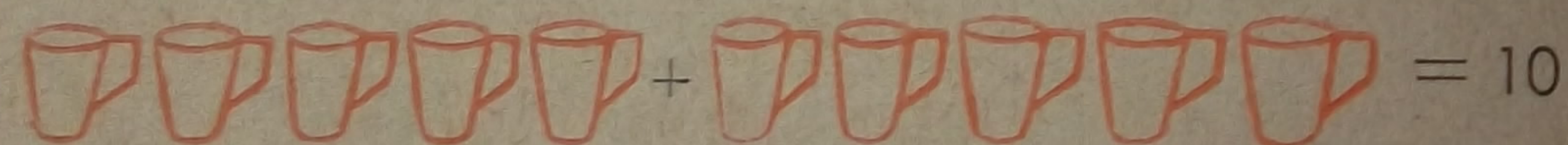


$10 \div 2 = 5$        $5 + 5 = 10$

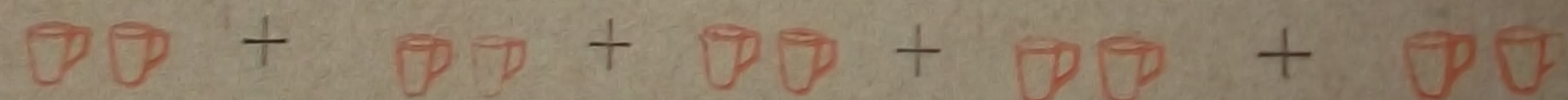
Lili tem 10 lápis para dar a 5 colegas.  
Veja quantos lápis recebeu cada uma.



$10 \div 5 = 2$        $2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 10$



$5 + 5 = 10$



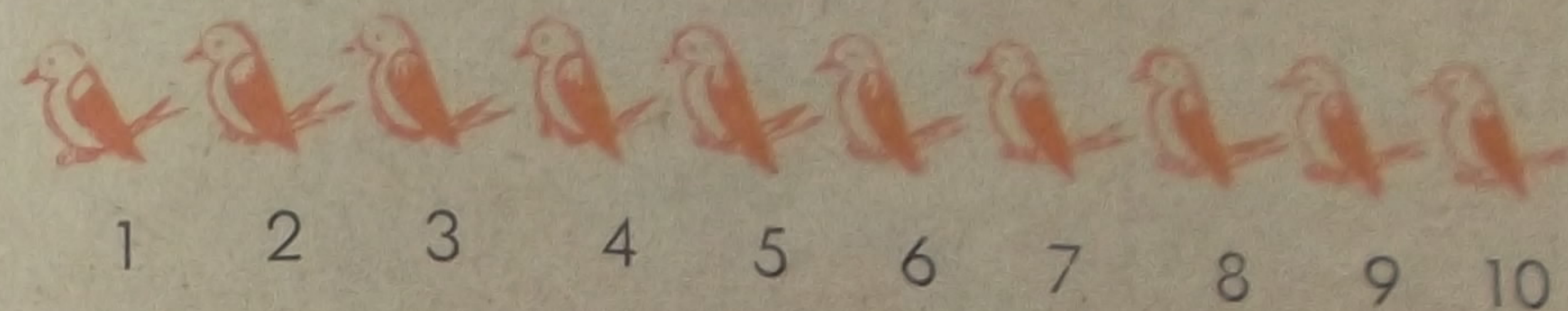
$2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 10$



1 2 3 4 5 = 1/2 dezena.

1 dezena = 10

1/2 dezena = 5.



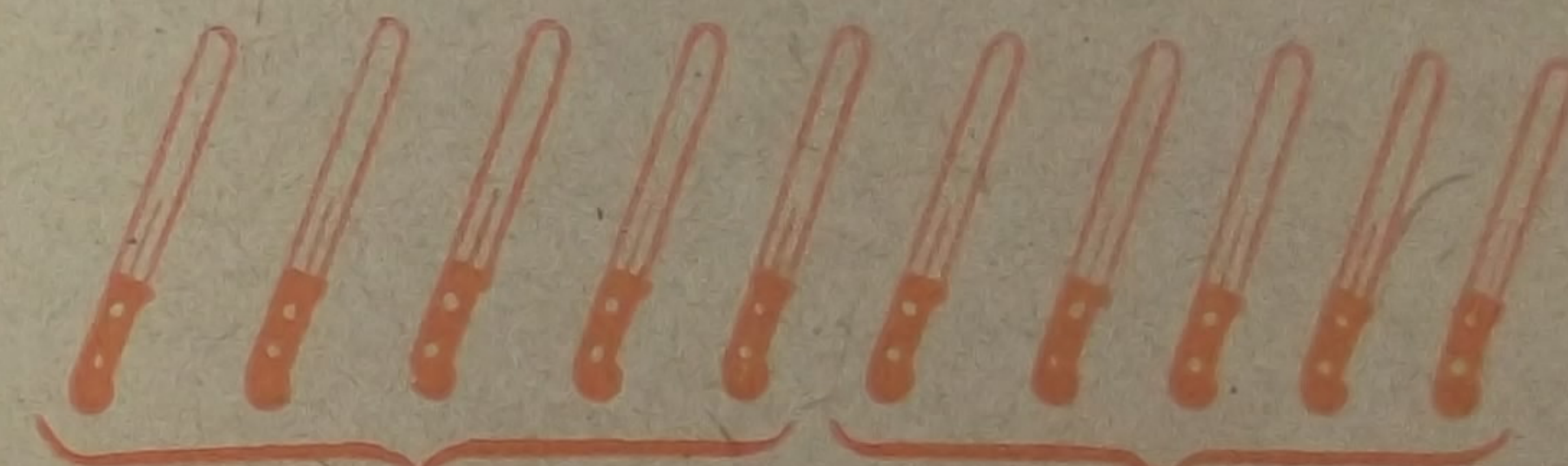
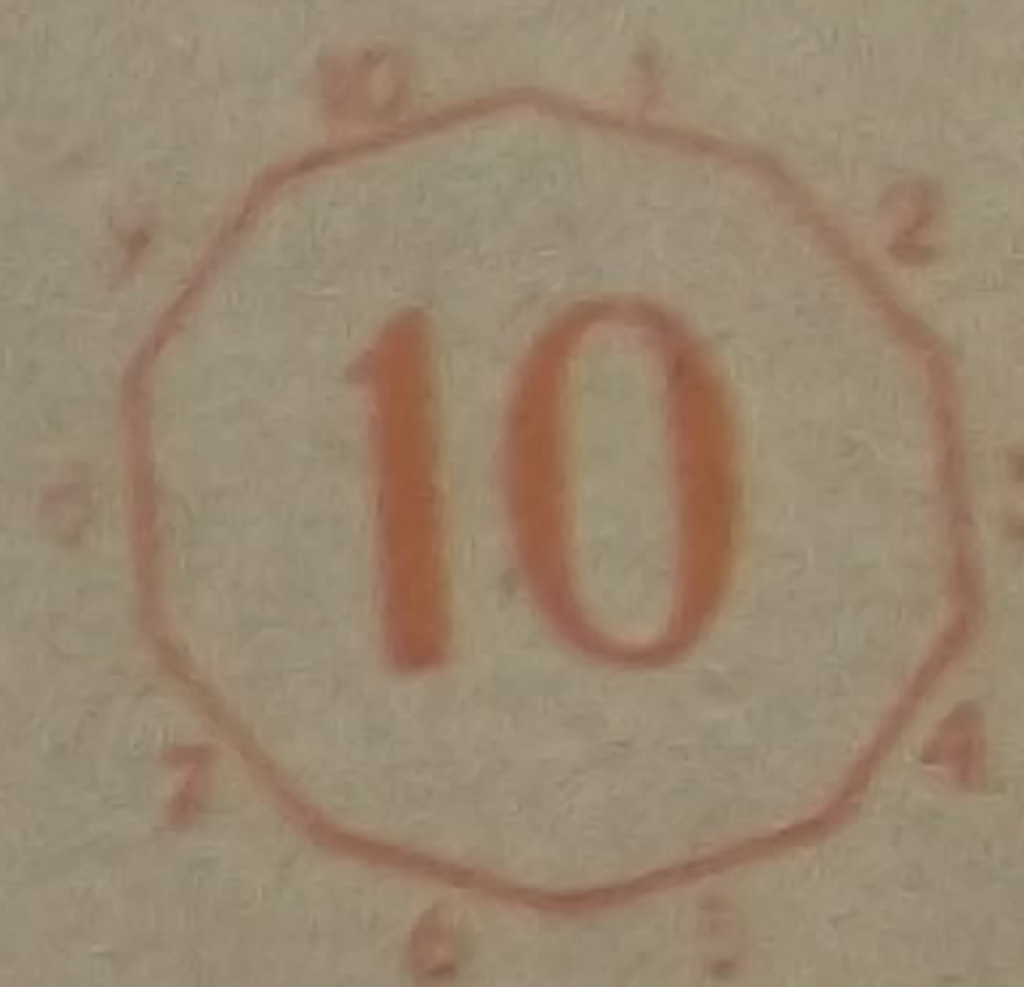
1 dezena



1/2 dezena



5 bolinhas é a metade de 10 bolinhas.



1 dezena de facas tem 2 meias dezenas.

$5 + 5 = 10$

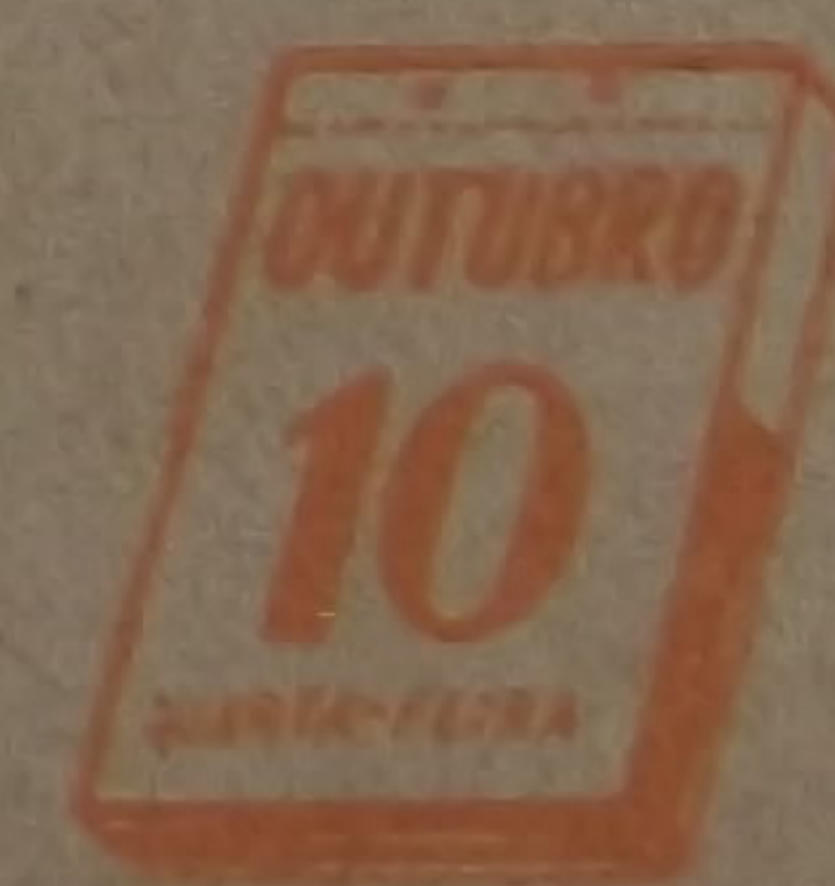
Soma — Subtração — Repartição — Repartir.

$1 + 9 = 10$	$6 + 4 = 10$	$10 - 1 = 9$	$10 - 6 = 4$
$2 + 8 = 10$	$7 + 3 = 10$	$10 - 2 = 8$	$10 - 7 = 3$
$3 + 7 = 10$	$8 + 2 = 10$	$10 - 3 = 7$	$10 - 8 = 2$
$4 + 6 = 10$	$9 + 1 = 10$	$10 - 4 = 6$	$10 - 9 = 1$
$5 + 5 = 10$		$10 - 5 = 5$	$10 - 10 = 0$

$2 \times 5 = 10$        $5 \times 2 = 10$        $10 \div 2 = 5$        $10 \div 5 = 2$

10.º — Décimo.

- O 10.º mês do ano é outubro.
- O 10.º aluno da fila é o Ciro.

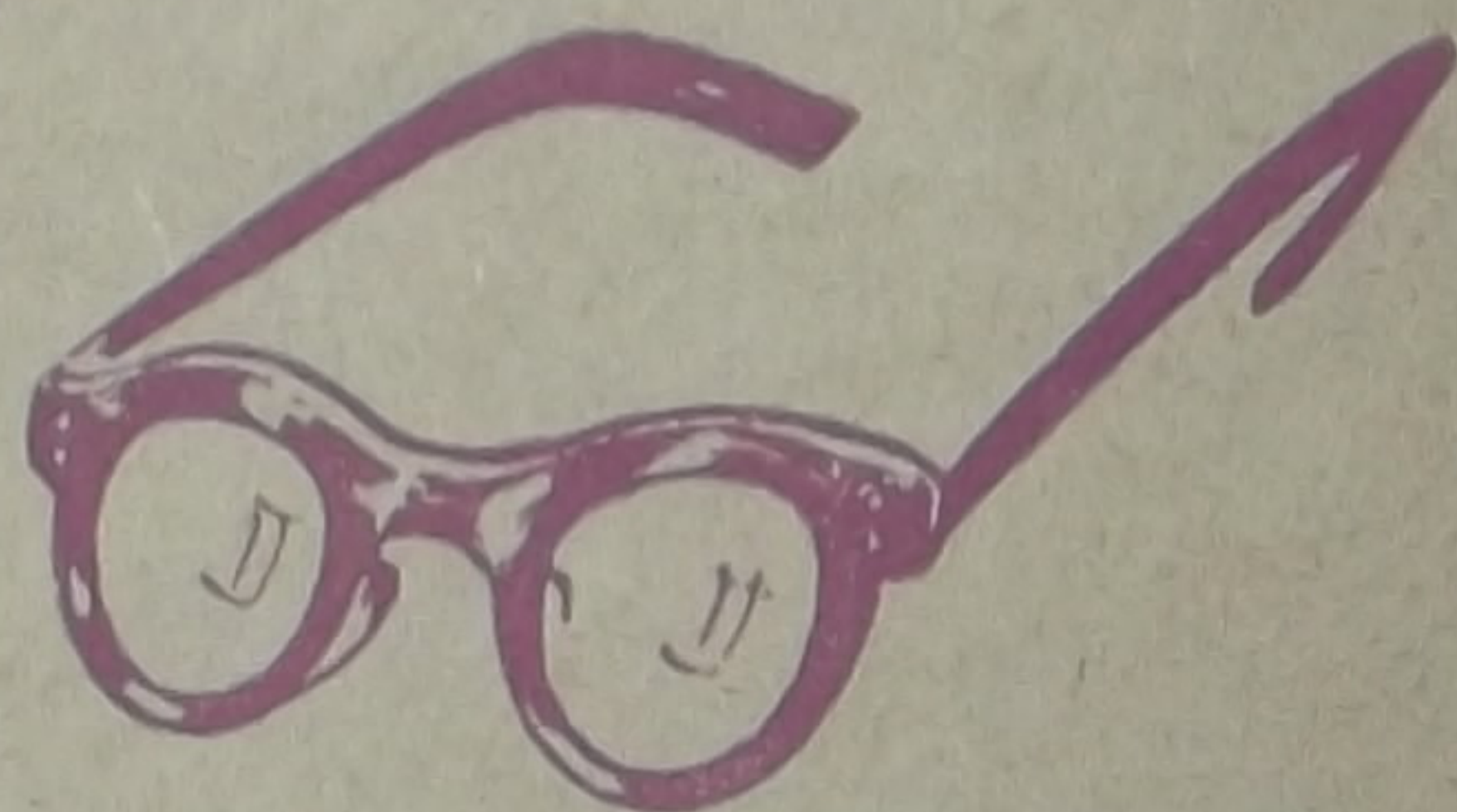




5 — Noção de números pares e ímpares.



Par de sapatos — 2



Par de lentes — 2



Par de meias — 2



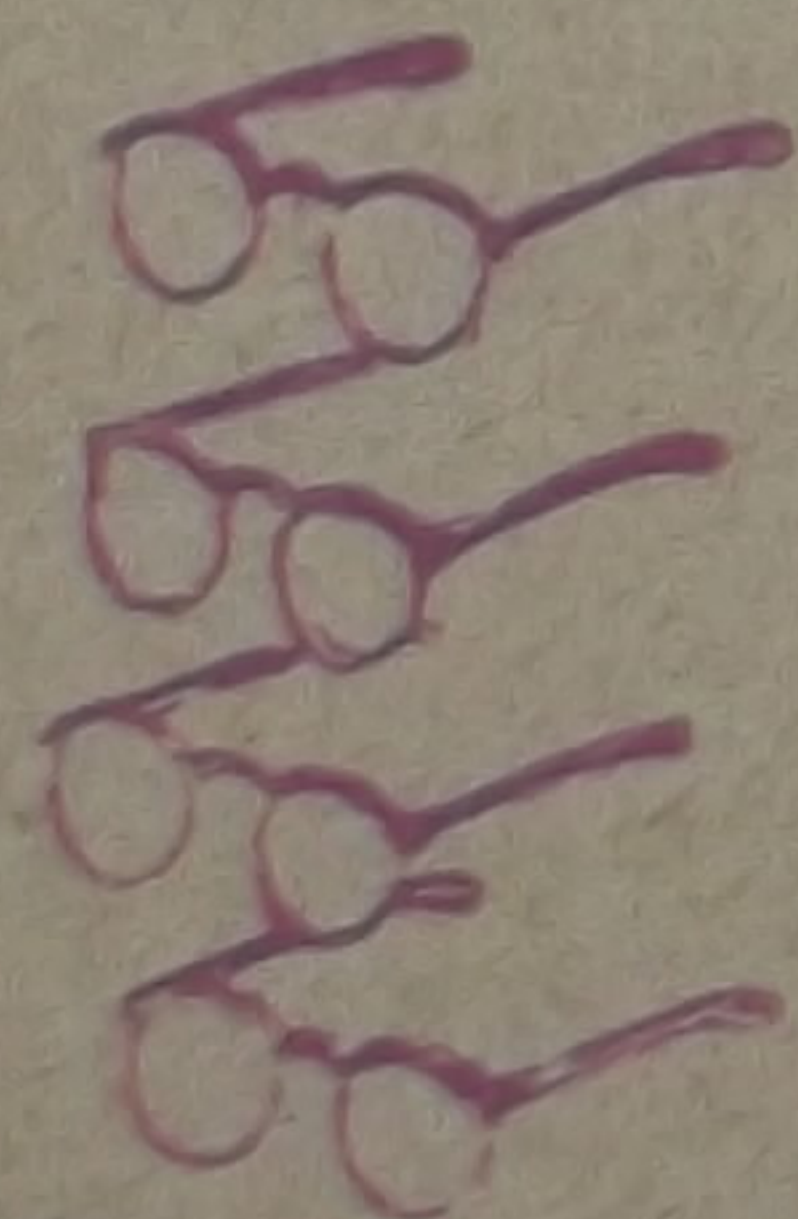
Par de luvas — 2



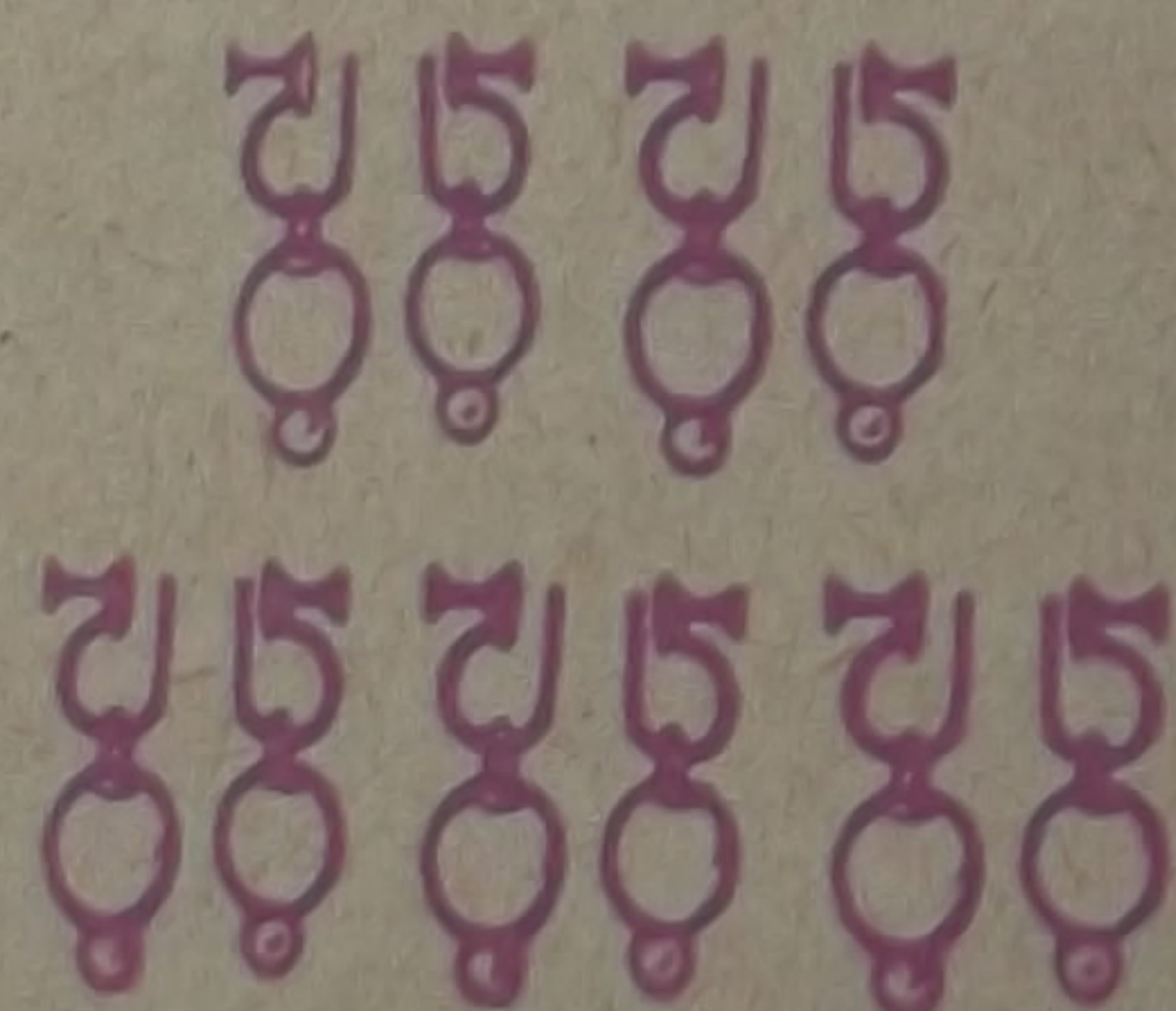
2 pares — 4



Três pares — 6

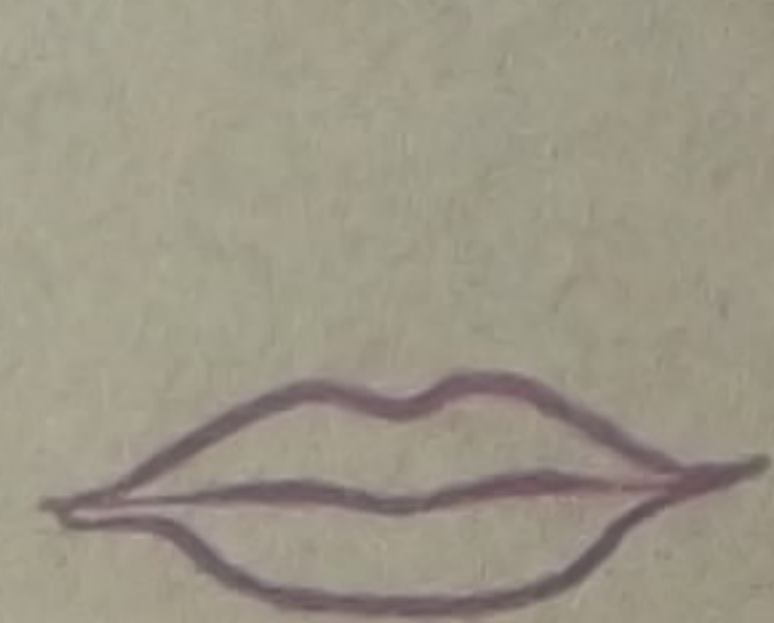


4 pares — 8



Cinco pares de brincos — 10

São **pares** os números terminados em 2, 4, 6, 8 e 0.  
Assim: 2, 4, 6, 8, 10...



A boca — 1



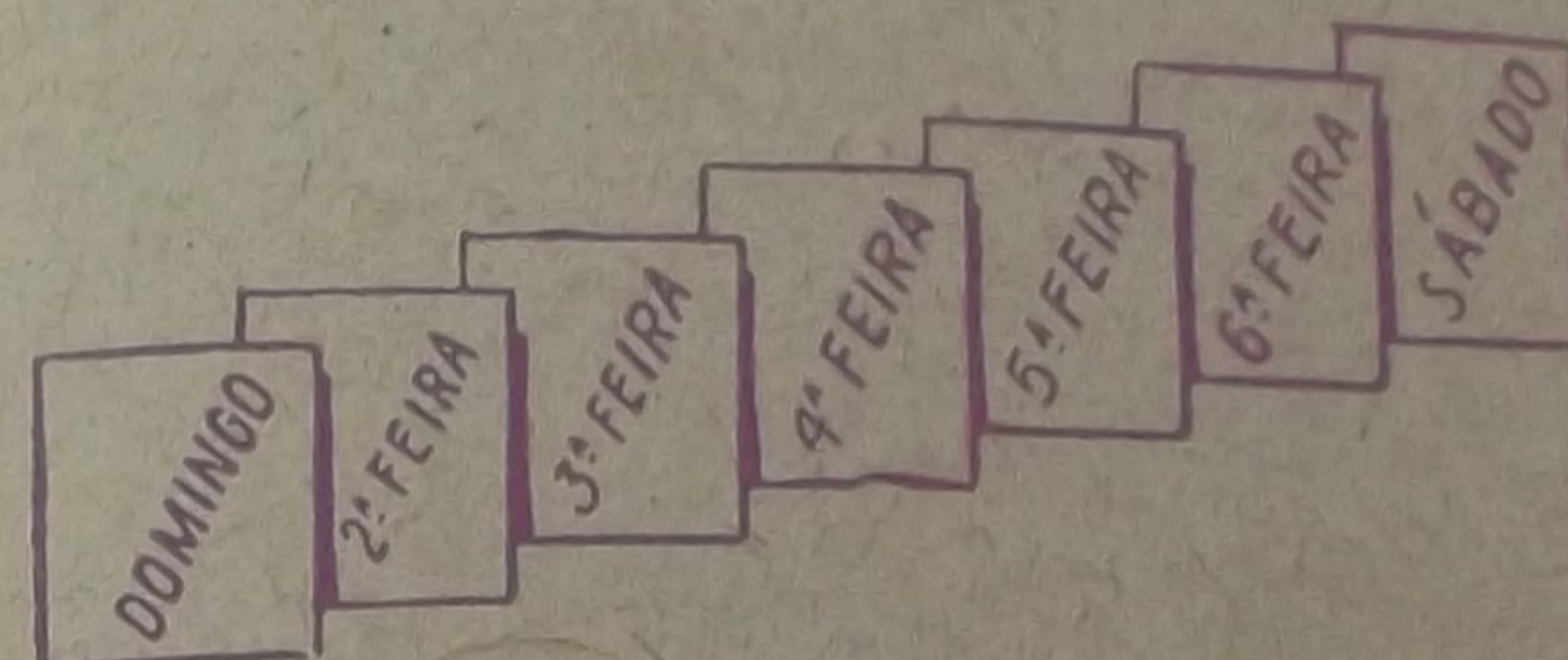
O nariz — 1



O trevo — 3



Os dedos — 5



Os dias da semana — 7



9 laranjas.

Os números terminados em 1, 3, 5, 7 e 9 são **ímpares**, não têm par.

Decore estes versinhos:

"Dois olhos, duas orelhas,  
Só a boca não tem **par**."

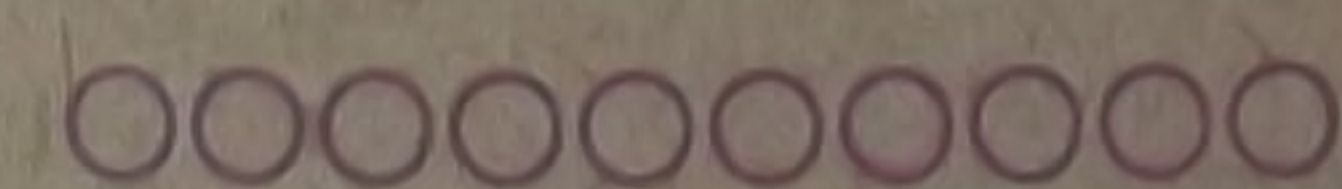


Quer dizer que é mais prudente  
Ver e ouvir, que falar."

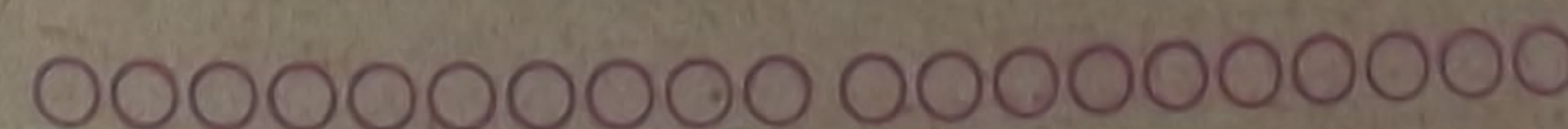
6 — Formação de dezenas consecutivas pelo agrupamento de objetos de 10 em 10, até 100

////////// = 10 pauzinhos.

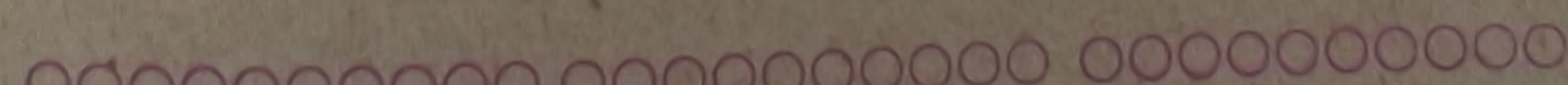
..... = 20 continhas.



10 bolinhas.



10 20 bolinhas.



10 20 30 bolinhas.



10 - 10	10	20	30	40
10 - 20	-	20	30	40
10 - 30	-	-	30	40
10 - 40	-	-	-	40
<u>40</u>				

10	20	30	40	50
60	70	80	90	100.
100	90	80	70	60
50	40	30	20	10

40 + = 50  
 50 + = 60  
 60 + = 70  
 70 + = 80  
 80 + = 90  
 90 + = 100

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

**7 - Formação dos números compreendidos entre duas dezenas consecutivas**

10

10 + 1 = 11

11 + 1 = 12

12 + 1 = 13

14 + 1 = 15      13 + 1 = 14

15 + 1 = 16

16 + 1 = 17

18 + 1 = 19      17 + 1 = 18

19 + 1 = 20 pauzinhos.

21 - 22 - 23 - 24 - 25 - 26 - 27 - 28 - 29 - 30				
31 - 32 - 33 - 34 - 35 - 36 - 37 - 38 - 39 - 40				
41 - 42 - 43 - 44 - 45 - 46 - 47 - 48 - 49 - 50.				
10	20	30	40	50
51 - 52 - 53 - 54 - 55 - 56 - 57 - 58 - 59 - 60				
61 - 62 - 63 - 64 - 65 - 66 - 67 - 68 - 69 - 70				
71 - 72 - 73 - 74 - 75 - 76 - 77 - 78 - 79 - 80				
81 - 82 - 83 - 84 - 85 - 86 - 87 - 88 - 89 - 90				
91 - 92 - 93 - 94 - 95 - 96 - 97 - 98 - 99 - 100.				

Leia os números em linha horizontal - 21, 22, etc. e depois em linha vertical - 21 - 22 etc.

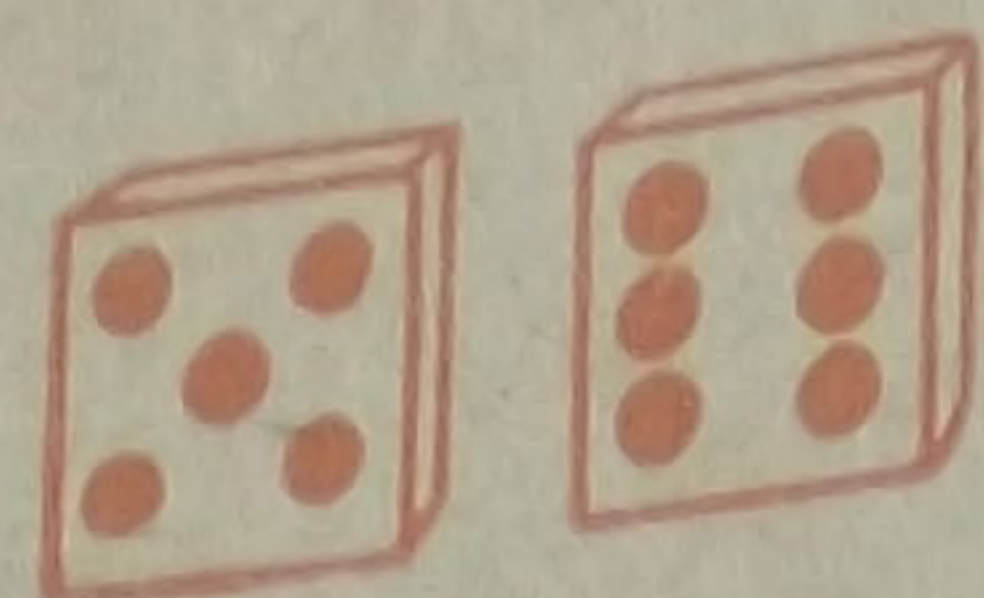
31 - 32  
 41 - 42  
 etc. etc.

10 - 20 - 30 - 40 - 50 - 60 - 70 - 80 - 90 - 100.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100



O número 11.



$10 + 1 = 11$

10 ameixas + 1 ameixa são 11 ameixas.  
 10 unidades + 1 unidade são 11 unidades.  
 1 dezena + 1 unidade são 11 unidades.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

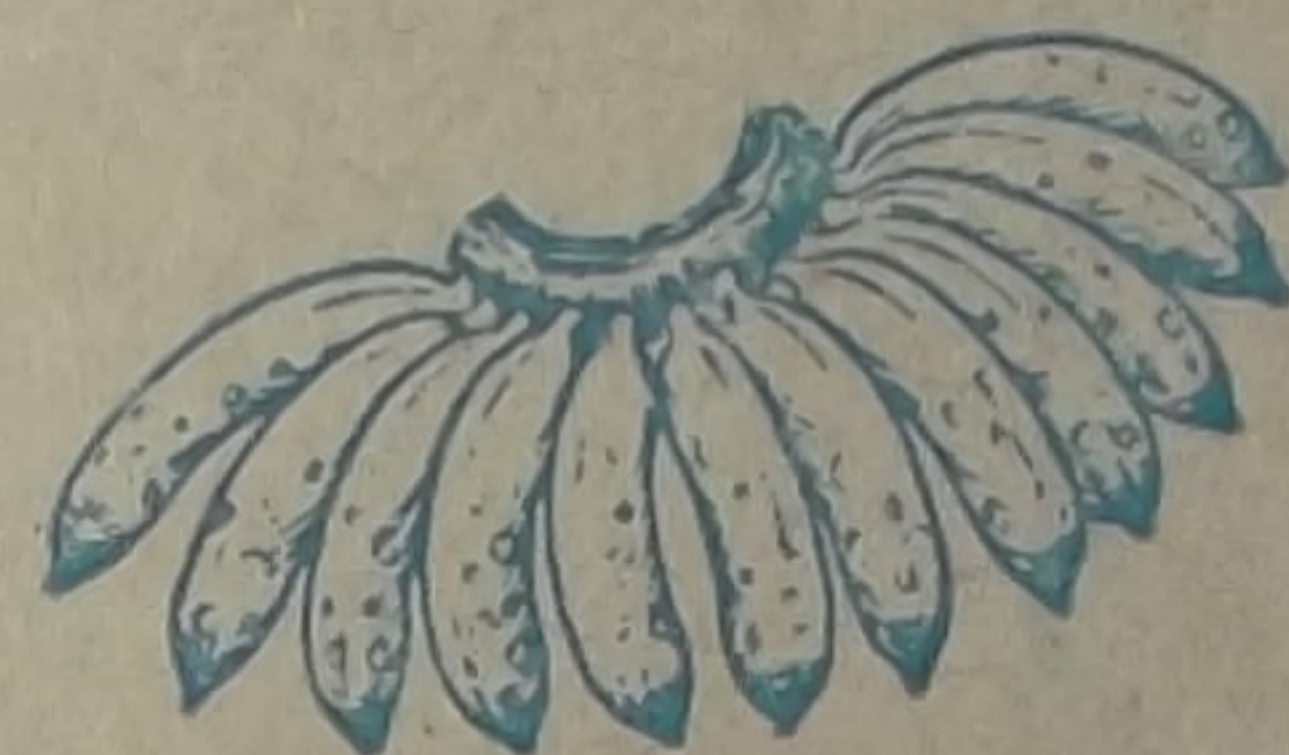
Soma e subtração:

$10 + 1 = 11$	$6 + 5 = 11$	$11 - 10 = 1$	$11 - 5 = 6$
$9 + 2 = 11$	$5 + 6 = 11$	$11 - 9 = 2$	$11 - 4 = 7$
$8 + 3 = 11$	$4 + 7 = 11$	$11 - 8 = 3$	$11 - 3 = 8$
$7 + 4 = 11$	$3 + 8 = 11$	$11 - 7 = 4$	$11 - 2 = 9$
	$2 + 9 = 11$	$11 - 6 = 5$	$11 - 1 = 10$
	$1 + 10 = 11$		

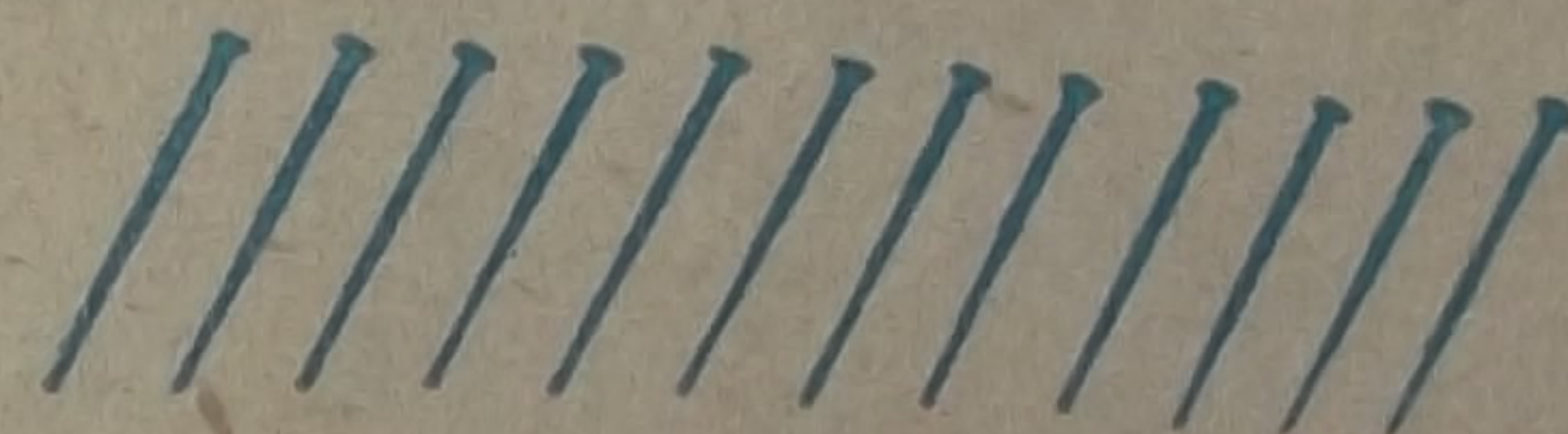
O número 12 - 1 Dúzia.

$10 + 2 = 12$

10 ameixas + 2 ameixas são 12 ameixas.  
 10 unidades + 2 unidades são 12 unidades.  
 10 unidades = 1 dezena.  
 1 dezena + 2 unidades são 12 unidades.



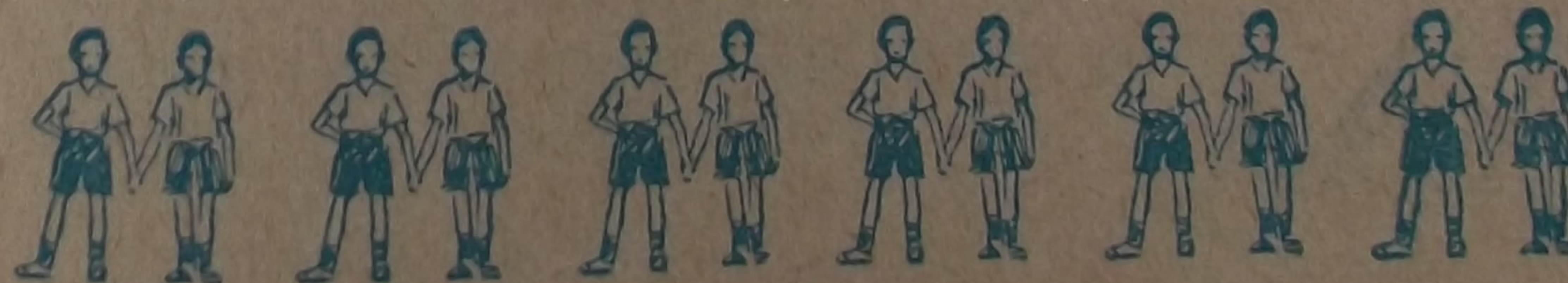
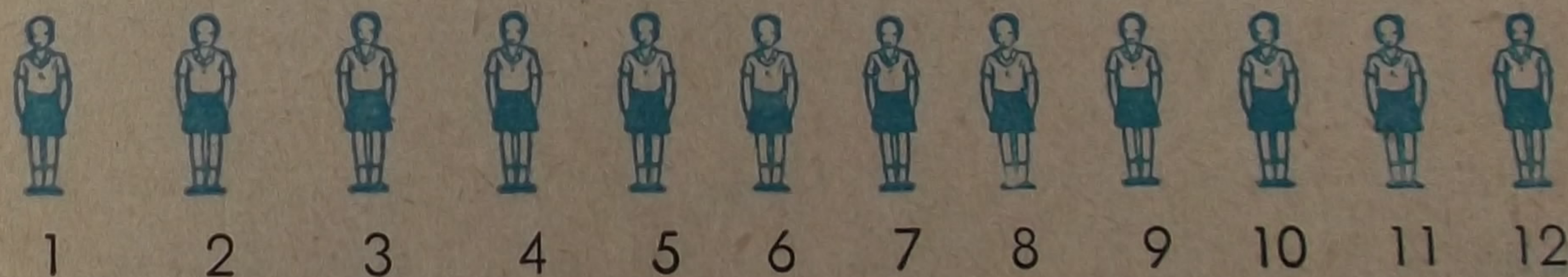
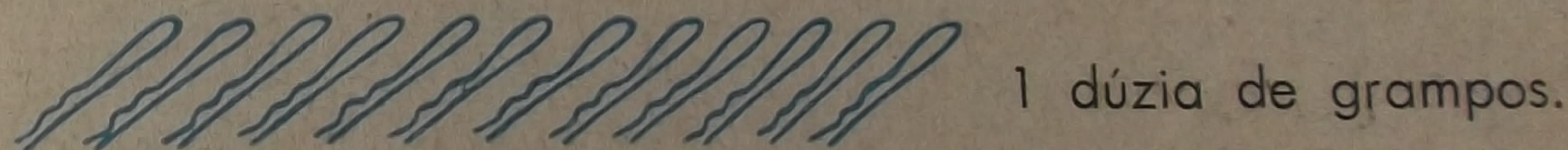
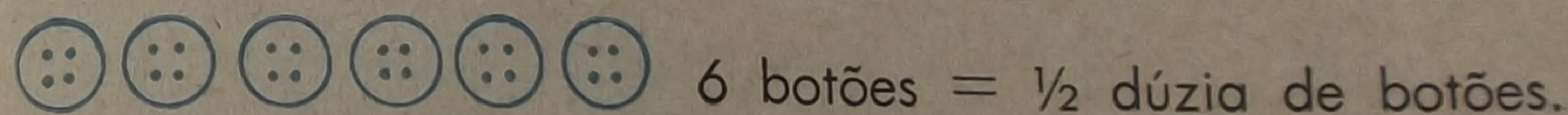
1 dúzia de bananas = 12 bananas.



1 dúzia de alfinêtes.

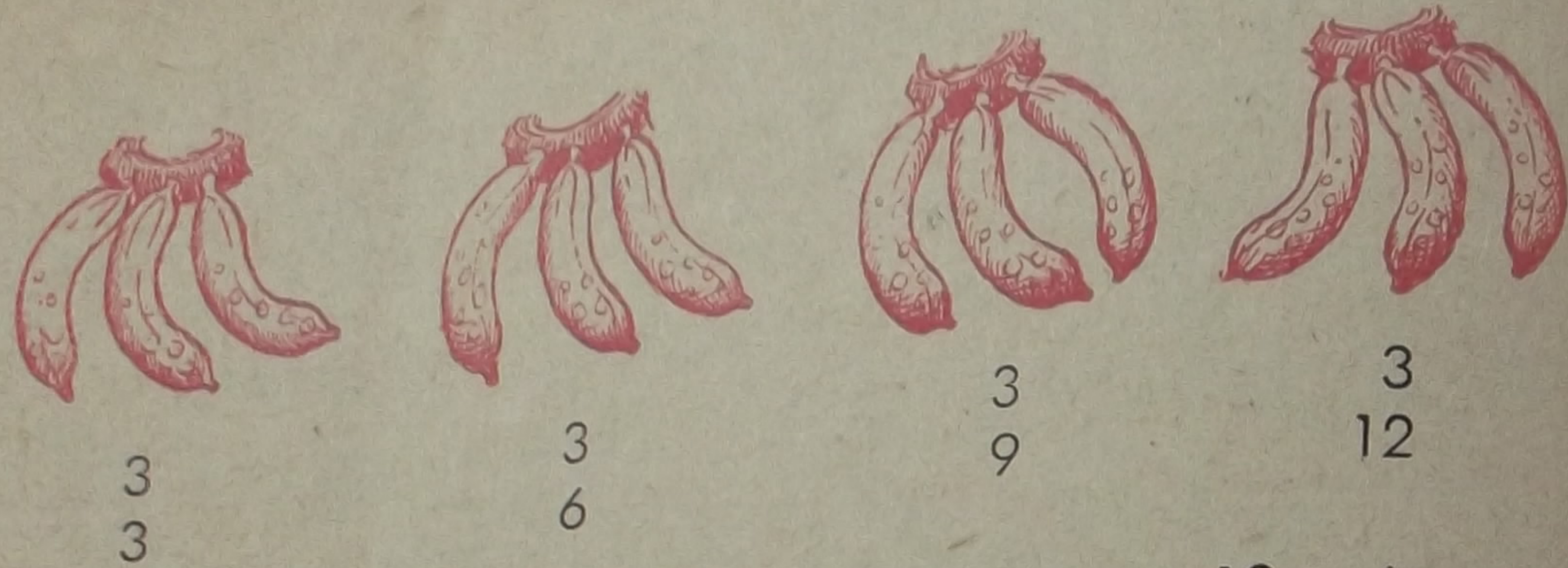


1/2 dúzia de bananas = 6 bananas.



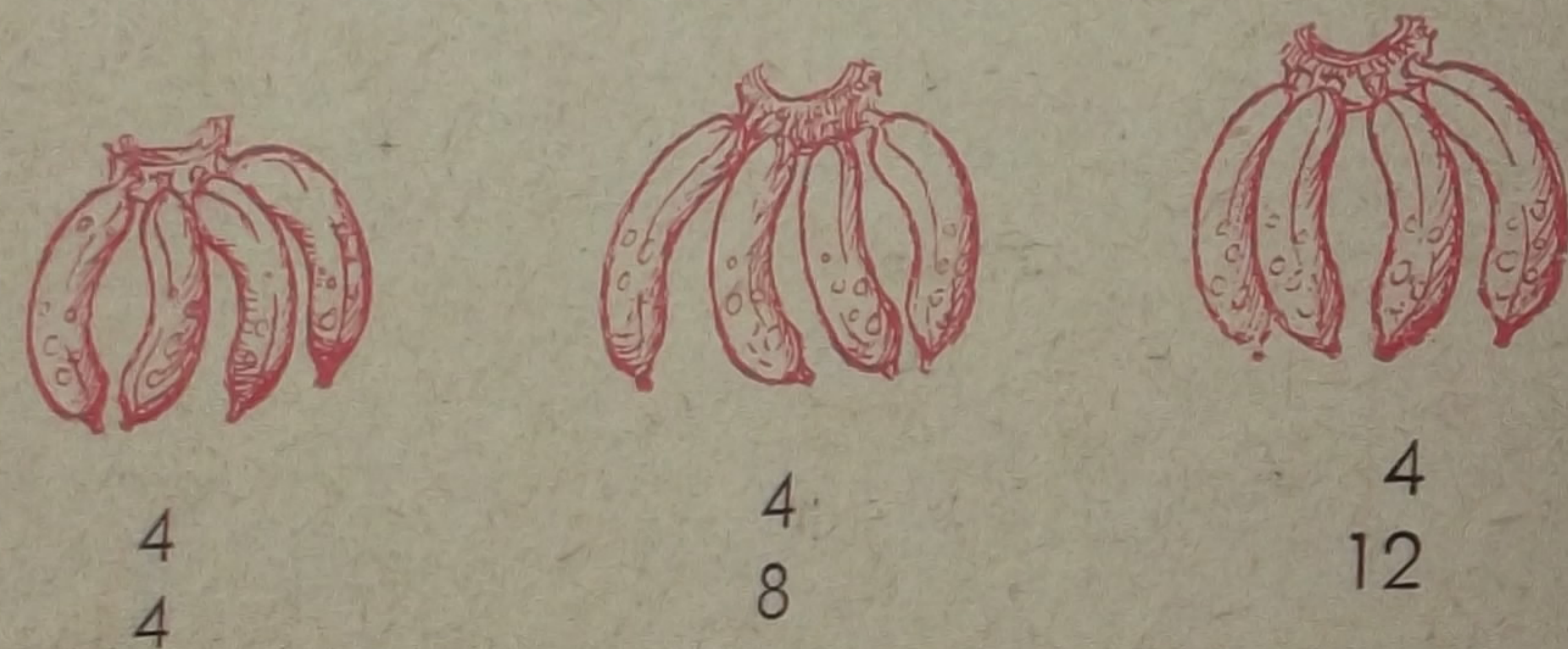
2 2 2 2 2 2  
 2 4 6 8 10 12





$$1 \times 12 = 12 \quad 12 \times 1 = 12 \quad 2 \times 6 = 12 \quad 12 - 6 = 6$$

$$4 \times 3 = 12 \quad 3 \times 4 = 12 \quad 6 + 6 = 12 \quad 6 \times 2 = 12$$



$$3 \times 4 = 12 \quad 4 \times 3 = 12 \quad 4 + 4 + 4 = 12$$

$$12 \div 3 = 4 \quad 12 \div 4 = 3 \quad 12 \div 2 = 6$$

$$12 \div 6 = 2 \quad 4 + 8 = 12 \quad 8 + 4 = 12$$

### 8 — Estudo dos números até 100

$$10 + 5 = 15 \quad 5 + 10 = 15 \quad 3 \times 5 = 15$$

$$15 - 10 = 5 \quad 15 - 5 = 10 \quad 5 \times 3 = 15$$

$$15 \div 5 = 3 \quad 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 15$$

$$15 \div 3 = 5 \quad 4 + 4 + 4 + 3 = 15$$

$$5 + 5 + 5 = 15 \quad 6 + 6 + 3 = 15$$

$$12 + 3 = 15 \quad 2 + 2 + 2 + 9 = 15$$

$$15 - 12 = 3 \quad 9 + 6 = 15$$

$$20 = 10 + 10$$

$$20 = 4 \times 5$$

$$20 = 5 \times 4$$

$$20 = 12 + 8$$

$$20 \div 10 = 2$$

$$20 \div 2 = 10$$

$$20 \div 4 = 5$$

$$20 \div 5 = 4$$

$$5 + 5 + 5 + 5 = 20$$

$$4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 20$$

$$15 + 5 = 20$$

$$5 + 15 = 20$$

$$5 + 5 = 10 \quad 5 + 5 + 5 + 5 = 20 \quad 5 + 5 + 5 = 15$$

$$5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 25 \quad 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 30$$

$$5 - 10 - 15 - 20 - 25 - 30 - 35 - 40 - 45 - 50.$$

Completar séries crescentes:

15, 16 ..... 40. 49, 50 ..... 65. (Ver n.º 7).

Completar séries decrescentes:

20, 19, 18 ..... 1. 27, 26 ..... 21. 50, 49 ..... 32. Etc.

Exercícios de repartir números não superiores a 60 por 2, 3, 4 e 5.

$$6 \div 2 = 3 \quad 60 \div 2 = 30 \quad 4 \div 2 = 2 \quad 40 \div 2 = 20.$$

$$6 \div 3 = 2 \quad 60 \div 3 = 20 \quad 3 \div 3 = 1 \quad 30 \div 3 = 10.$$

$$20 \div 4 = 5 \quad 20 \div 5 = 4 \quad 5 \div 5 = 1 \quad 50 \div 5 = 10.$$

$$12 \div 4 = 3 \quad 12 \div 2 = 6 \quad 14 \div 2 = 7 \quad 30 \div 10 = 3.$$

$$15 \div 3 = 5 \quad 10 \div 2 = 5 \quad 14 \div 7 = 2 \quad 24 \div 2 = 12.$$

### 9 — Exercícios aconselhados para o treino do aprendizado.

Ordene os números destas séries:

9, 4, 12, 3, 15, 8, 13, 5, 10 e 20 em ordem crescente.

5, 25, 10, 40, 15, 35, 20 e 30 em ordem decrescente.



Escreva de 4 em 4, até 32, começando de 4.  
 Escreva de 6 em 6, até 24, começando de 12.  
 Escreva de 3 em 3, até 27, começando de 9.  
 Escreva de 7 em 7, até 35, começando de 7.  
 Escreva de 2 em 2, até 50, começando de 2.

Exercícios com números ordinais:  
 procure, nas séries acima, o 3.º, o 5.º, o 10.º, o 6.º, etc. o 4.º,  
 depois de 4, etc.  
 diga o nome do 5.º, do 3.º, do 8.º aluno ou aluna da fila.

Complete estas séries:  
 1.º, 2.º ..... 7.º  
 8.º ..... 12.º  
 4.º, 5.º ..... 15.º

Escreva os números que faltam, nas linhas pontuadas:  
 1, 2 ..... 5 ..... 8 ..... 13.  
 41 ..... 49 ..... 59, ..... 61.  
 15, ..... 17, ..... 21, ..... 25, ..... 30.  
 85, ..... 90, 91, ..... 100.

Complete, oralmente, estas séries, de 2 em 2; 3 em 3; 4 em 4;  
 5 em 5, 10 em 10 e de 6 em 6.  
 2, 4 ..... 30  
 3, 6, 9 ..... 45  
 4, 8, 12, ..... 32  
 5, 10 ..... 60  
 10, 20 ..... 100  
 6, 12 ..... 36.

Escreva os números que faltam nestas contas:  
 6 + ..... = 9    5 + ..... = 11    ..... + 4 = 9  
 3 + ..... = 7    4 + ..... = 12    ..... + 3 = 12

EXERCÍCIOS PARA VERIFICAÇÃO DO APRENDIZADO  
 DA DEZENA E DA MEIA DEZENA

Tenho 4 bolas. Quantas faltam para 1 dezena?  
 Tenho 1 bola. Quantas faltam para ½ dezena?  
 Quais são os números menores que ½ dezena, em ordem decrescente?  
 Quais são os números menores que 1 dezena, em ordem crescente?

Escreva aqui os números que representam:

1 dezena .....	4 dezenas .....
3 dezenas .....	9 dezenas .....
5 dezenas .....	8 dezenas .....
2 dezenas .....	10 dezenas .....
6 dezenas .....	7 dezenas .....

Risque, desta série, os números maiores que uma dezena: 8, 12, 18, 9, 6, 14 e 5.  
 Risque agora, os menores que uma dezena: 11, 5, 7, 15, 9, 4 e 13.

14 cadernos + 1 dezena de cadernos =  
 ½ dezena de lápis + 4 lápis =

Escreva, nos exercícios abaixo, os números convenientes:

//// + ..... = ½ dúzia  
 // + ..... = ½ dúzia  
 ///// + ..... = 1 dúzia

Faça estes exercícios:  
 ½ dúzia de ovos + 3 ovos = ..... ovos.  
 9 ovos + ½ dúzia + ..... = 18 ovos.  
 1 dúzia de alfinêtes + ½ dúzia + 3 alfinêtes =  
 Reparta:  
 12 bolas em grupos de 6 bolas =  
 12 cubos em grupos de 4 cubos =



- 12 ameixas em grupos de 3 ameixas =
- 12 grampos em grupos de 2 grampos =
- 25 livros em grupos de 5 livros =
- 10 lápis em grupos de 5 lápis =
- 10 lápis em grupos de 2 lápis =

### 10 — Números romanos até XII (12) - O relógio.

Os números romanos são representados por letras maiúsculas de fôrma.

São as seguintes:

I	V	X
1	5	10

1.º — O I pode repetir-se até 3 vezes:

I = 1	II = 2	III = 3
-------	--------	---------

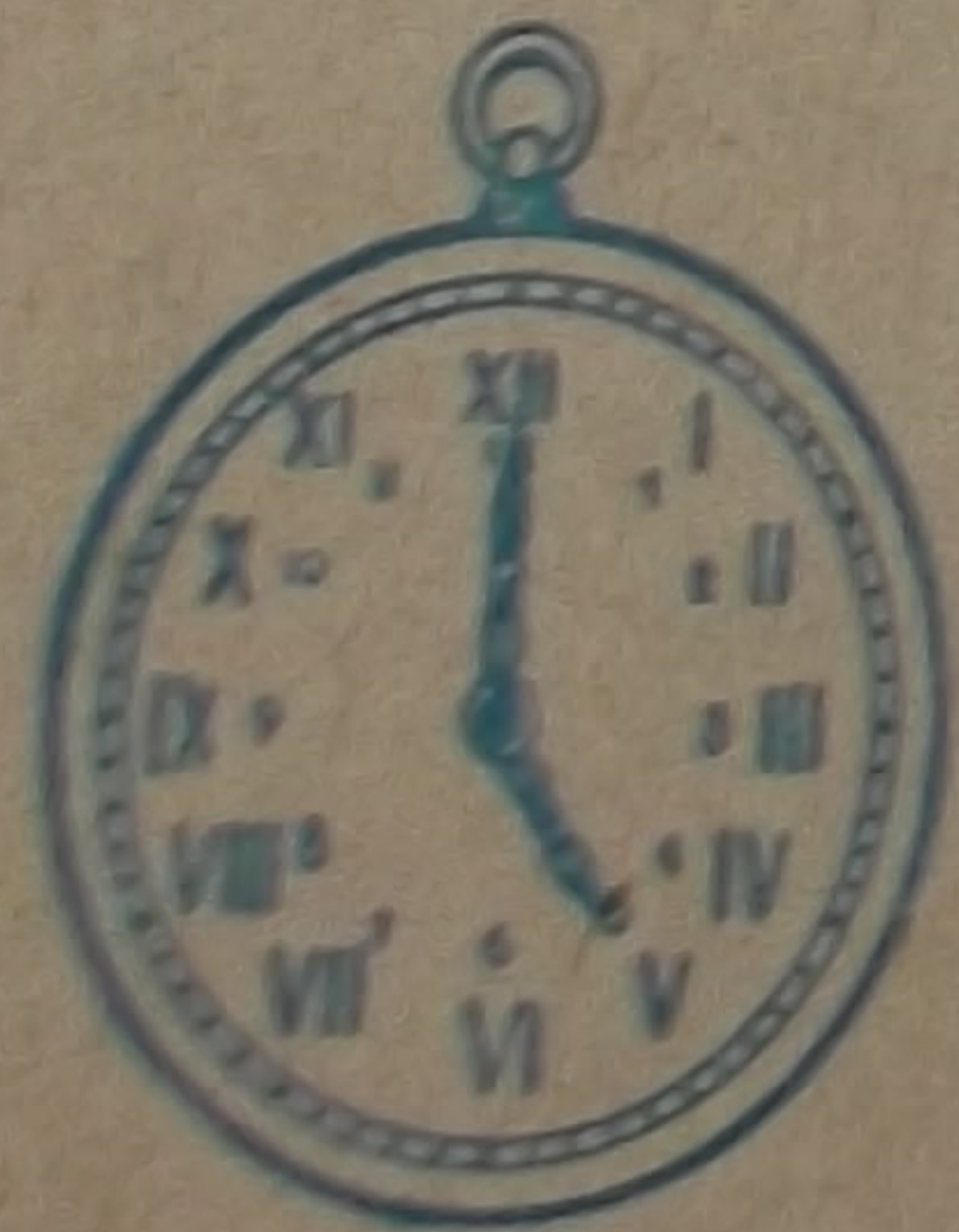
2.º O I antes do V e do X, tira 1 desses números:

IV = 4	IX = 9
--------	--------

3.º — O I depois do V e do X aumenta de 1, 2 ou 3 êsses números.

VI = 6	VII = 7	VIII = 8	XI = 11	XII = 12
--------	---------	----------	---------	----------

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12.



Os números romanos também servem para indicar:

Reis — D. João III, D. João VI,  
D. Carlos, I, D. Pedro I,  
D. Pedro II, etc.

Papas — Pio X, Pio XI, Pio XII, Gregório VII, etc.

Capítulos de livros — Capítulo IV, VIII, IX, II, etc.

## C — OPERAÇÕES FUNDAMENTAIS

### 1 — Ensino da soma

#### a) MUDANÇA DA DISPOSIÇÃO DAS PARCELAS



- Quantas laranjas o menino tem na mão direita?
- Quantas êle têm na mão esquerda?
- Quantas tem ao todo?

Então:  $1 + 2 = 3$  | Fazendo a continha:  $\begin{array}{r} 1 \\ + 2 \\ \hline 3 \end{array}$

A continha chama-se **soma** ou **adição**. O sinal chama-se "mais" (+).

#### b) ADIÇÃO SEM RESERVAS



José



Maria

- Quantas laranjas tem José?
- Quantas tem Maria?
- Quantas têm os dois?

Então:  $5 + 4 = 9$  | Em continha:  $\begin{array}{r} 5 \\ + 4 \\ \hline 9 \end{array}$

- Quantas laranjas tem José na mão esquerda?
- Quantas tem Maria na mão direita?
- Quantas tem ela na mão esquerda?
- Então, quantas são?

$3 + 2 + 2 = 7$  | Faça a conta:  $\begin{array}{r} 3 \\ + 2 \\ + 2 \\ \hline 7 \end{array}$



"O professor deverá aproveitar a ocasião para fazer tôdas as combinações possíveis dentro desse limite." (Do "Programa".)

Vejamos:

$$\begin{aligned} 1 + 3 &= 4 \\ 1 + 4 &= 5 \\ 1 + 5 &= 6 \\ 1 + 6 &= 7 \\ 1 + 7 &= 8 \text{ etc.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2 + 1 &= 3 \\ 2 + 2 &= 4 \\ 2 + 3 &= 5 \\ 2 + 4 &= 6 \\ 2 + 5 &= 7 \text{ etc.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3 + 1 &= 4 \\ 3 + 2 &= 5 \\ 3 + 3 &= 6 \\ 3 + 4 &= 7 \\ 3 + 5 &= 8 \text{ etc.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5 + 2 &= 7 \\ 5 + 3 &= 8 \\ 5 + 4 &= 9 \\ 6 + 1 &= 7 \\ 6 + 2 &= 8 \text{ etc.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4 + 1 &= 5 \\ 4 + 2 &= 6 \\ 4 + 4 &= 8 \\ 4 + 5 &= 9 \\ 5 + 1 &= 6 \text{ etc.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 6 + 3 &= 9 \\ 7 + 1 &= 8 \\ 7 + 2 &= 9 \\ 8 + 1 &= 9 \end{aligned}$$

$1 + 1 + 1 = 3$	$2 + 1 + 1 = 4$	$2 + 2 + 3 = 7$
$1 + 1 + 2 = 4$	$2 + 1 + 2 = 5$	$2 + 2 + 4 = 8$
$1 + 1 + 3 = 5$	$2 + 1 + 4 = 7$	$2 + 2 + 5 = 9$
$1 + 1 + 4 = 6$	$2 + 1 + 5 = 8$	$2 + 3 + 1 = 6$
$1 + 1 + 5 = 7$	$2 + 1 + 6 = 9$	$2 + 3 + 2 = 7$
$1 + 1 + 6 = 8$	$2 + 2 + 1 = 5$	$2 + 3 + 3 = 8$
$1 + 1 + 7 = 9$	$2 + 3 + 4 = 9$	$2 + 2 + 2 = 6$

$3 + 1 + 1 = 5$	$1 + 1 + 1 + 1 = 4$
$3 + 1 + 2 = 6$	$1 + 2 + 3 + 2 = 8$
$3 + 1 + 3 = 7$	$2 + 1 + 2 + 1 + 3 = 9 \text{ etc.}$

Em colunas:

$\begin{array}{r} 1 \\ + 1 \\ \hline 7 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2 \\ + 1 \\ \hline 5 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2 \\ + 2 \\ \hline 3 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2 \\ + 3 \\ \hline 4 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2 \\ + 1 \\ \hline 3 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2 \\ + 2 \\ \hline 3 \\ \hline 9 \end{array}$
---	---	---	---	---	---

### c) SOMA DE DUAS OU MAIS PARCELAS, ATÉ 100

Faça estas contas:

$$\begin{array}{r} 12 \text{ ovos} \\ + 17 \text{ ovos} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 24 \text{ lápis} \\ + 13 \text{ lápis} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 23 \text{ livros} \\ + 76 \text{ livros} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 31 \text{ cajus} \\ + 8 \text{ cajus} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12 \text{ canetas} \\ + 5 \text{ canetas} \\ \hline 10 \text{ canetas} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 22 \text{ copos} \\ + 30 \text{ copos} \\ \hline 4 \text{ copos} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 40 \text{ xícaras} \\ + 35 \text{ xícaras} \\ \hline 14 \text{ xícaras} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 16 \text{ botões} \\ + 20 \text{ botões} \\ \hline 2 \text{ botões} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \text{ anéis} \\ + 13 \text{ anéis} \\ \hline 50 \text{ anéis} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 20 \text{ laranjas} \\ + 30 \text{ laranjas} \\ \hline 40 \text{ laranjas} \end{array}$$

## 2 - Ensino da subtração

### a) MUDANÇA DA DISPOSIÇÃO DOS DADOS



— Quantas laranjas tem o menino?  
— Se êle chupar as 2 da mão esquerda, quantas restarão?

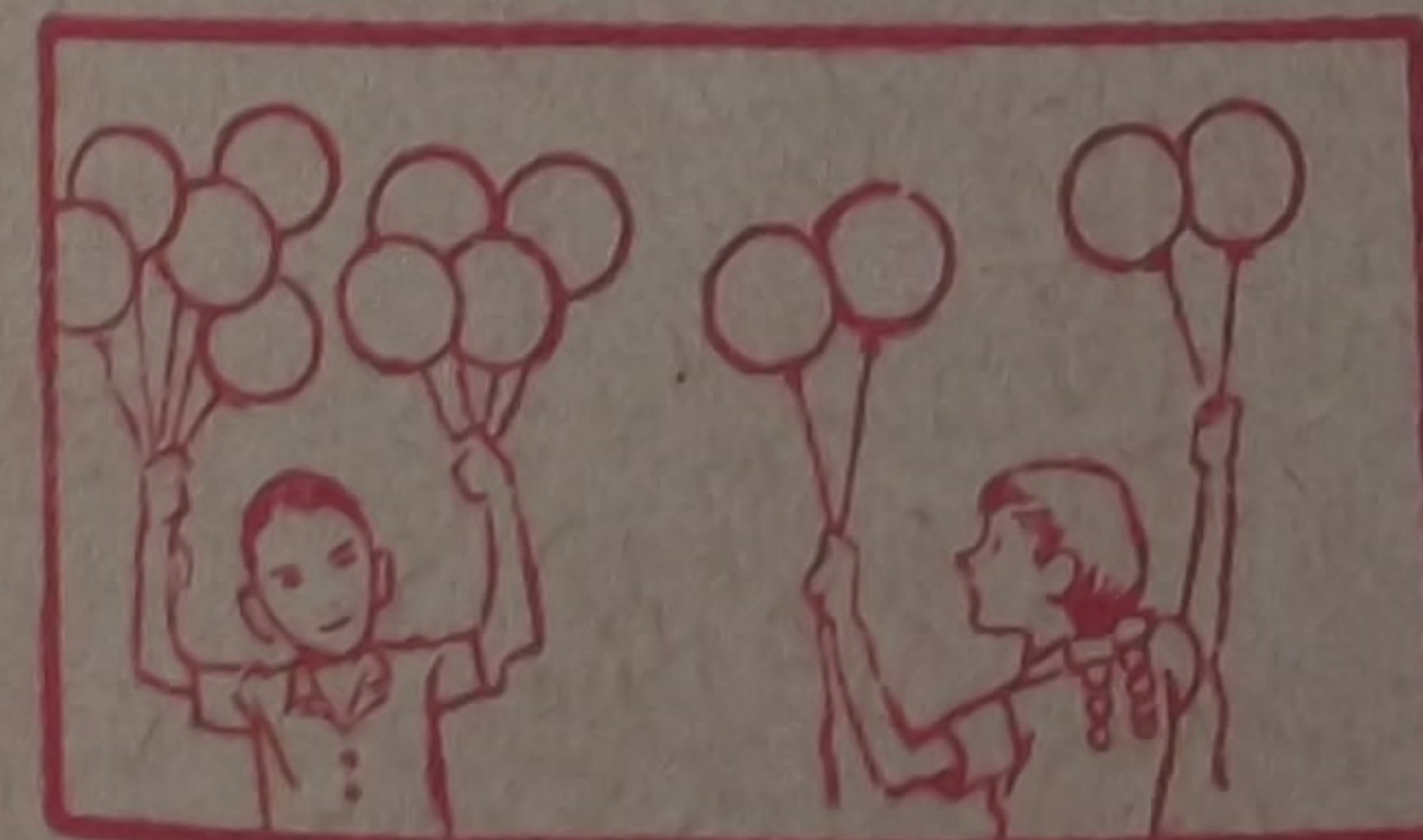
$$6 - 2 = 4$$

Fazendo a continha: 
$$\begin{array}{r} 6 \\ - 2 \\ \hline 4 \end{array}$$

A continha chama-se **subtração**.  
O sinal chama-se "**menos**" (-).

**Subtração simples**, sem recurso à unidade superior, até 100:

### b) PEQUENAS SUBTRAÇÕES DE NÚMEROS DÍGITOS



José Maria

Quantas bolas tem José?  
Quantas bolas tem Maria?  
Quantas bolas tem José mais que Maria?



$$9 - 4 = 5 \quad \text{Fazendo a continha: } \begin{array}{r} 9 \\ -4 \\ \hline 5 \end{array}$$

"O professor deverá aproveitar a ocasião para fazer tôdas as combinações possíveis, dentro dêsse limite." ("Do Programa".)

$9 - 8 = 1$	$8 - 7 = 1$	$7 - 6 = 1$	$6 - 5 = 1$
$9 - 7 = 2$	$8 - 6 = 2$	$7 - 5 = 2$	$6 - 4 = 2$
$9 - 6 = 3$	$8 - 5 = 3$	$7 - 4 = 3$	$6 - 3 = 3$
$9 - 5 = 4$	$8 - 4 = 4$	$7 - 3 = 4$	$6 - 2 = 4$
$9 - 4 = 5$	$8 - 3 = 5$	$7 - 2 = 5$	$6 - 1 = 5$
$9 - 3 = 6$	$8 - 2 = 6$	$7 - 1 = 6$	
$9 - 2 = 7$	$8 - 1 = 7$		
$9 - 1 = 8$			

$5 - 4 = 1$	$4 - 3 = 1$	$3 - 1 = 2$	$2 - 1 = 1$
$5 - 3 = 2$	$4 - 2 = 2$	$3 - 2 = 1$	
$5 - 2 = 3$	$4 - 1 = 3$		$1 - 1 = 0$
$5 - 1 = 4$			

Casos de subtração, de acôrdo com o "Programa".

1.º)	$\begin{array}{r} 46 \\ -23 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 74 \\ -32 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 67 \\ -53 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 35 \\ -14 \\ \hline \end{array}$
------	--	--	--	--

2.º)	$\begin{array}{r} 38 \\ -5 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 26 \\ -4 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 49 \\ -6 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 87 \\ -3 \\ \hline \end{array}$
------	---	---	---	---

3.º)	$\begin{array}{r} 36 \\ -6 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 54 \\ -4 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 78 \\ -28 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 95 \\ -15 \\ \hline \end{array}$
------	---	---	--	--

4.º)	$\begin{array}{r} 45 \\ -20 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 53 \\ -30 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 79 \\ -60 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 93 \\ -40 \\ \hline \end{array}$
5.º)	$\begin{array}{r} 30 \\ -20 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 70 \\ -40 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 90 \\ -50 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 60 \\ -30 \\ \hline \end{array}$
6.º)	$\begin{array}{r} 47 \\ -40 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 58 \\ -20 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 66 \\ -6 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 40 \\ -10 \\ \hline \end{array}$

### 3 - Ensino da multiplicação

"Exercícios diversos para treino da multiplicação, até 5."

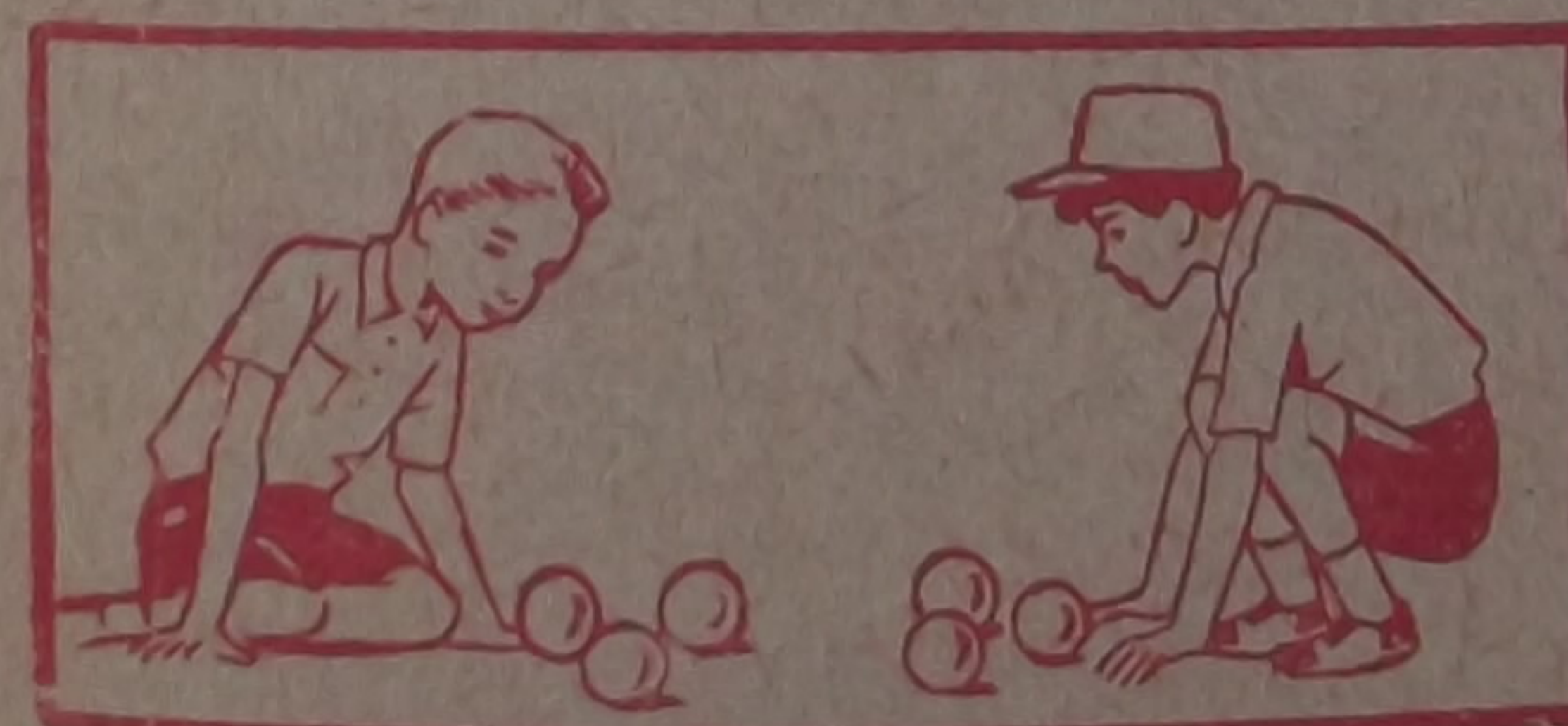


José Maria Paulo

José tem 2 lápis.  
Maria também tem 2 lápis.  
E Paulo também tem 2 lápis.  
Quantos lápis têm os três?

$2 + 2 + 2 = 6$ lápis	$\begin{array}{r} 2 \\ +2 \\ \hline 2 \\ \hline 6 \end{array}$	$3 \times 2 = 6$	continha: $\begin{array}{r} 2 \\ \times 3 \\ \hline 6 \end{array}$
-----------------------	--	------------------	---

A continha ou operação chama-se **multiplicação**. O sinal ( $\times$ ) lê-se: "vêzes" ou "multiplicado por".



José Paulo  $3 + 3 = 6$

José tem 3 bolinhas.  
Paulo também tem 3 bolinhas.  
Quantas bolinhas têm os dois.

$3 + 3 = 6$	$\begin{array}{r} 3 \\ +3 \\ \hline 6 \end{array}$	$2 \times 3 = 6$ ou $\begin{array}{r} 3 \\ \times 2 \\ \hline 6 \end{array}$
-------------	--	--



"O professor deverá fazer numerosos exercícios sôbre as combinações da tabuada até a do 5, fazendo com que a classe compreenda que a **multiplicação** é uma soma de parcelas iguais." (Do "Programa".)

Assim:

$$2 \times 2 = 4 \quad \begin{array}{r} 2 \\ \times 2 \\ \hline 4 \end{array} \quad \Bigg| \quad 2 + 2 = 4 \quad \begin{array}{r} 2 \\ \times 2 \\ \hline 4 \end{array}$$

Outros exemplos:

$2 \times 3$  é o mesmo que  $3 + 3$ .

Veja:  $\begin{array}{r} 3 \\ \times 2 \\ \hline 6 \end{array}$  e  $\begin{array}{r} 3 \\ + 3 \\ \hline 6 \end{array}$  } parcelas iguais.

- $3 \times 2$  é igual a  $2 + 2 + 2 \rightarrow 6$
- $3 \times 3$  é igual a  $3 + 3 + 3 \rightarrow 9$
- $3 \times 4$  é igual a  $4 + 4 + 4 \rightarrow 12$
- $4 \times 2$  é igual a  $2 + 2 + 2 + 2 \rightarrow 8$
- $4 \times 3$  é igual a  $3 + 3 + 3 + 3 \rightarrow 12$
- $4 \times 4$  é igual a  $4 + 4 + 4 + 4 \rightarrow 16$  etc.

"O professor deverá, ainda, ensinar a **multiplicação em coluna**, usando, sômente, números dígitos, como ambientação para o 2.º ano." (Do "Programa".)

$$\begin{array}{r} 2 \\ \times 2 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 3 \\ \times 2 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 4 \\ \times 2 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 5 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ \times 3 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 3 \\ \times 3 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 4 \\ \times 3 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 5 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ \times 4 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 3 \\ \times 4 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 4 \\ \times 4 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 5 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ \times 5 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 3 \\ \times 5 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 4 \\ \times 5 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 5 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$$

Noção de **dôbro** (soma de duas parcelas iguais ou 2 "vêzes" uma quantidade.)



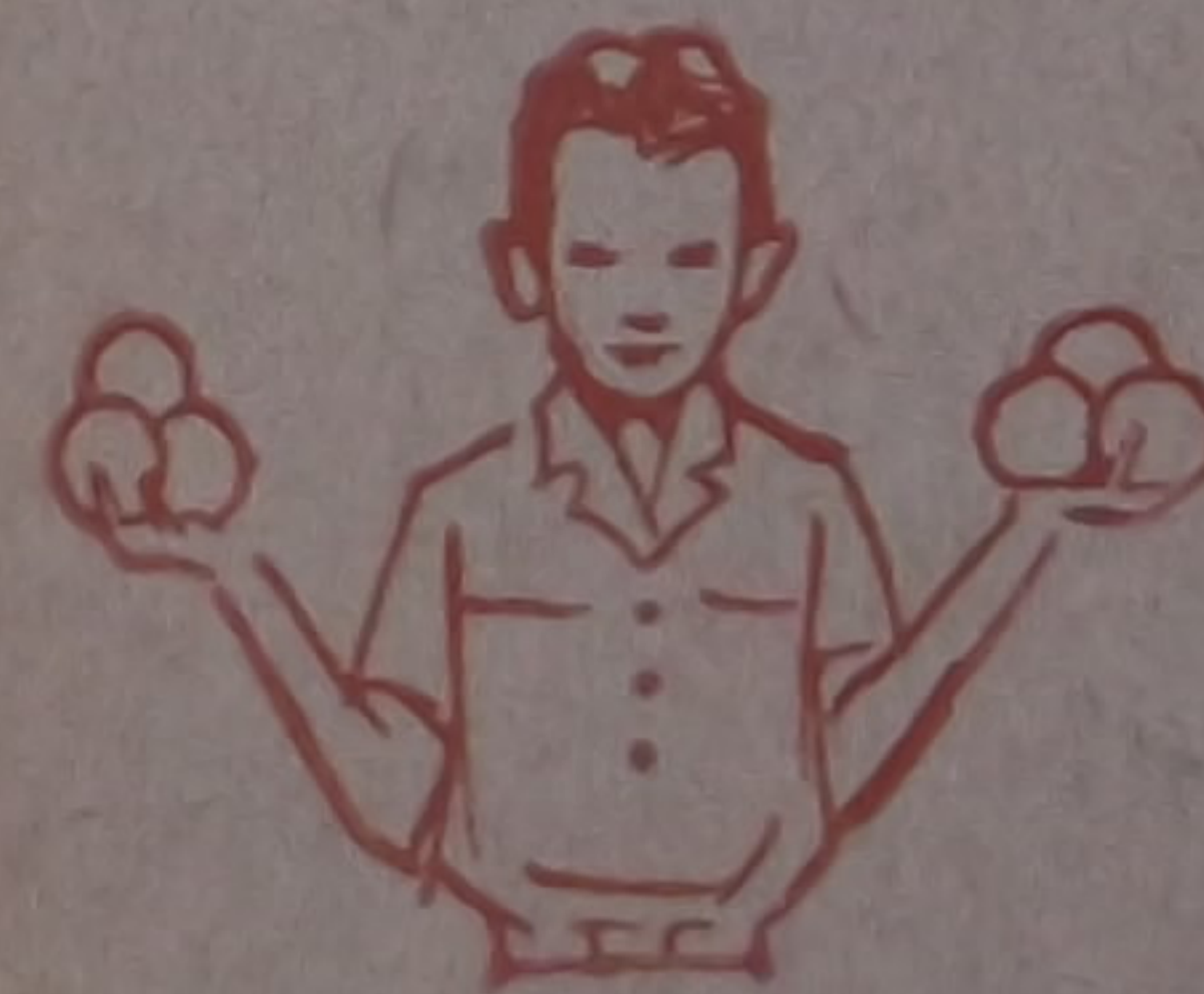
2 laranjas = 1 laranja + 1 laranja.  
O **dôbro** de 1 laranja são 2 laranjas.

$$\begin{array}{r} 1 \\ + 1 \\ \hline 2 \end{array} \quad \text{ou} \quad \begin{array}{r} 1 \\ \times 2 \\ \hline 2 \end{array}$$



4 lápis = 2 lápis + 2 lápis.  
O **dôbro** de 2 lápis são 4 lápis.

$$\begin{array}{r} 2 \\ + 2 \\ \hline 4 \end{array} \quad \text{ou} \quad \begin{array}{r} 2 \\ \times 2 \\ \hline 4 \end{array}$$



6 bolas = 3 bolas + 3 bolas.  
O **dôbro** de 3 bolas são 6 bolas.

$$\begin{array}{r} 3 \\ + 3 \\ \hline 6 \end{array} \quad \text{ou} \quad \begin{array}{r} 3 \\ \times 2 \\ \hline 6 \end{array}$$

#### 4 — Ensino da divisão

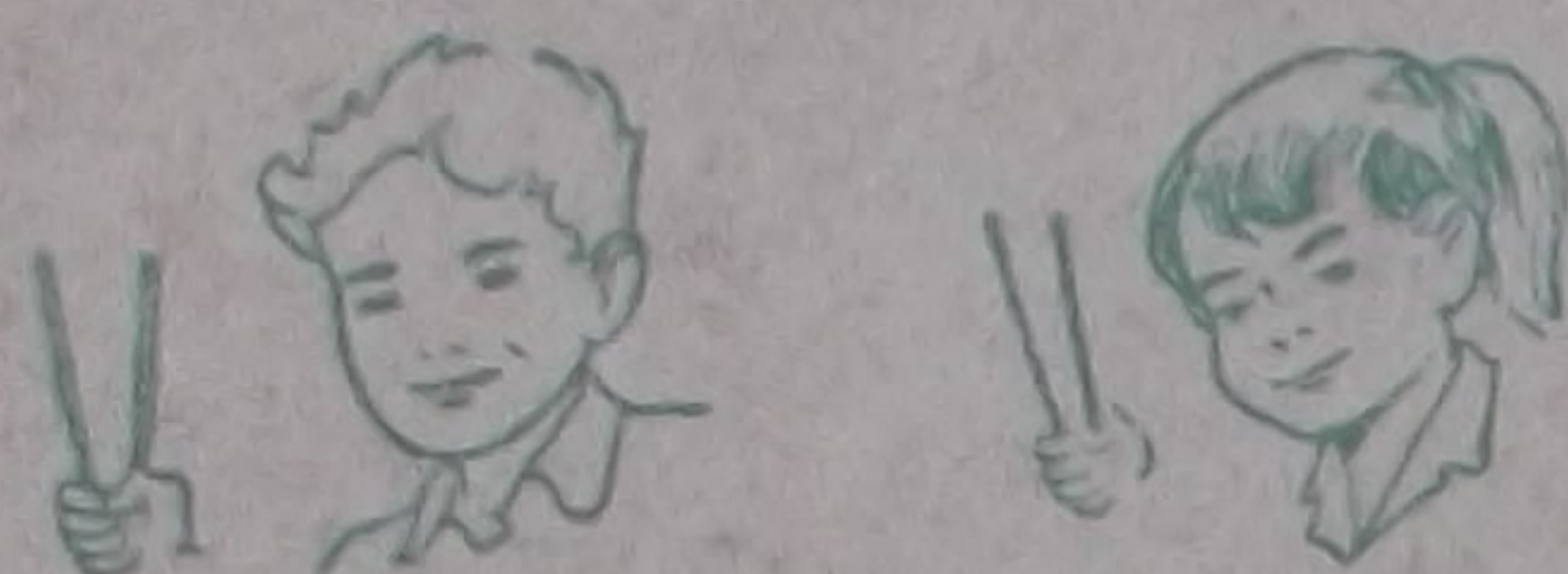
"Exercícios diversos para treino da **divisão**, até 5."

"Dividir é repartir."

José tinha 4 lápis para dividir por Maria e Paulo. Quantos lápis deu a cada um?



Veja:



Então:  $4 \div 2 = 2$

Continha:

$$\begin{array}{r} 4 \overline{) 2} \\ 0 \ 2 \end{array}$$

A continha ou operação chama-se **divisão**. O sinal ( $\div$ ) lê-se: "dividido por". O sinal da operação ( $\overline{) \quad}$ ) chama-se "chave".

José tinha 9 ovos para pôr em 3 pratos. Quantos pôs em cada um?

Veja:



Então:

$9 \div 3 = 3$  ou  $\begin{array}{r} 9 \overline{) 3} \\ 0 \ 3 \end{array}$

### EXERCÍCIOS PARA FIXAÇÃO DA METADE OU MEIO (DIVISÃO POR 2)

A metade de uma laranja é meia ( $\frac{1}{2}$ ) laranja.

Veja:



Uma laranja tem 2 metades.



A metade de 12 laranjas são 6 laranjas ou  $\frac{1}{2}$  dúzia.

Veja:

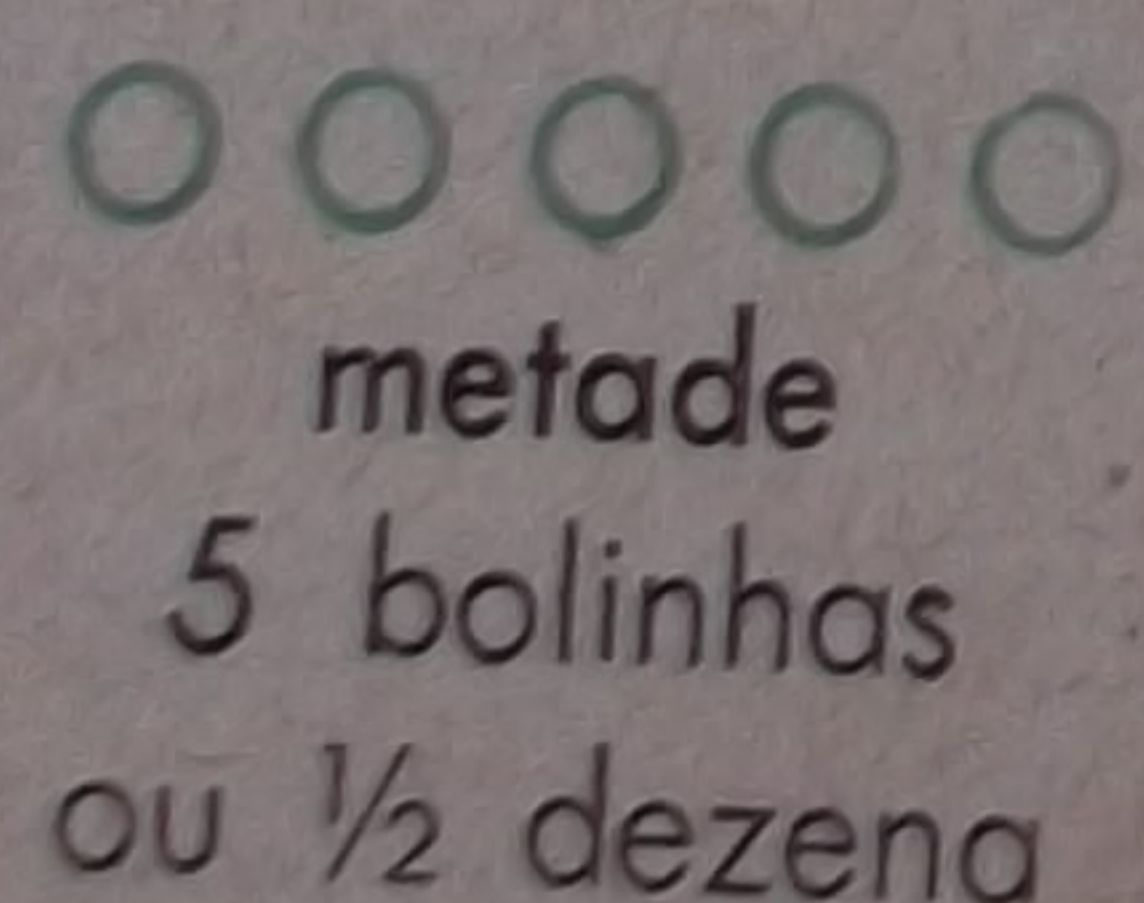
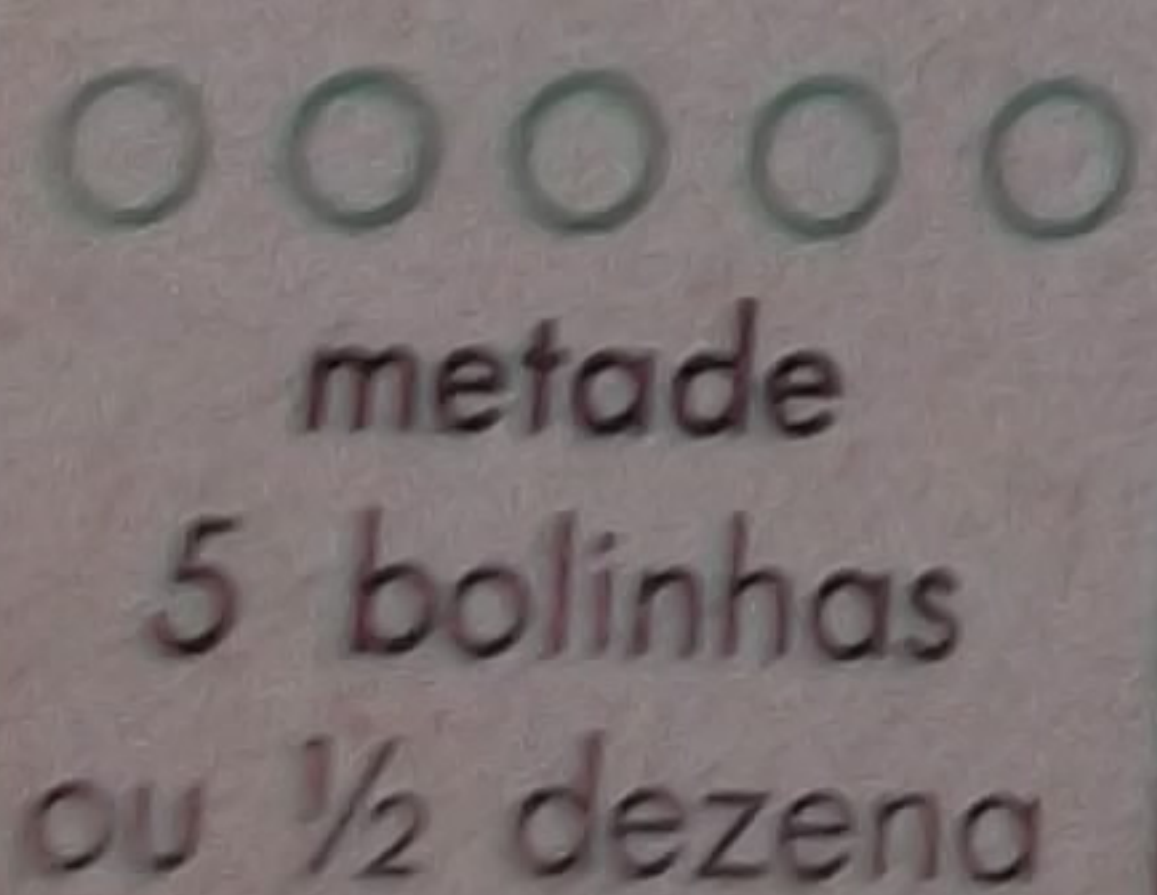


$12 \div 2 = 6$  ou

$$\begin{array}{r} 12 \overline{) 2} \\ 00 \ 6 \end{array}$$

A metade de 10 bolinhas são 5 bolinhas ou  $\frac{1}{2}$  dezena.

Veja:



$= 10$  bolinhas  $= 1$  dezena.

## 5 - Dinheiro

"Exercícios diversos com moedas".



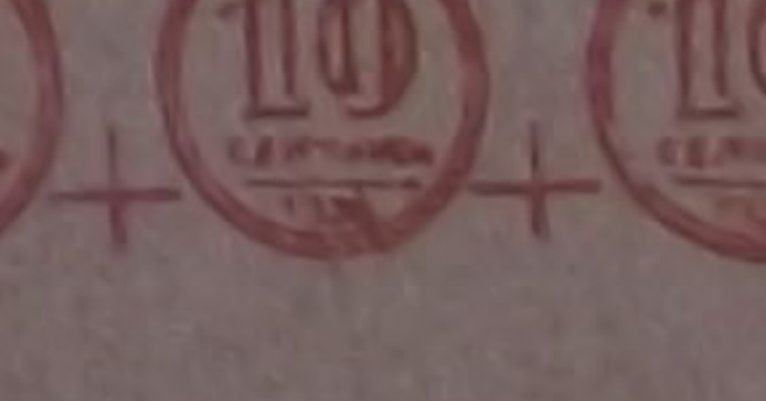
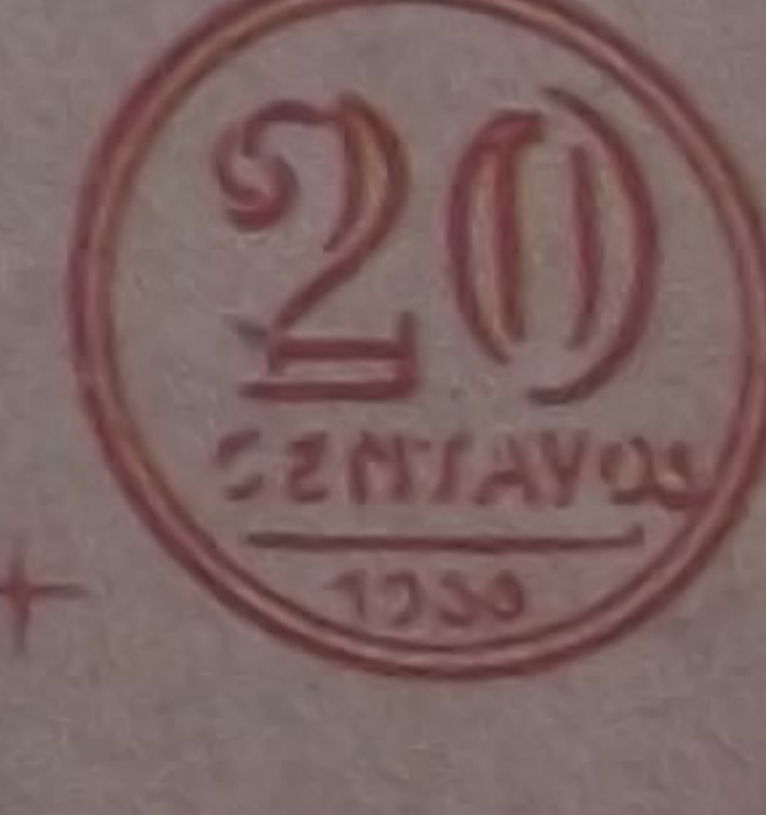
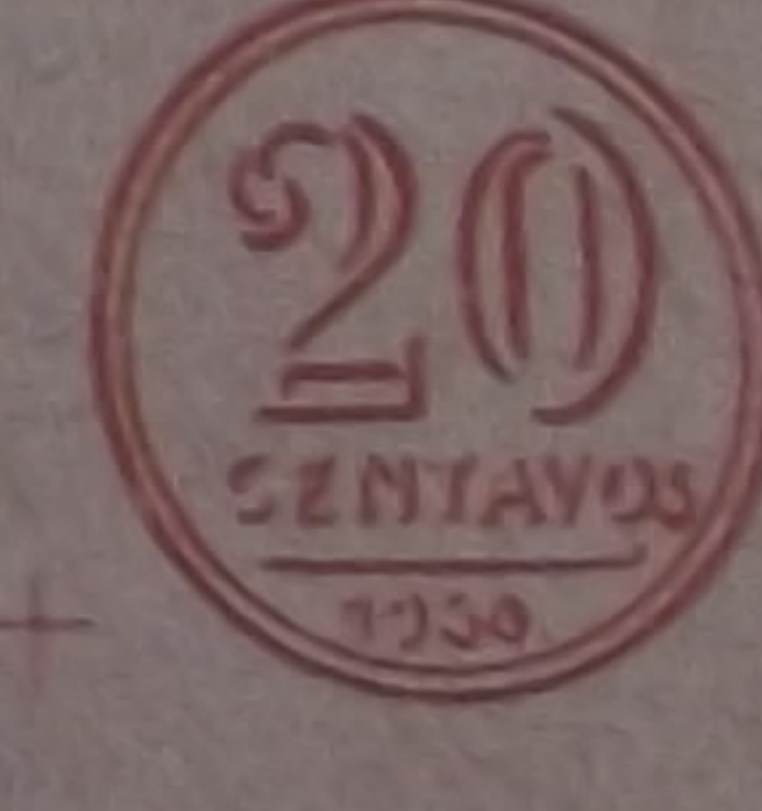
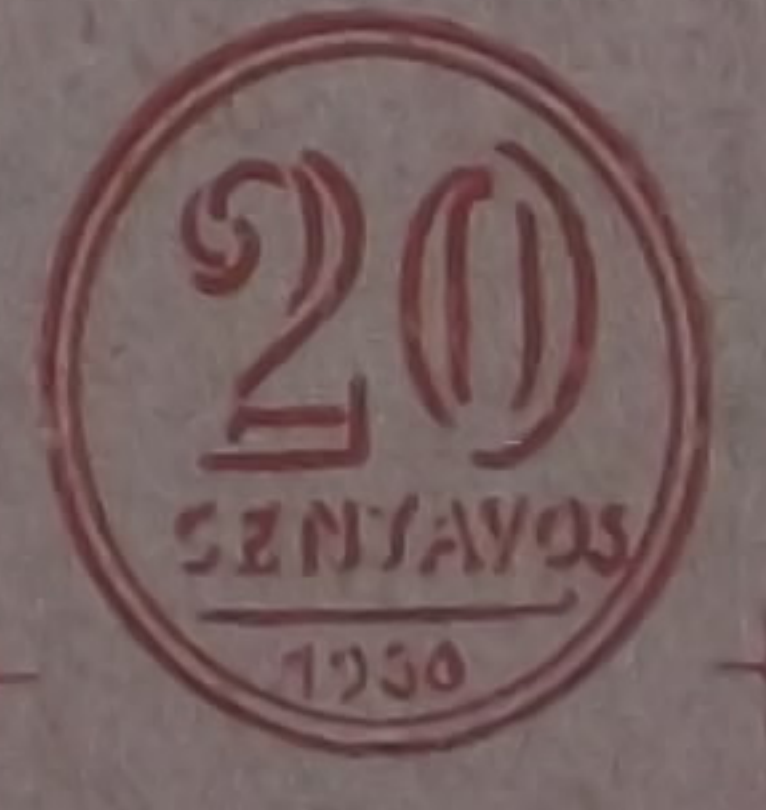
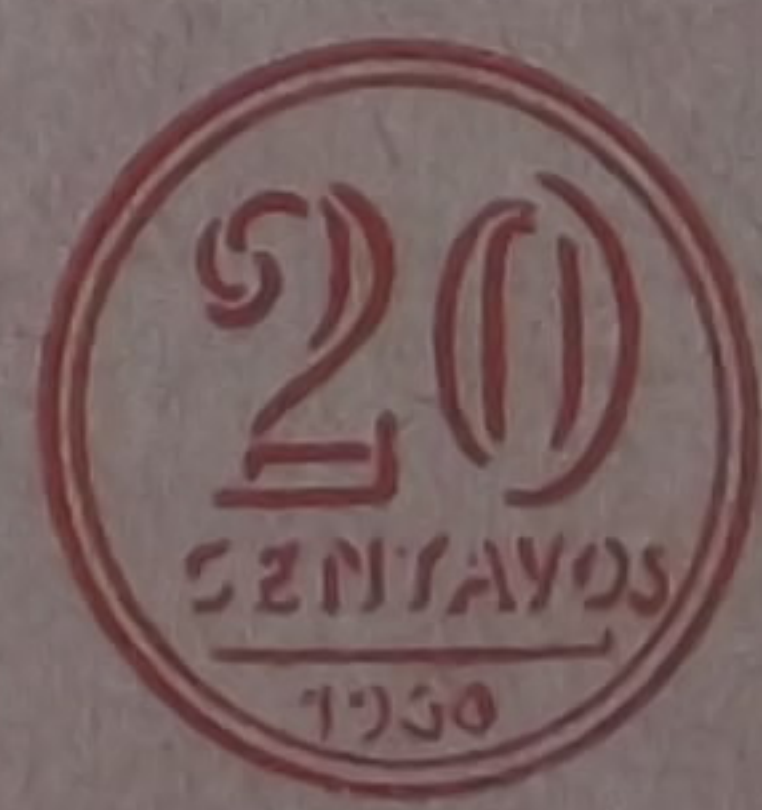
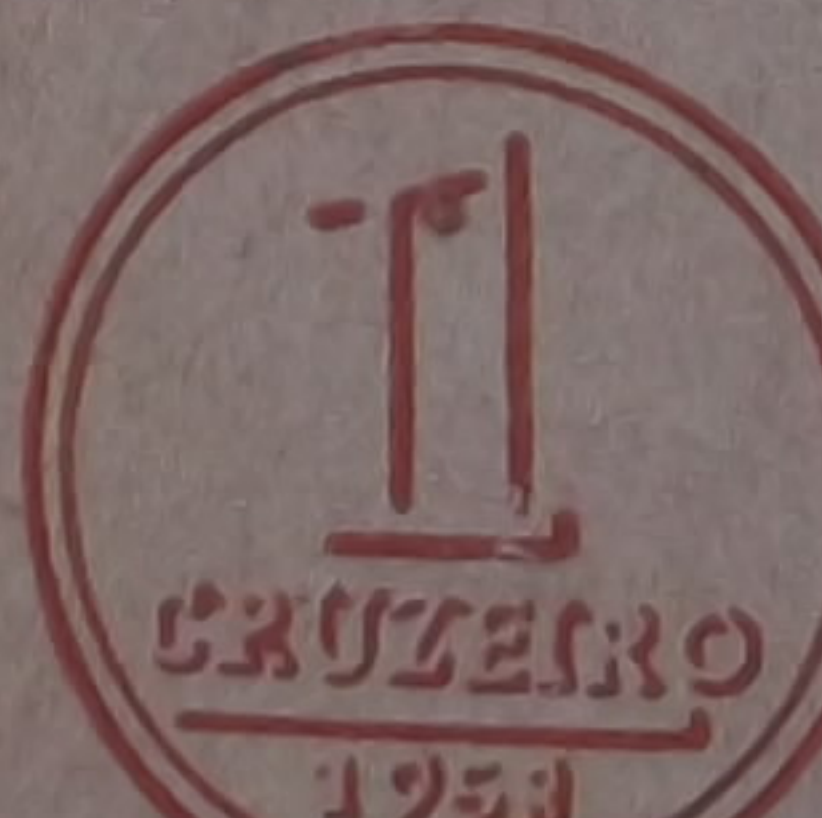
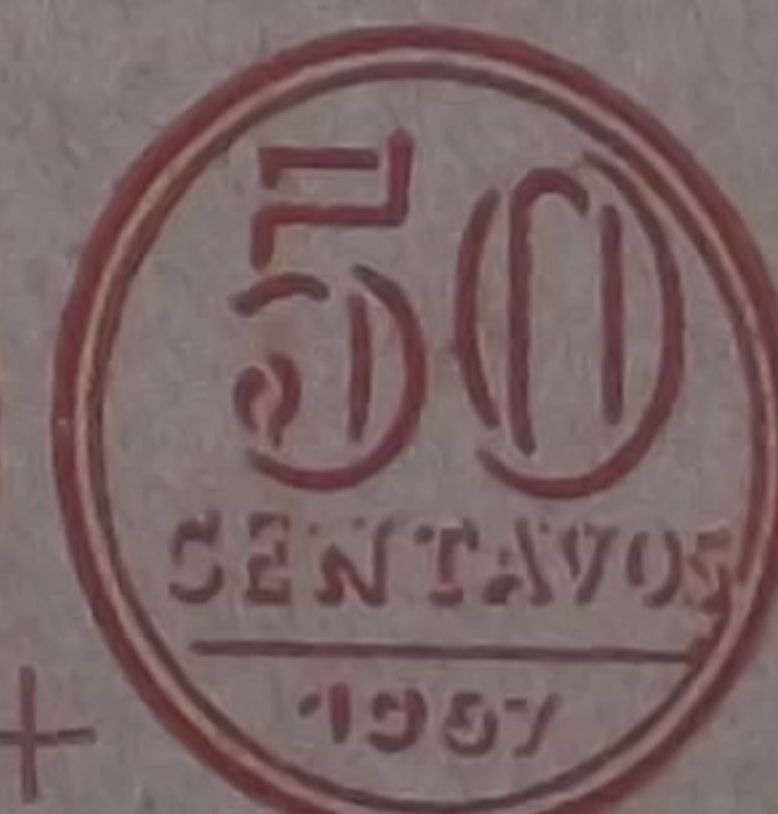
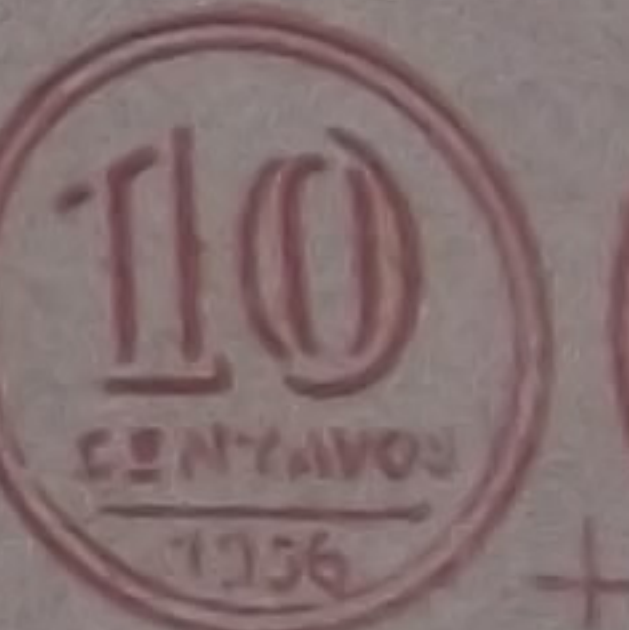
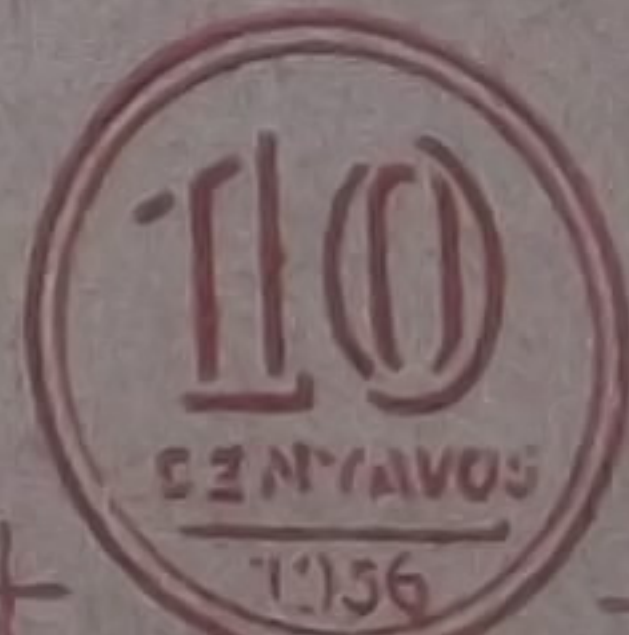
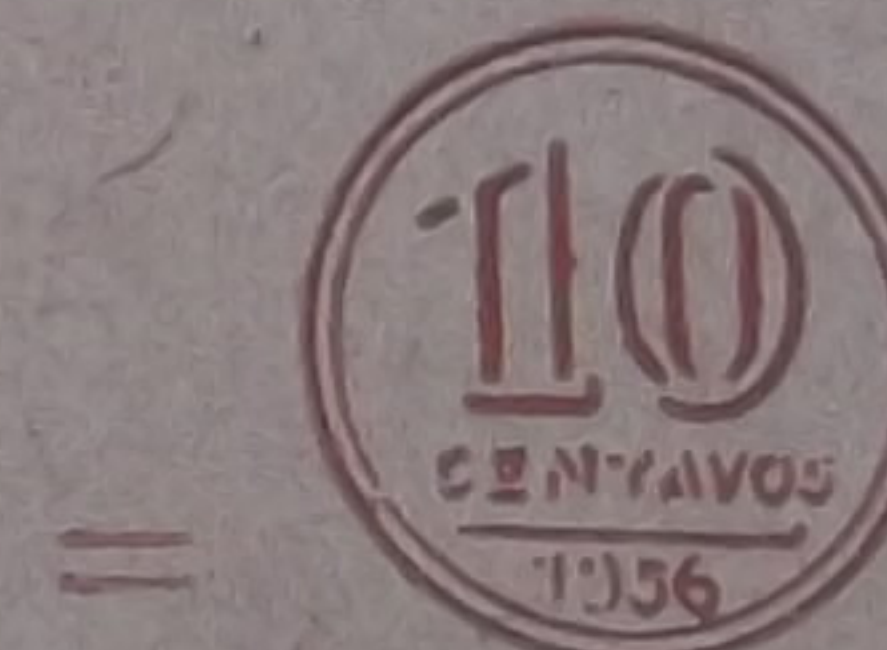
### a) SOMAR MOEDAS

José tem 3 cruzeiros e Maria tem 5 cruzeiros. Quantos cruzeiros têm os dois juntos?

$3 + 5 = 8$  ou  $\begin{array}{r} 3 \\ + 5 \\ \hline 8 \end{array}$



### b) TROCAR MOEDAS





## EXERCÍCIOS DE VERIFICAÇÃO

a) De soma e subtração.

Complete:

$$\begin{array}{l} 6 + 1 + \dots = 8 \\ 2 + \dots + 4 = 9 \end{array} \quad \begin{array}{l} \dots + 2 + 3 = 7 \\ \dots + 8 + 3 = 17 \end{array} \quad \begin{array}{l} 8 + \dots + 5 = 15 \\ 7 + 5 + \dots = 20 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 8 - \dots = 3 \\ 12 - 7 = \dots \\ 21 - \dots = 15 \end{array} \quad \begin{array}{l} \dots - 10 = 4 \\ \dots - 8 = 5 \\ 16 - \dots = 8 \end{array} \quad \begin{array}{l} \dots = 12 - 4 \\ \dots = 13 - 6 \\ \dots = 24 - 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \\ + 4 \\ \hline 7 \end{array} \quad \begin{array}{r} \dots \\ + 5 \\ \hline 11 \end{array} \quad \begin{array}{r} \dots \\ + 7 \\ \hline 15 \end{array} \quad \begin{array}{r} 8 \\ + 6 \\ \hline 14 \end{array} \quad \begin{array}{r} 5 \\ + \dots \\ \hline 19 \end{array} \quad \begin{array}{r} 6 \\ + \dots \\ \hline 13 \end{array}$$

b) De multiplicação e divisão.

Recapitulação das tabuadas. Complete:

$$\begin{array}{l} 7 \times 3 = 21 \\ \dots \times 3 = 18 \\ \dots \times 3 = 12 \end{array} \quad \begin{array}{l} 4 \times 8 = 32 \\ 4 \times \dots = 20 \\ 4 \times \dots = 12 \end{array} \quad \begin{array}{l} 5 \times 2 = 10 \\ 5 \times \dots = 25 \\ \dots \times 5 = 40 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 6 \div 2 = 3 \\ \dots \div 2 = 5 \\ \dots \div 2 = 9 \end{array} \quad \begin{array}{l} 15 \div 3 = 5 \\ 9 \div 3 = \dots \\ 24 \div 3 = \dots \end{array} \quad \begin{array}{l} 20 \div 4 = 5 \\ 28 \div \dots = 7 \\ 36 \div 4 + \dots \end{array}$$

**Multiplique** por 2 os números 8, 6, 5, 9, 7, 3 e 2.

**Divida** por 2 os números 12, 8, 14, 20, 4, 16 e 6.

## D — PROBLEMAS

Nesta parte, é conveniente que o Professor leia o que o Programa aconselha às páginas 85, 86, 87 e 88.

### EXEMPLO DE UM PROBLEMA COM ILUSTRAÇÃO

"A mãe de Alice mandou sua empregada à quitanda comprar:

1 mamão  de 10,00

3 laranjas  por 6,00

1 abacaxi  de 12,00

12 bananas  por 7,00

Quanto a empregada gastou nessa compra?

### PROBLEMAS RELACIONADOS

- Quanto custam o mamão e as bananas? (Cr\$ 17,00).
- Quanto custam as laranjas e o abacaxi? (Cr\$ 18,00).

### OUTROS PROBLEMAS

- Maria ganhou 34 lápis e Lúcia, 23. Quantos lápis ganharam as duas?
- Mamãe ganhou 4 casais de coelhos. Quantos coelhos Mamãe ganhou?
- Lili ganhou uma dúzia de ovos e dividiu-os entre 3 irmãos. Quantos ovos deu a cada um?



— Comprei 4 laranjas, 6 peras e 5 bananas. Quantas frutas comprei?

— José ganhou meia dúzia de laranjas e chupou 2. Com quantas laranjas ficou?

— O pai de João comprou 6 pêssegos a Cr\$ 0,50 cada um. Quanto gastou?

— Sobre a mesa da professora há 4 pilhas de livros, com 6 livros em cada uma. Quantos livros há na mesa?

— A mamãe repartiu as 21 laranjas que tinha por 7 colegas meus. Quantas deu a cada um?

— Um lápis custa Cr\$ 3,50 e uma borracha custa Cr\$ 1,20. Quanto se pagará ao livreiro, comprando 1 lápis e 1 borracha?

— Se você comprar duas dessas borrachas, quanto pagará?

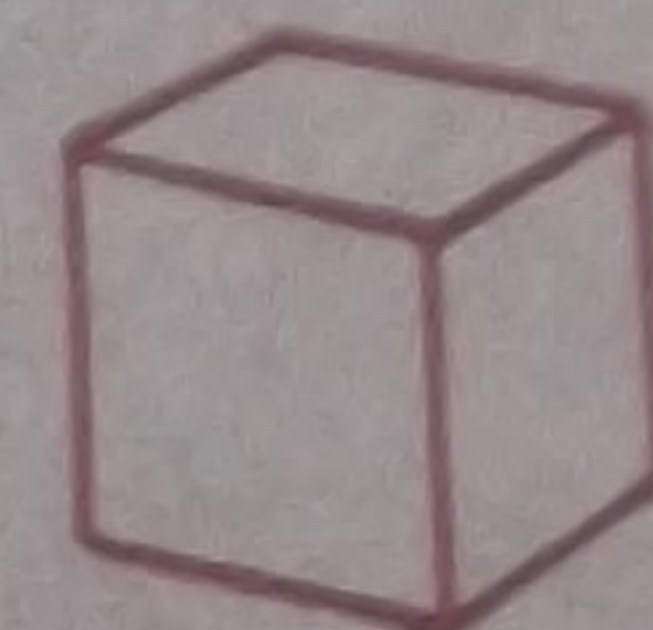
— Comprando 2 borrachas de Cr\$ 1,20 cada uma e 2 lápis de Cr\$ 3,50 cada um e dando uma nota de Cr\$ 10,00 para pagar a compra, quanto receberá de trôco?

## GEOMETRIA

Eis aqui



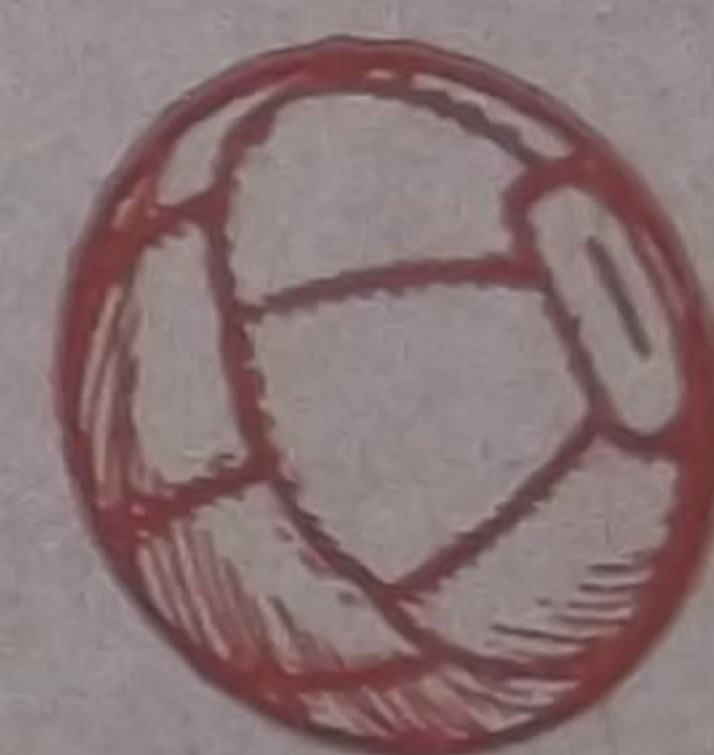
uma esfera



um cubo



e um cilindro.



A bola de futebol



a bola de borracha



a laranja

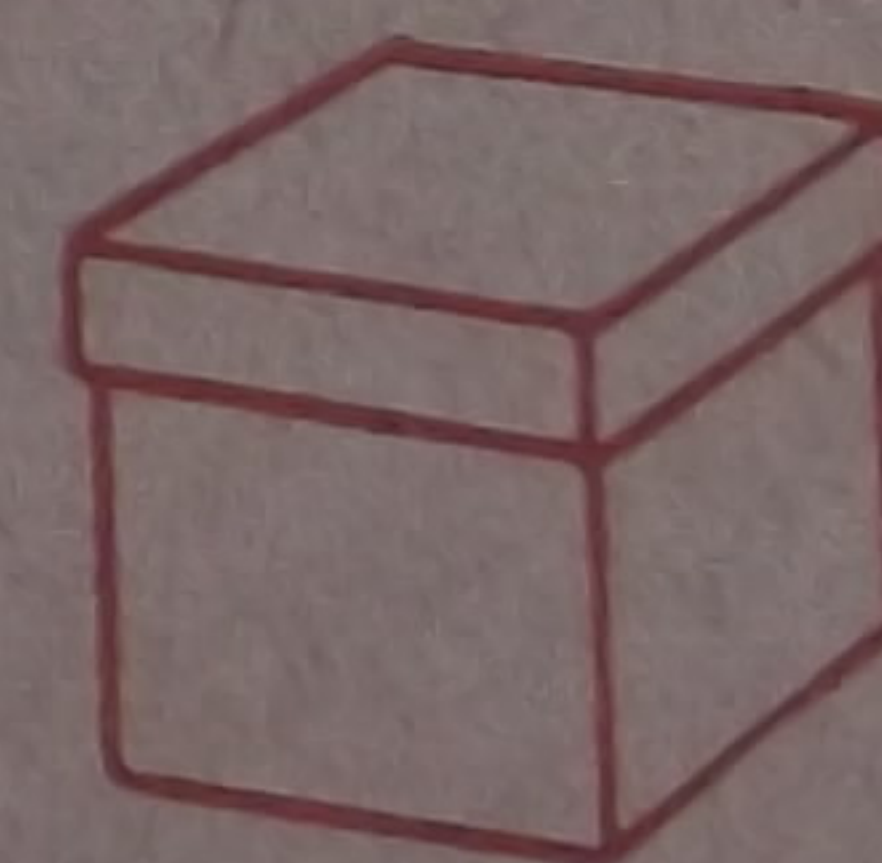


a semente do abacate

têm a forma da esfera, têm a forma esférica.



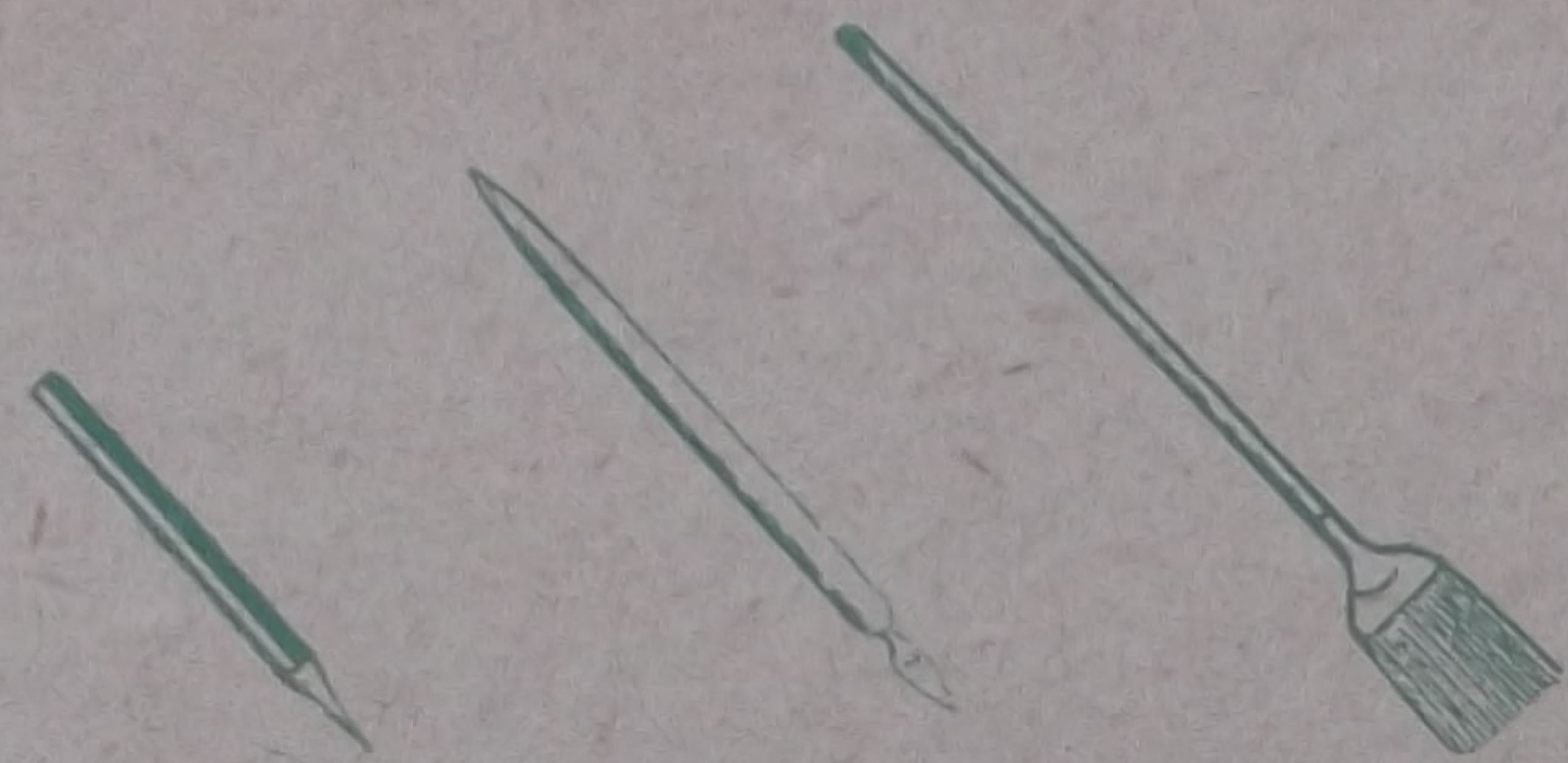
O dado



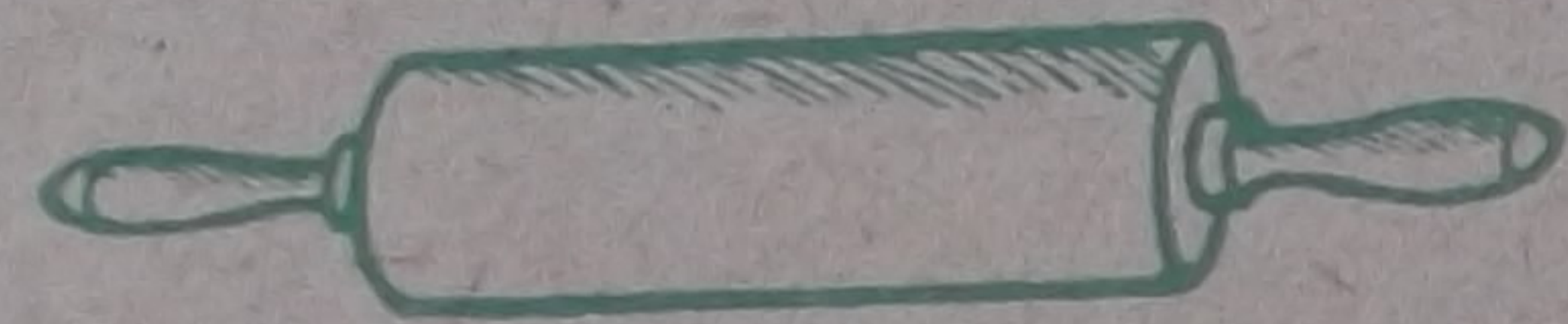
a caixinha

têm a forma do cubo, têm a forma cúbica.

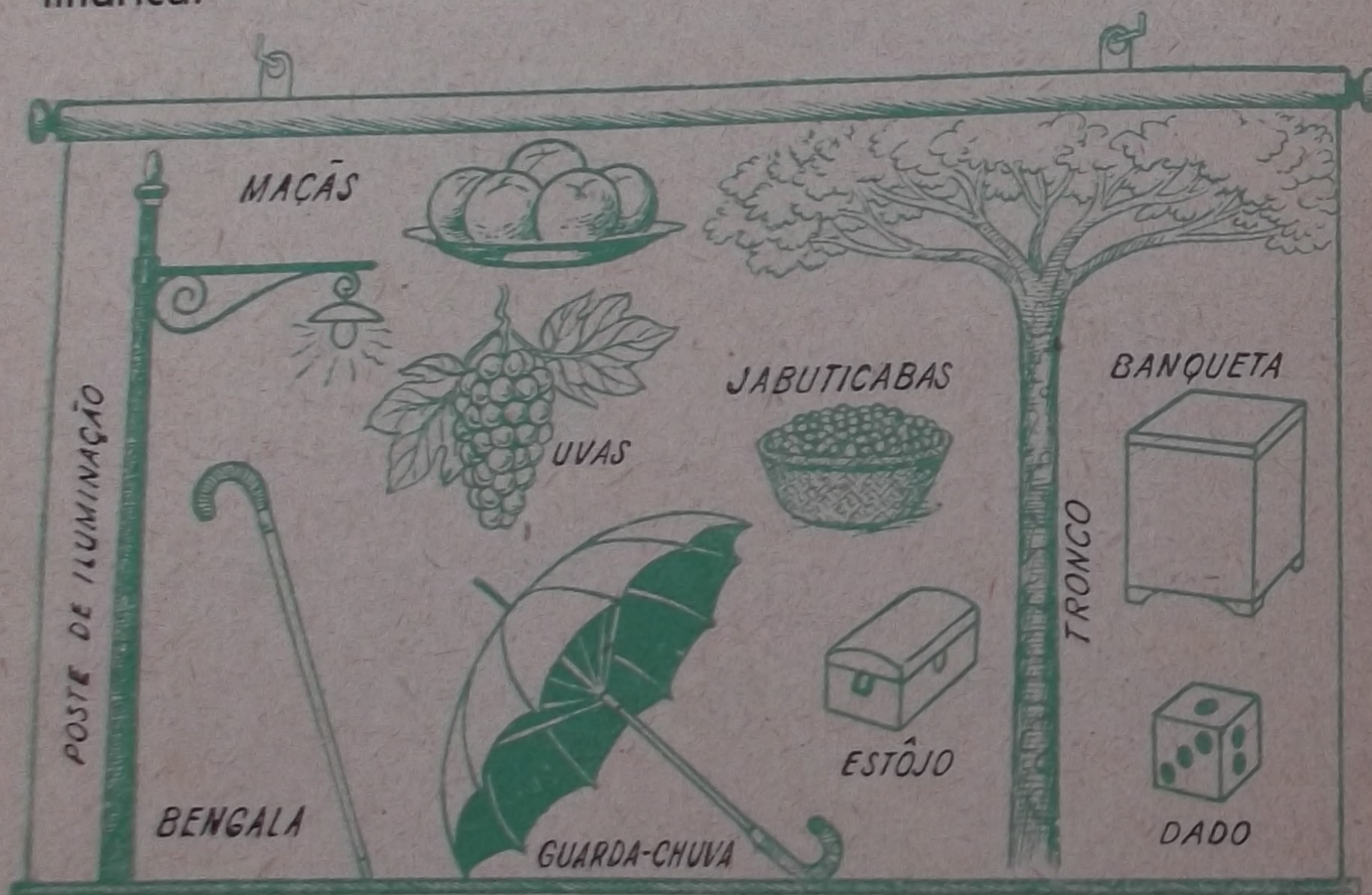




O lápis a caneta o pau de vassoura



o rôlo para massa têm a forma do cilindro, têm a forma cilíndrica.



Indique as formas dos objetos do cartaz acima, comparando-as com as formas da esfera, do cubo e do cilindro.

\* \*  
\*



## COLEÇÃO ALEGRIA

*Para os pequeninos que já superaram o domínio das primeiras letras e procuram novas fontes de conhecimento, levados por aquêle fascínio tão próprio da idade, oferecemos os livros desta coleção.*

- N.º 3 -- IVAN, O PRÍNCIPEZINHO TRISTE
- N.º 4 -- A FALSA HISTÓRIA MARAVILHOSA
- N.º 6 -- A VELHA QUE TINHA UM GATO
- N.º 7 -- VIAGEM AO PAÍS DO SONHO
- N.º 8 -- MACAQUICES DO MESTRE SIMÃO
- N.º 9 -- A BANDA DE MÚSICA DA ONÇA
- N.º 12 -- TRAVESSURAS DE LELÉ E RABICÓ
- N.º 13 -- OS TAMANQUINHOS DE OURO
- N.º 14 -- O ANÃOZINHO DO REPÓLHO
- N.º 16 -- A COELHINHA BRANCA
- N.º 17 -- O PINHEIRINHO DA FLORESTA
- N.º 18 -- MESTRE LÁPIS
- N.º 19 -- A JÓIA PERDIDA
- N.º 20 -- O FAZEDOR DE GAIOLAS



EDIÇÕES MELHORAMENTOS

Série

## HISTÓRIAS MARAVILHOSAS

*As interessantes histórias infantis de autoria dos famosos escritores Irmãos Grimm, traduzidas para vários idiomas, são há muito tempo lidas e altamente apreciadas pelas crianças do mundo inteiro. A estes belos álbuns, caprichadamente preparados pelas Edições Melhoramentos, as riquíssimas ilustrações a cores de Herbert Leupin emprestam uma atração incomum, acentuando as indiscutíveis qualidades literárias das histórias e valorizando sobremaneira a sua esmerada apresentação gráfica.*

O GATO DE BOTAS

JOÃOZINHO FELIZARDO

A MESA MÁGICA

O VALENTE ALFAIATEZINHO

A CASINHA — Virginia Lee Burton



EDIÇÕES MELHORAMENTOS



