



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO
COORDENADORIA PEDAGÓGICA
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO CURRICULAR E DE GESTÃO PEDAGÓGICA
CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL E ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Currículo em Ação

**EMAI – MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL
& TECNOLOGIA E INOVAÇÃO**

5

**QUINTO ANO
ENSINO FUNDAMENTAL - ANOS INICIAIS
CADERNO DO(A) ESTUDANTE**

**VOLUME
2**

ESCOLA: _____

PROFESSOR(A): _____

ESTUDANTE: _____

ANO LETIVO / TURMA: _____

SÃO PAULO

Governo do Estado de São Paulo

Governador

Rodrigo Garcia

Secretária da Educação

Renilda Peres de Lima

Chefe de Gabinete

Victor Knöbl Moneo Chaves

Coordenadora da Coordenadoria Pedagógica

Viviane Pedroso Domingues Cardoso

Presidente da Fundação para o Desenvolvimento da Educação

Nourival Pantano Junior

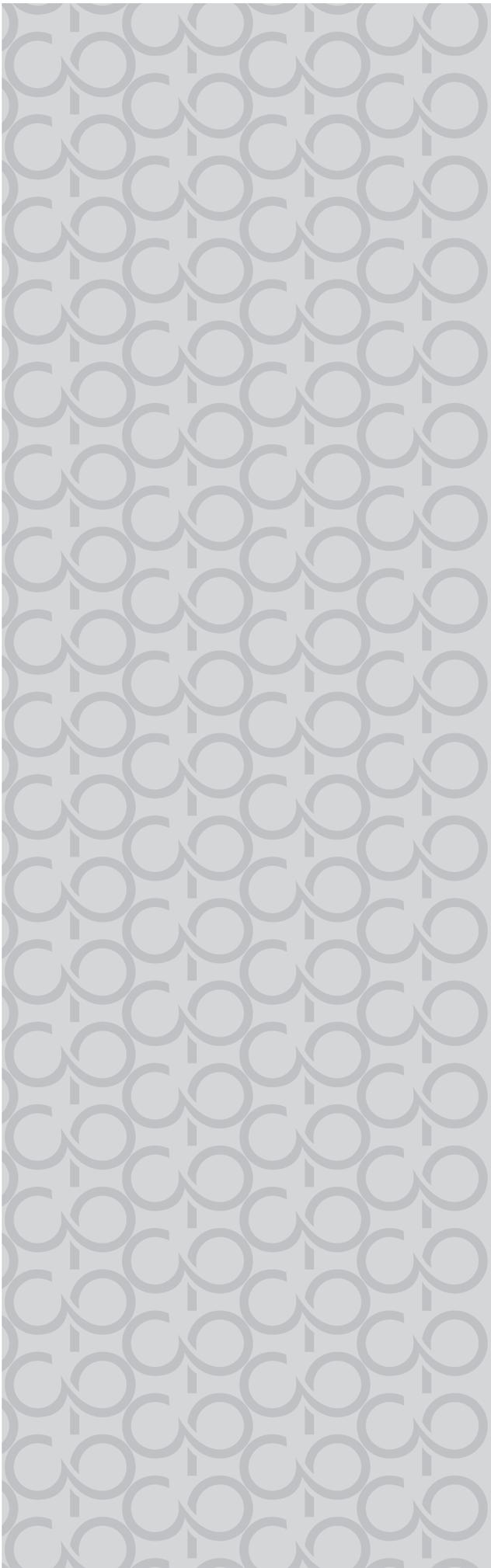
SUMÁRIO

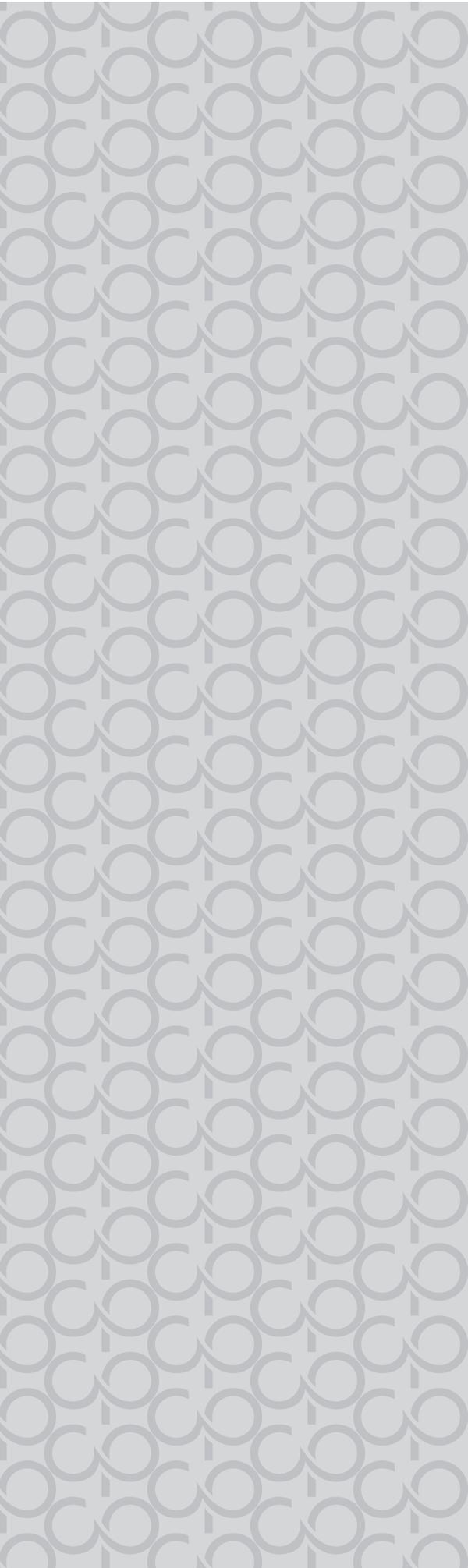
EMAI - EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

UNIDADE 5	9
SEQUÊNCIA 18.....	10
SEQUÊNCIA 19.....	17
SEQUÊNCIA 20.....	23
SEQUÊNCIA 21.....	33
UNIDADE 6	41
SEQUÊNCIA 22.....	42
SEQUÊNCIA 23.....	50
SEQUÊNCIA 24.....	56
SEQUÊNCIA 25.....	62
UNIDADE 7	69
SEQUÊNCIA 26.....	70
SEQUÊNCIA 27.....	75
SEQUÊNCIA 28.....	80
SEQUÊNCIA 29.....	87
UNIDADE 8	95
SEQUÊNCIA 30.....	96
SEQUÊNCIA 31.....	101
SEQUÊNCIA 32.....	108
SEQUÊNCIA 33.....	115
ANEXOS	123

TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 1	134
SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 2	138
SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 3	141
SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 4	146
SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 5	148
ANEXOS	153

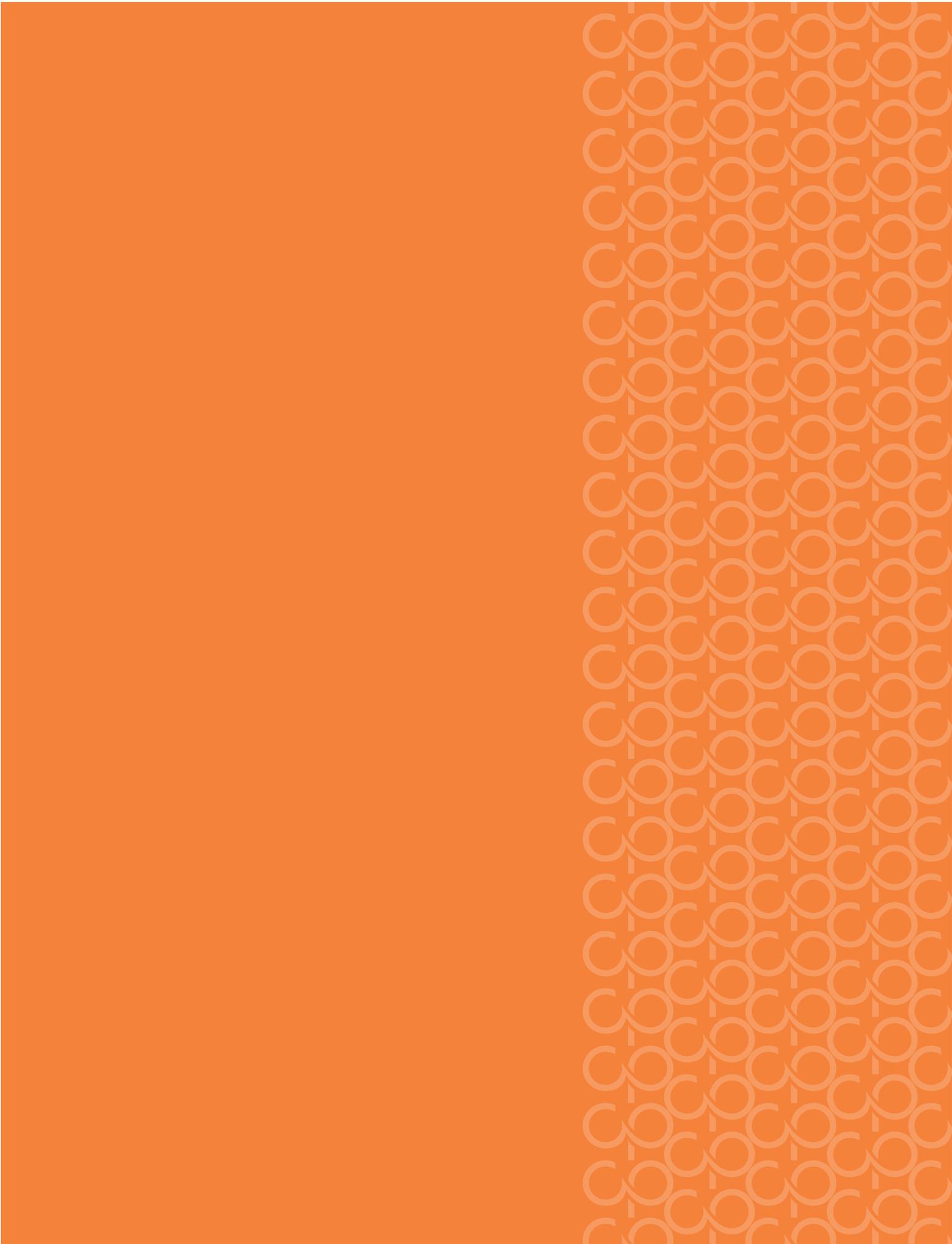




EMAI

MATEMÁTICA

**EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
NOS ANOS INICIAIS
DO ENSINO FUNDAMENTAL**



Unidade



Nesta unidade você vai ampliar seus conhecimentos sobre os números naturais e o sistema de numeração decimal, além de explorar os números racionais a partir de situações em que os utiliza no seu cotidiano.

Vai, também, analisar questões referentes à localização, movimentação de uma pessoa ou de um objeto no espaço, a partir de identificação de ângulos, e explorar características e propriedades de polígonos.

Você vivenciará ainda situações-problema por meio de leitura de gráficos e de contagem envolvendo o princípio multiplicativo.

Bom estudo!

SEQUÊNCIA 18



Fonte: IMESP

ATIVIDADE 18.1

Marcos e Helena moram em uma pequena cidade, mas têm muitas possibilidades de diversão.

Eles frequentam a livraria de dona Néia, e ela lhes contou que sempre faz um levantamento dos livros que tem para vender.

1. Resolva com um(a) colega as situações-problema a seguir e registre os procedimentos utilizados.

A. Na livraria da dona Néia havia em uma prateleira 1200 livros de romance e os outros eram de aventura. Se o total de livros na prateleira era de 2550, quantos eram de aventura?

B. Nessa livraria também havia 1325 livros de contos. Dona Néia foi a uma feira de livros e comprou outros 565. Quantos livros de contos há na livraria agora?

C. Dona Néia fez uma promoção e vendeu 15350 livros, dos quais 7330 eram de romance e os demais eram de aventura. Quantos livros de aventura foram vendidos a mais que os de romance?

ATIVIDADE 18.2

Fonte: IMESP

1. No fim de semana, Marcos e Helena convidaram Rodrigo para jogar *videogame*. Helena marcou os resultados das partidas em uma tabela, mas deixou alguns espaços sem preencher. Observe:

	Pontuação		
	Primeira partida	Segunda partida	Pontuação final
Helena	805	7460	
Marcos		5970	10579
Rodrigo	5765		8305

Fonte: IMESP

Responda às questões:

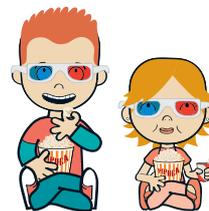
- A. Qual a pontuação final de Helena? Que operação você fez para achar esse resultado?

- B. Quantos pontos Marcos marcou na primeira partida? Que operação você fez para achar esse resultado?

- C. Quantos pontos Rodrigo marcou na segunda partida? Que operação você fez para achar esse resultado?

ATIVIDADE 18.3

Depois de jogar *videogame*, Rodrigo foi ao cinema com seus pais e sua irmã.



Fonte: IMESP

1. Ajude Rodrigo a resolver as situações-problema propostas a seguir:

A. Rodrigo observou que na entrada da sala do cinema havia uma placa indicando que o número de poltronas existentes era 126. Ao contar, verificou que havia 9 fileiras com a mesma quantidade de poltronas em cada uma. Quantas poltronas havia em cada fileira?

B. Os ingressos para o cinema custam R\$ 18,00 cada. Quanto a família de Rodrigo gastou, sabendo que as duas crianças pagaram meia-entrada?

C. Quando terminou o filme, a família de Rodrigo foi à sorveteria, que oferecia 5 opções de sabores e 3 tipos de coberturas. De quantos modos diferentes poderia ser pedido um sorvete de 1 sabor e apenas 1 tipo de cobertura?

ATIVIDADE 18.4

1. Na volta para casa, o pai de Rodrigo perguntou aos filhos:

– No cinema, eu e sua mãe pagamos R\$ 18,00 cada um e os ingressos de vocês custaram R\$ 9,00 cada um. Rodrigo, posso dizer que meu ingresso custou o dobro do seu? Se você fosse Rodrigo, o que responderia?

2. Use seus conhecimentos sobre dobro, triplo e quádruplo de um número para completar o quadro abaixo:

Número dado	Dobro	Triplo	Quádruplo
10			
23			
34			
450			
6750			

3. Agora, responda às questões:

A. Qual é o número cujo dobro é 126?

B. Qual é o triplo de 126?

C. Qual é o número cujo triplo é 126?

D. Pensei em um número, somei 10 e calculei o dobro do resultado. Encontrei 50. Em que número pensei?

ATIVIDADE 18.5

1. Renata, irmã de Rodrigo, gosta de brincar de adivinhações. Ela pediu aos pais que propusessem adivinhações para ela responder. Que tal brincar com Renata?

Qual é...

A. O número cujo dobro é 600?

B. O número que obtemos triplicando 33?

C. O número que tem 84 como seu triplo?

D. O número que dividido por 2 resulta em 6500?

E. O número que tem três dezenas a menos que 169567?

F. O número que pode ser decomposto como $8 \times 10000 + 2 \times 1000 + 4 \times 100 + 3 \times 10 + 6$?

G. O número que tem como sucessor 174 600?

ATIVIDADE 18.6

1. Áurea construiu cartelas e começou a criar sentenças matemáticas. Ela propôs que Émerson completasse as cartelas em branco para tornar as sentenças verdadeiras. Faça isso você também:

A. $\boxed{26} + \boxed{35} = \boxed{20} + \boxed{30} + \boxed{}$

B. $\boxed{48} + \boxed{57} = \boxed{40} + \boxed{50} + \boxed{}$

C. $\boxed{48} + \boxed{57} = \boxed{50} + \boxed{60} - \boxed{}$

2. Áurea, Émerson e Glauce gostam de estudar juntos, discutir as estratégias que utilizam e conferir os resultados. Eles devem completar cada sentença para torná-las verdadeiras. Ajude-os nessa tarefa.

A. $\boxed{32} + \boxed{59} = \boxed{30} + \boxed{}$

B. $\boxed{29} + \boxed{88} = \boxed{30} + \boxed{}$

C. $\boxed{47} + \boxed{71} = \boxed{40} + \boxed{}$

D. $\boxed{123} + \boxed{209} = \boxed{120} + \boxed{200} + \boxed{}$

3. Áurea escreveu uma sentença para Êmerson completar, tornando-a verdadeira:

$$99 + 104 = 100 + 100 \quad \underline{\hspace{2cm}}$$

Ele pensou e apresentou duas possibilidades para a solução. Veja o que ele escreveu:

A. $99 + 104 = 99 + 100 + 4$

B. $99 + 104 = 100 + 103$

Você considera que ambas as soluções estão corretas, incorretas ou há uma correta e uma incorreta? Justifique sua resposta.

4. Êmerson escreveu:

$$58 + 75 + 97 = 230$$

e perguntou para Áurea: Qual o valor de $59 + 76 + 98$?

O que você responderia?

5. Sabendo que $49 + 125 + 238 = 412$, determine o resultado de: $51 + 125 + 241$.

SEQUÊNCIA 19

ATIVIDADE 19.1

Silvana e seu pai costumam fazer compras no Supermercado Leve Mais. Certo dia, ela quis saber quanto seu pai gastou com alguns produtos.

Ajude-os em alguns cálculos:



Fonte: IMESP

1. Eles compraram duas dúzias de ovos. Quanto gastaram se o preço de uma dúzia é R\$ 6,40?

2. Depois eles compraram 2 kg de bananas por R\$ 7,60. Se tivessem comprado $\frac{1}{2}$ kg, quanto pagariam? E se comprassem $1 \frac{1}{2}$ kg, qual seria o valor da compra?

3. Eles compraram, também, 250 g de queijo. Quanto pagaram, sabendo que 1 kg custa R\$ 28,60?

ATIVIDADE 19.2

1. Durante as compras, Silvana observou que um dos funcionários estava montando cartazes para promoção de vasos com plantas ornamentais. Um cartaz ainda não estava completo e ela estava curiosa para saber os valores da promoção. Ajude Silvana a descobrir as ofertas completando o cartaz:

Ofertas de margaridas		
Tamanho	Preço	Promoção metade do preço
pequeno	R\$ 5,50	R\$
médio	R\$ 10,80	R\$
grande	R\$ 22,50	R\$



Fonte: IMESP

Fonte: IMESP

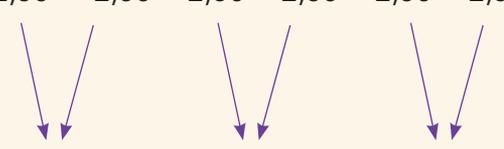
2. Silvana observou que havia uma promoção na venda de sabonetes. Veja o cartaz:

<p>Sabonete Bom banho</p> <p>Preço unitário R\$ 3,20</p> <p>Leve 3 e pague 2</p>	<p>Sabonete Primavera</p> <p>Preço unitário R\$ 4,50</p> <p>Leve 4 e pague 3</p>
--	--

Quanto Silvana deve pagar se comprar 6 sabonetes Bom banho?

ATIVIDADE 19.3

- 1.** No Supermercado Leve Mais há uma padaria. Sr. Micael, pai de Silvana, comprou 6 pedaços de torta de banana. Cada pedaço custou R\$ 2,50. Sr. Micael perguntou à Silvana quanto ele pagaria pelos pedaços dessa torta. Silvana pensou assim:

$$2,50 + 2,50 + 2,50 + 2,50 + 2,50 + 2,50 =$$

$$5 + 5 + 5 = 15$$

- A.** Você acha que o cálculo de Silvana está correto?

- B.** Como ela pensou?

- 2.** Sr. Micael pegou um pedaço de papel para mostrar à filha como ele calculou:

$$\begin{array}{r} 3 \\ 2,50 \\ \times 6 \\ \hline 15,00 \end{array}$$

Você sabe explicar o procedimento do Sr. Micael?

3. Calcule, do seu jeito, as seguintes multiplicações:

A. $2,40 \times 3 =$

B. $9,30 \times 2 =$

C. $10,50 \times 5 =$

D. $12,30 \times 4 =$

E. $125,50 \times 3 =$

F. $186,20 \times 4 =$

ATIVIDADE 19.4

- 1.** Dona Sônia é costureira. Ela comprou materiais que usa para confeccionar calções esportivos. Para cada calção, ela precisa de 0,95 m de elástico. Ela recebeu uma encomenda de 11 calções.



Fonte: IMESP

Antes de sair de casa, ela verificou que tem 5,70 m.

Use uma calculadora e responda:

- A.** O elástico que ela tem é suficiente para confeccionar os 11 calções?

- B.** De quantos metros ela precisa para executar o serviço?

- C.** Quantos metros de elástico ela precisa comprar?

- 2.** Escreva como se lê:

- A.** 0,95 m

- B.** 5,70 m

- 3.** Assinale, entre as medidas abaixo, as que são menores que 1m:

0,15 m	1,10 m	0,50 m	4,7 m	0,99 m
1,08 m	0,27 m	2,5 m	0,49 m	8,2 m

ATIVIDADE 19.5

Senhor Micael e Silvana encontraram dois amigos no supermercado. Eles foram a uma lanchonete e o valor total da conta foi de R\$ 24,80. Todos vão pagar a mesma quantia.

Veja os cálculos do sr. Micael:

$$\begin{array}{r} 24 \div 4 = 6 \\ 0,80 \div 4 = 0,20 \\ 6 + 0,20 = 6,20 \end{array}$$

Agora, veja como um dos amigos do sr. Micael registrou seu cálculo:

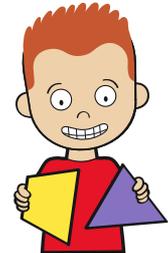
2	4,	8	0	4
-	2	4		6, 2 0
<hr/>				
0	0	8	0	
		-	8	0
			0	0

- 1.** Como você faria para dividir, igualmente, o valor de uma conta de R\$ 22,00 por 4 pessoas?

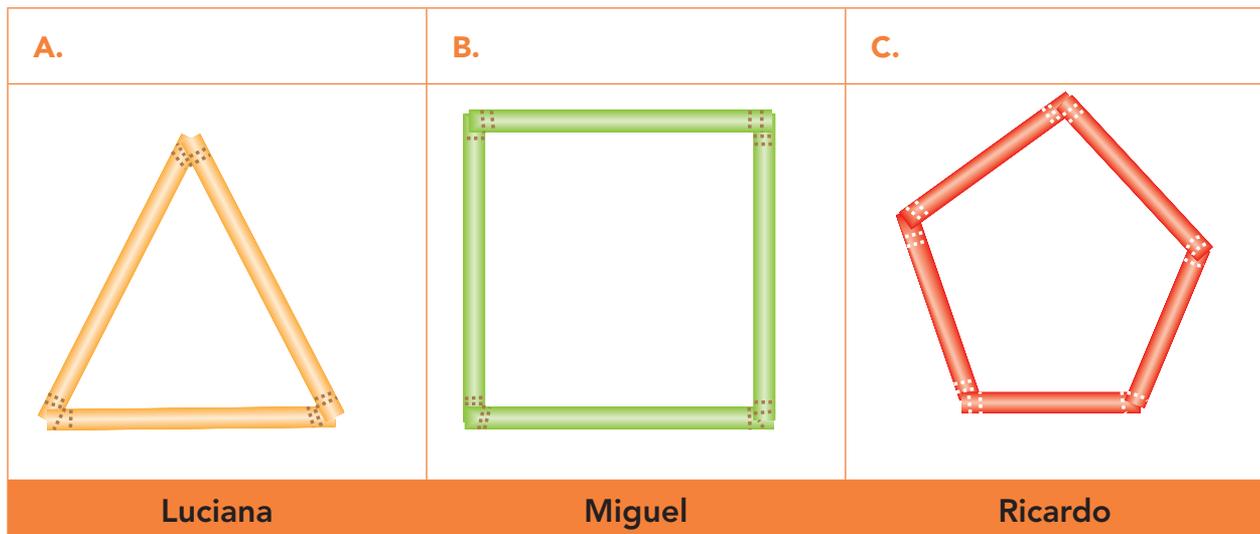
SEQUÊNCIA 20

ATIVIDADE 20.1

Na turma de Luciana, os(as) estudantes montaram figuras poligonais usando canudinhos de plástico e barbantes. Cada estudante fez uma figura:



Fonte: IMESP



Fonte: IMESP

1. Quantos pedaços de canudos, no mínimo, precisamos emendar para construir um polígono?

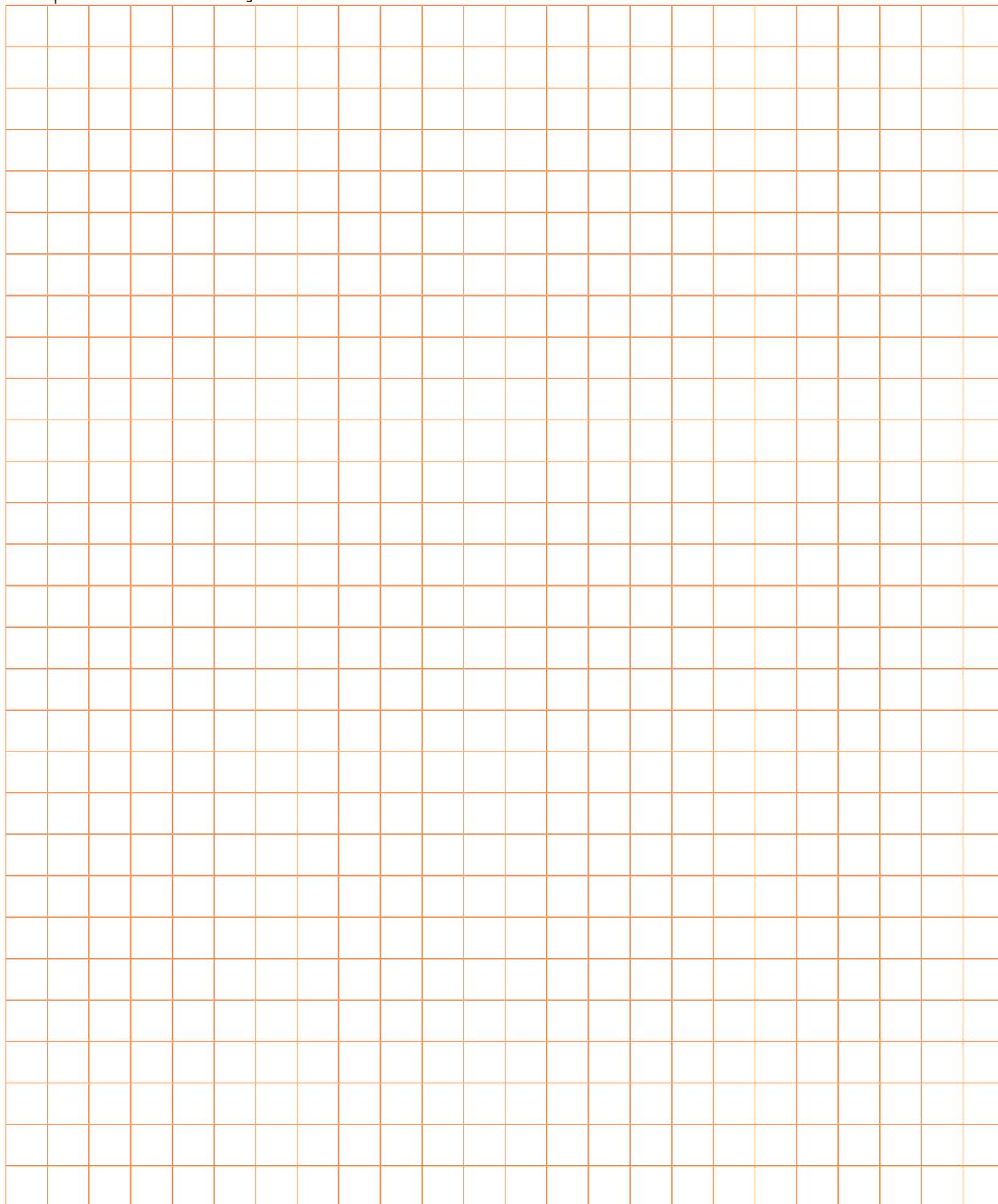
2. Quantos lados tem cada uma das figuras montadas anteriormente e qual o nome de cada um desses polígonos?

A. _____

B. _____

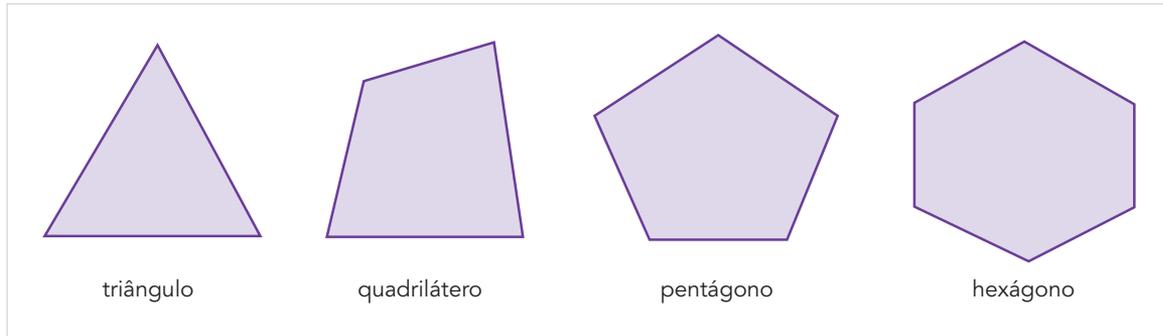
C. _____

- D. Depois de montar as figuras com os canudos, os(as) estudantes foram convidados(as) a usar uma régua e desenhar diferentes polígonos na malha quadriculada. Faça você também:



ATIVIDADE 20.2

1. Trace, se possível, as diagonais dos polígonos a seguir e, depois, complete o quadro:



Fonte: IMESP

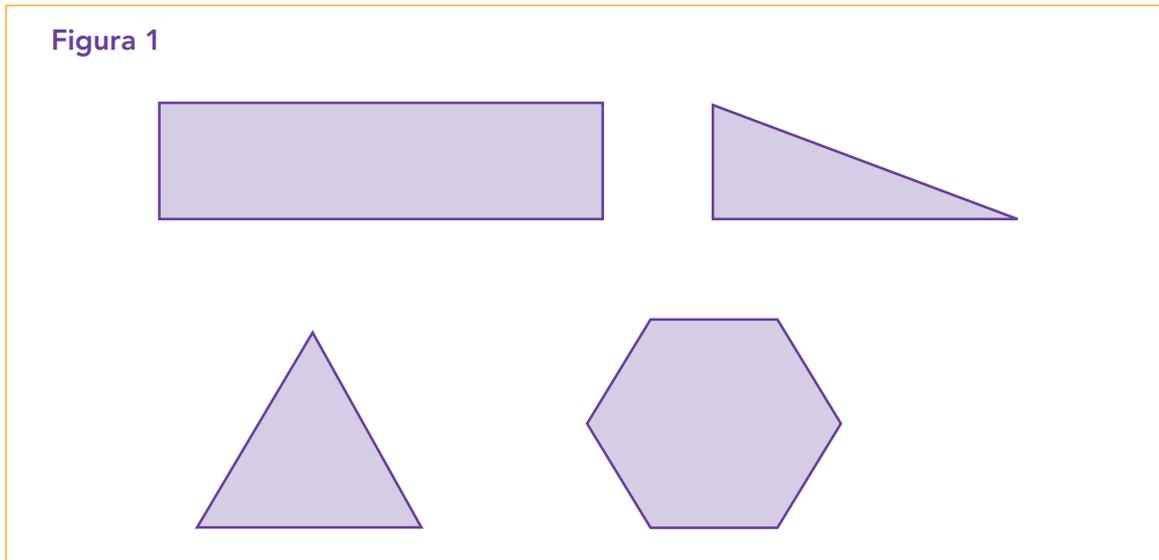
Polígono	Número de lados	Número de diagonais
triângulo		
quadrilátero		
pentágono		
hexágono		

2. Você utilizou alguma estratégia para fazer essa contagem? Qual?

3. Em qual das figuras não foi possível traçar diagonais?

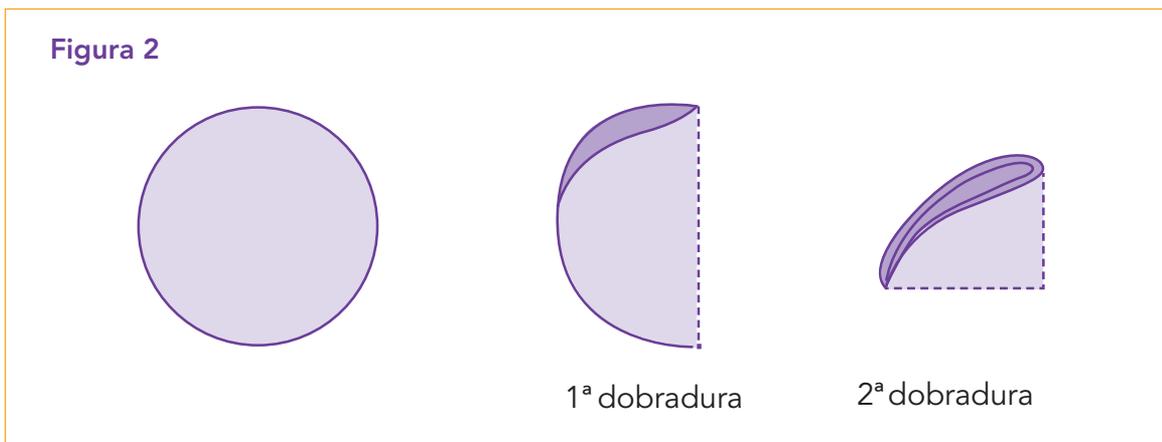
ATIVIDADE 20.3

Ao observar os ângulos internos de alguns polígonos, Celina quis saber como poderia medi-los.



Fonte: IMESP

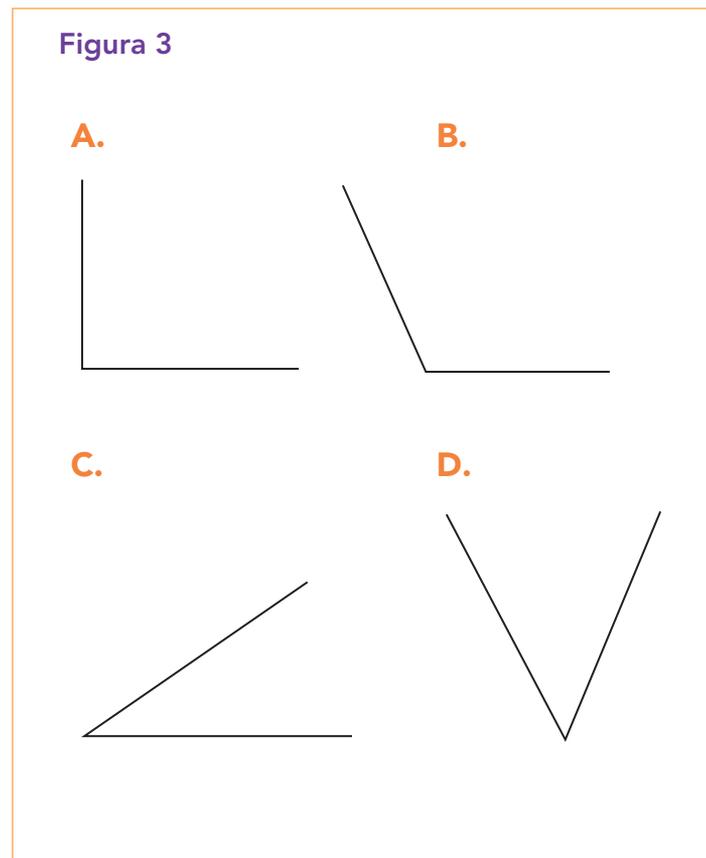
Dona Bete, sua professora, propôs a ela e aos outros(as) estudantes que recortassem uma figura circular em uma folha de papel e que a dobrassem bem ao meio. Explicou que esse segmento, ao passar pelo ponto central do círculo, ligando dois pontos do contorno, é chamado diâmetro. Em seguida pediu que fizessem outra dobra, bem no meio da figura:



Fonte: IMESP

Dona Bete disse que o canto reto que podemos observar na 2ª dobradura é conhecido como ângulo reto e ele mede 90 graus.

Existem também ângulos obtusos, que medem mais que 90 graus e ângulos agudos, que medem menos que 90 graus. Veja a ilustração:

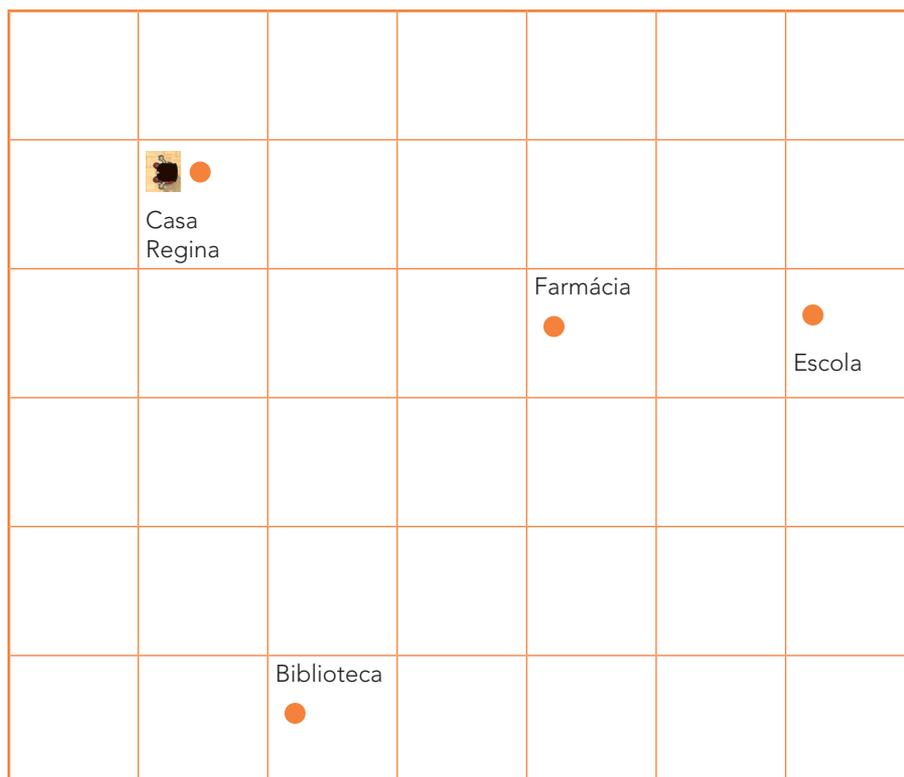


Fonte: IMESP

- 1 Utilizando a dobradura feita com o círculo do Anexo 1, meça os ângulos dos polígonos desenhados na Figura 1 e pinte de verde ângulos retos, de azul ângulos agudos e de vermelho ângulos obtusos.

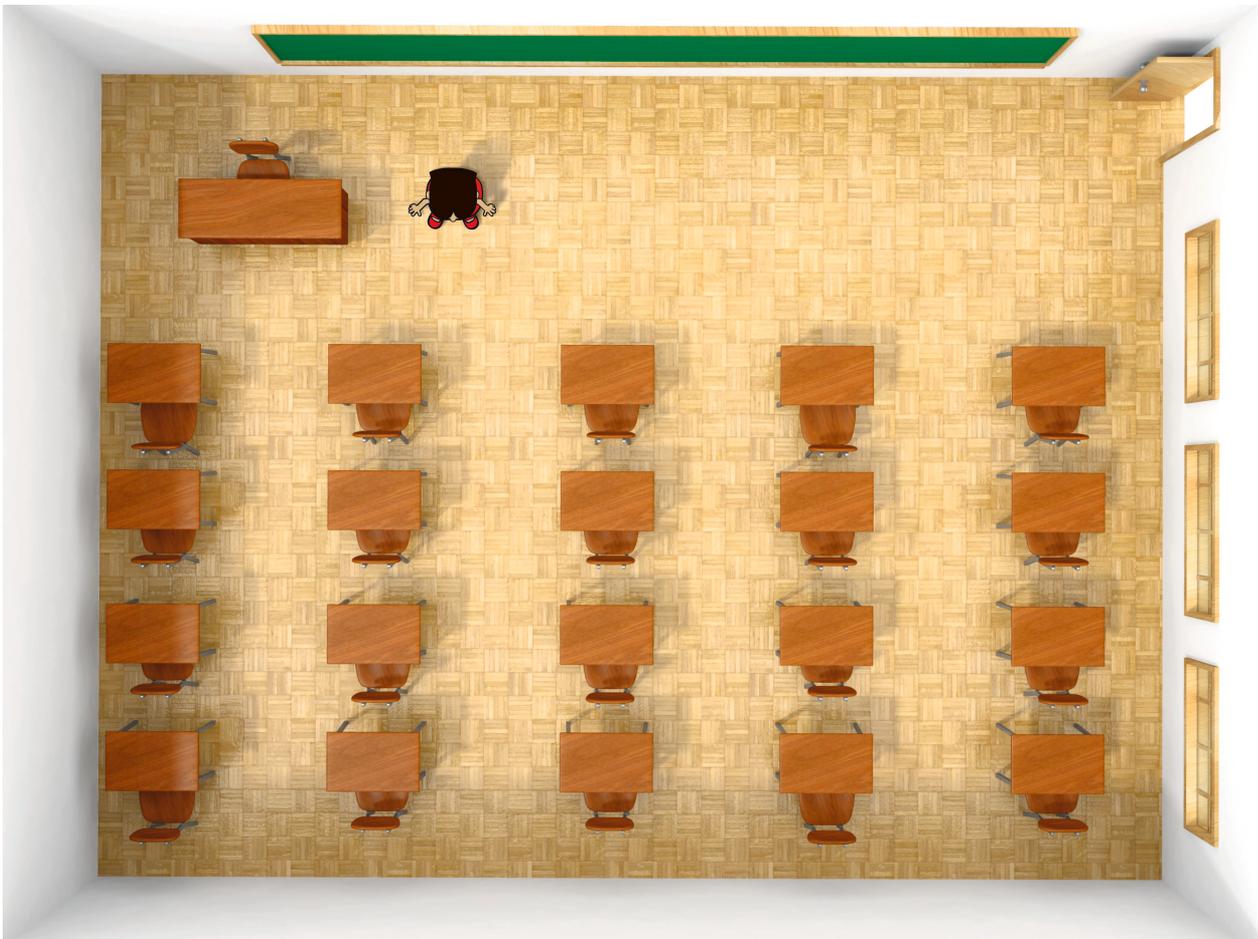
ATIVIDADE 20.4

- 1.** Regina está na porta da saída de sua casa, de frente para a rua. Observe a ilustração:



- A.** Se ela sair de casa, seguir pela direita, na primeira esquina girar 90 graus para a direita, andar por mais 3 quadras e girar 90 graus para a direita novamente, a uma quadra ela chegará à _____
- B.** Se Regina sair de casa, seguir pela esquerda e, ao chegar à esquina, andar mais 3 quadras, girar 90 graus para a esquerda, a 1 quadra ela chegará à _____
- C.** Agora, dê indicações de como ela deve fazer para chegar à escola utilizando o trajeto mais curto.

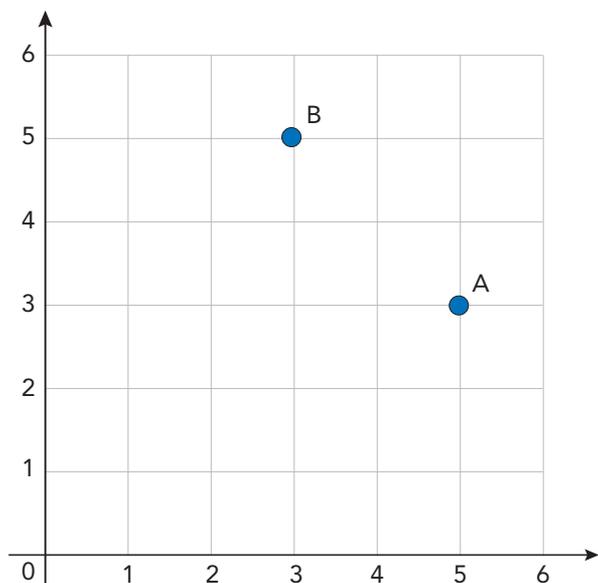
- 2.** Ao chegar à escola, Regina foi à sala de aula ao lado da mesa da professora. Ajude Regina a encontrar sua carteira, seguindo as informações a seguir:
- A.** Regina não se senta nas carteiras da frente.
 - B.** A fileira de Regina fica entre as fileiras de dois colegas: Agnaldo senta na fileira A e Ivan, na fileira E.
 - C.** Regina está ao lado da mesa da professora, de frente para as carteiras. Ela caminha entre as fileiras B e C e vira à esquerda na terceira carteira, que é onde se senta.
 - D.** Qual ângulo é possível descrever com a movimentação de Regina, partindo da posição do lado da mesa da professora até chegar à sua carteira?
 - E.** Com o auxílio de uma régua, desenhe o trajeto que Regina fez.



Fonte: IMESP

ATIVIDADE 20.5

1. Juliana e Gabriel estavam conversando sobre como poderiam explicar um caminho para seu primo Émerson chegar à casa dos avós. Eles utilizaram uma malha quadriculada e desenharam dois eixos perpendiculares. Essa representação é conhecida como plano cartesiano.

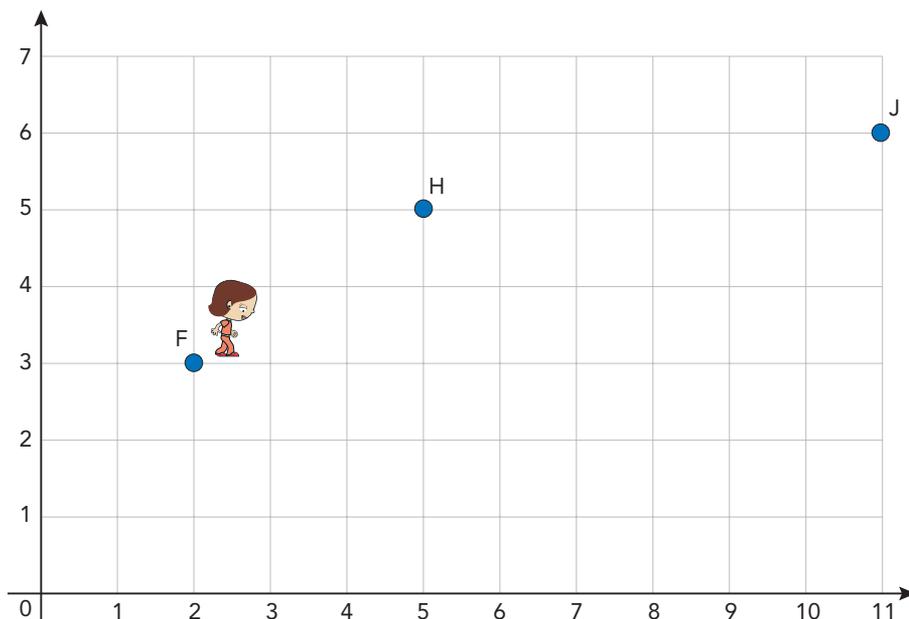


Eles comentaram que é possível marcar pontos e indicar as coordenadas cartesianas.

O ponto A pode ser indicado pelas coordenadas $(5, 3)$ e o ponto B, pelas coordenadas $(3, 5)$.

Gabriel disse que, nas coordenadas do ponto A $(5, 3)$, 5 corresponde ao valor a ser indicado no eixo horizontal e 3 no eixo vertical.

2. Juliana marcou os pontos F, H e J no plano cartesiano apresentado a seguir.



Fonte: Grupo de Referência de Matemática

A. Responda: Quais são as coordenadas desses pontos?

B. Juliana perguntou para Gabriel: – Se eu estiver no ponto F, como fazer para chegar ao ponto J?

Como você explicaria para Juliana?

C. Gabriel disse: – Eu andaria 3 quadradinhos para frente, faria um giro de 90° à esquerda, caminharia 2 quadradinhos e chegaria ao ponto H, de coordenadas (5,5). Em seguida, realizaria um giro de 90° à direita e caminharia 6 quadradinhos. Finalmente, outro giro de 90° à esquerda e caminharia um quadradinho, chegando ao ponto J, de coordenadas (11,6).

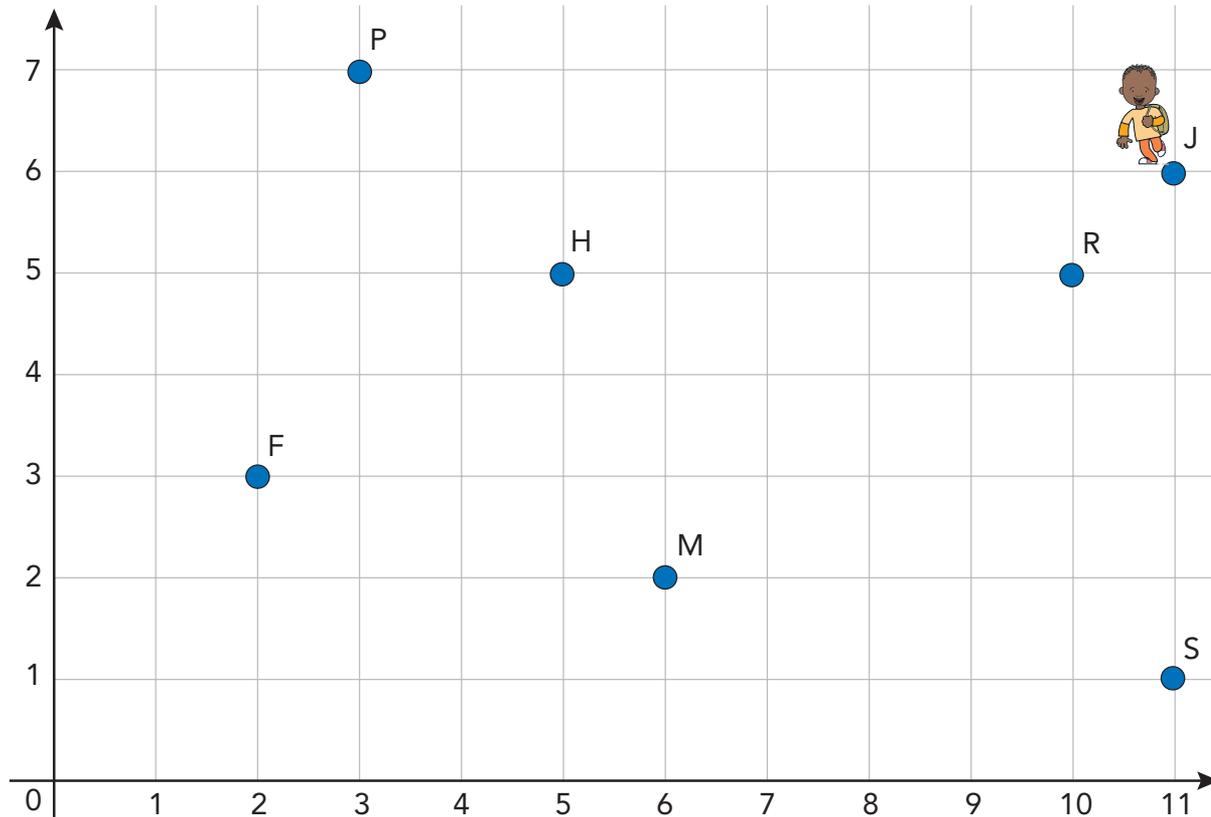
Você concorda com a explicação de Gabriel?

D. Juliana perguntou para Gabriel: – Se eu estiver no ponto F, como vou fazer para chegar ao ponto J?

O caminho seguido por Gabriel foi o mesmo proposto por você ?

ATIVIDADE 20.6

1. Émerson está no ponto J, e a casa de seus avós localiza-se no ponto F. Como você pode explicar para Émerson um caminho possível para chegar à casa de seus avós? Procure apresentar o menor caminho possível.



Fonte: Grupo de Referência de Matemática

SEQUÊNCIA 21

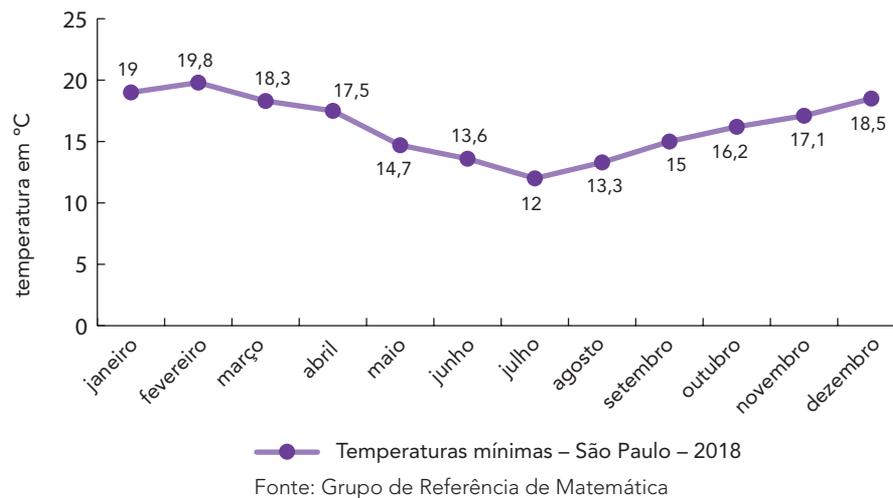
ATIVIDADE 21.1

Os(as) estudantes do 5º ano A fizeram uma pesquisa na *internet* para saber quais foram as temperaturas mínimas ocorridas na cidade de São Paulo em 2018. Com os dados que encontraram, eles(as) construíram o seguinte gráfico:



Fonte: IMESP

Temperaturas mínimas – São Paulo – 2018



Observe o gráfico de linha e responda:

1. No mês de janeiro a temperatura mínima foi de quantos graus Celsius?

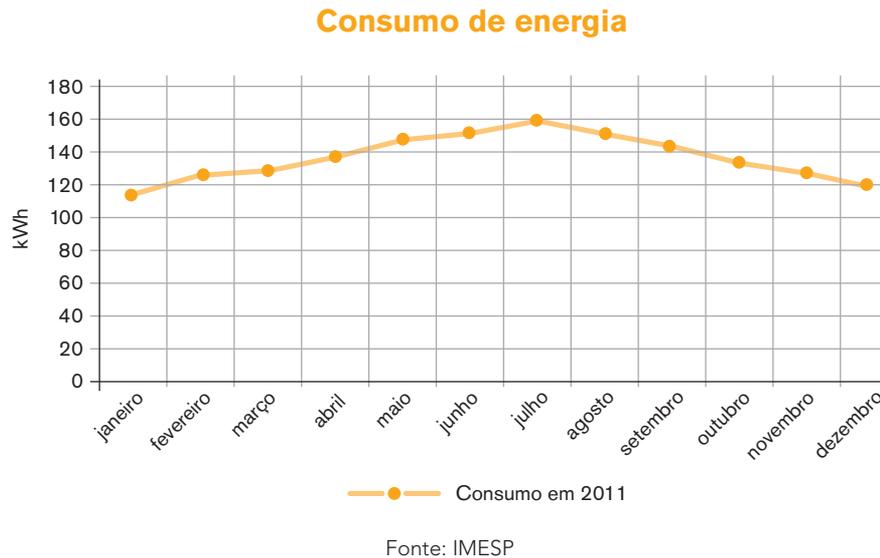
2. Em quais meses houve temperaturas abaixo de 15°C?

3. Qual mês apresentou a menor temperatura? De quantos graus Celsius?

4. Em qual mês a temperatura mínima foi de 15 graus Celsius ?

ATIVIDADE 21.2

O Sr. Ivan mora na capital paulista. O gráfico de linha a seguir mostra o consumo de energia da casa dele no período de um ano.



Observando esse gráfico, responda às questões:

1. O gráfico representa o consumo de energia em qual ano?

2. Em qual mês houve maior consumo de energia? De quantos kWh?

3. Qual o provável motivo do aumento de energia nos meses de junho e julho?

4. Em qual mês houve o menor consumo de energia?

5. Qual o consumo de energia, em kWh, no mês de dezembro?

ATIVIDADE 21.3

Vovó Isaura reuniu seus netos Fábio, Ana Beatriz e Rafaela e comentou que estudos mostram que muitos dos acidentes de trânsito são causados por imprudências dos motoristas.

Fábio disse que é cuidadoso ao atravessar as ruas, procura fazê-lo nas faixas de pedestre e que gosta de observar e identificar os significados dos sinais e das placas de trânsito.

Vovó Isaura explicou que há placas com sinalização de regulamentação, de advertência, de indicação, de atrativos turísticos, de sinalização de obras e outras e mostrou ilustrações de placas para eles.



Saliência ou lombada



Passagem sinalizada de pedestre



Estacionamento regulamentado

Fonte: IMESP

Fábio comentou que tem um álbum de figurinhas com placas de trânsito e que 66 delas são repetidas.

Vovó Isaura propôs, então, um desafio para as crianças:

1 Fábio quer distribuir as 66 figurinhas para Ana Beatriz e Rafaela, mas elas não receberão quantidades iguais. Rafaela deve receber o dobro da quantidade de Ana Beatriz.

A. Como ele pode realizar essa distribuição?

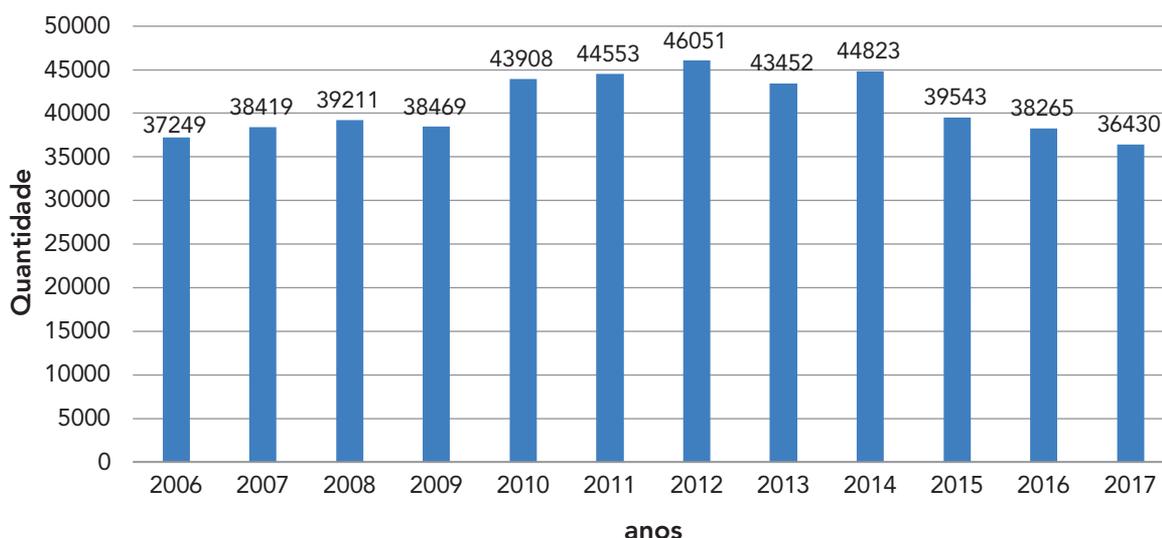
B. Quantas figurinhas cada uma delas deve receber?

ATIVIDADE 21.4

A professora Cecília comentou com a turma que muitos acidentes de trânsito acontecem pela falta de responsabilidade dos condutores dos veículos por não respeitarem as sinalizações. Para saber mais sobre o assunto, realizou uma pesquisa sobre o número de mortes em acidentes de trânsito no Brasil, de 2006 a 2017, e organizou as informações em um gráfico de colunas.

- 1 Observe o gráfico e responda às questões:

Número de mortes em acidentes de trânsito no Brasil



Fonte: Por Vias Seguras¹

- A. Considerando esse período, em que ano houve maior número de mortes em acidentes de trânsito?
-
- B. De 2009 a 2012, houve aumento ou diminuição do número de mortes no trânsito?
-
- C. Considerados os anos 2014 e 2015, em qual deles houve menor número de mortes? Quantas a menos?
-

1 Disponível em: http://www.vias-seguras.com/os_acidentes/estatisticas/estatisticas_nacionais. Acesso em 16/04/21.

ATIVIDADE 21.5

Giovana gosta de aviões e helicópteros, por isso coleciona miniaturas. Veja as miniaturas que ela tem.



Fonte: Pixabay²

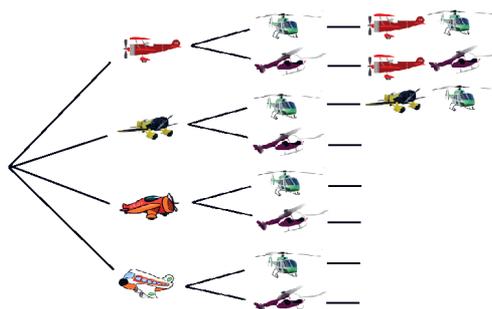
Ela vai colocar um avião e um helicóptero de sua coleção na estante e pensou em 8 possibilidades, mas quis saber outra opinião e perguntou para Mateus:

– De quantas maneiras diferentes eu posso fazer a escolha de um avião e de um helicóptero?

Mateus comentou que Giovana pode encontrar o resultado desenhando um esquema. E explicou: – Em primeiro lugar, eu indico como fazer a escolha do avião e, para isso, existem 4 possibilidades. Em seguida, para cada avião, indico as possibilidades de escolha do helicóptero, que são duas.

1. Veja o esquema que Mateus já fez a seguir, mas observe que ele ainda não o completou.

1° Passo escolha do avião	2° Passo escolha do helicóptero	3° Passo resultados possíveis
------------------------------	------------------------------------	----------------------------------



Fonte: Adaptado de Pixabay

- A. Giovana disse que existem 8 possibilidades de escolha. Você concorda com ela?
-

- B. O esquema elaborado por Mateus é um diagrama de árvore ou uma árvore de possibilidades?
-

2 Helicóptero verde disponível em: <https://cutt.ly/qnHm7ub>.
 Avião amarelo disponível em: <https://cutt.ly/unHQqQ6>.
 Avião de laranja disponível em: <https://cutt.ly/znHQeaX>.
 Avião branco disponível em: <https://cutt.ly/DnHQiE6>.
 Helicóptero vermelho disponível em: <https://cutt.ly/qnHQavt>.
 Avião vermelho disponível em: <https://cutt.ly/GnHQs1V>.

ATIVIDADE 21.6

1. Mateus perguntou a Giovana: – Se você tiver 5 miniaturas de aviões e 3 de helicópteros, de quantas maneiras diferentes você pode escolher 1 avião e 1 helicóptero?

Ela disse que poderia construir um diagrama de árvore como ele havia sugerido. Mas pensou em resolver utilizando o quadro mostrado a seguir.

Fonte: Pixabay³

Ela comentou que é possível identificar 15 maneiras diferentes de realizar a escolha e que esse valor pode ser determinado pelo cálculo 3×5 ou 5×3 , considerando as 3 linhas e as 5 colunas.

Você concorda com Giovana?

2. Émerson disse para Mateus e Giovana que gosta de escrever cartas e enviar para seus familiares e amigos que moram em outras cidades. Ele comprou 10 envelopes diferentes e selos com 5 ilustrações diferentes. De quantas maneiras diferentes ele pode enviar uma carta, selecionando 1 envelope e 1 selo?

³ Referência na página anterior.

Avião amarelo disponível em: <https://pixabay.com/pt/vectors/avi%C3%A3o-h%C3%A9lice-avi%C3%B5es-voar-antigo-303784/>.
Helicóptero azul disponível em: <https://pixabay.com/pt/photos/helic%C3%B3ptero-v%C3%B4o-azul-c%C3%A9u-1133377/>.

ATIVIDADE 21.7

Resolva as questões seguintes, assinalando a resposta correta:

Na escola de Helena há uma biblioteca com acervo de livros organizados e muito utilizado pelos(as) estudantes.

1. Sabendo-se que no mês de setembro os livros mais retirados e lidos pelos (as) estudantes foram os de Aventura e que eles representam o triplo dos 174 livros de Poesia, quantos são os de Aventura?

A. 174 B. 348 C. 522 D. 696

2. Helena gostaria de comprar 3 livros que já leu para presentear suas primas no Natal e, para isso, pensa em juntar dinheiro. Foi à biblioteca da escola e anotou o título do livro, nome do autor e editora para pesquisar os preços. Os melhores preços encontrados na pesquisa que ela realizou na *internet* foram:

Livro 1	Livro 2	Livro 3
R\$ 16,86	R\$ 22,10	R\$ 22,90

Quanto ela gastará para comprar esses livros?

A. R\$ 38,76 B. R\$ 39,76 C. R\$ 60,00 D. R\$ 61,86

3. Entre os 174 livros de Poesia, metade deles são os preferidos pela turma de Helena. Quantos são esses livros?

A. 58 B. 60 C. 77 D. 87

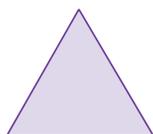
4. Helena pretende ler, neste ano, 2 livros por mês, de fevereiro a novembro. Quantos livros ela terá lido nesse período?

A. 2 livros B. 12 livros C. 20 livros D. 24 livros

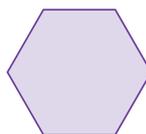
5. Na biblioteca da escola de Helena, as mesas têm formato hexagonal. Qual das figuras abaixo representa esse formato?



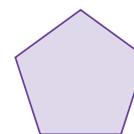
A.



B.

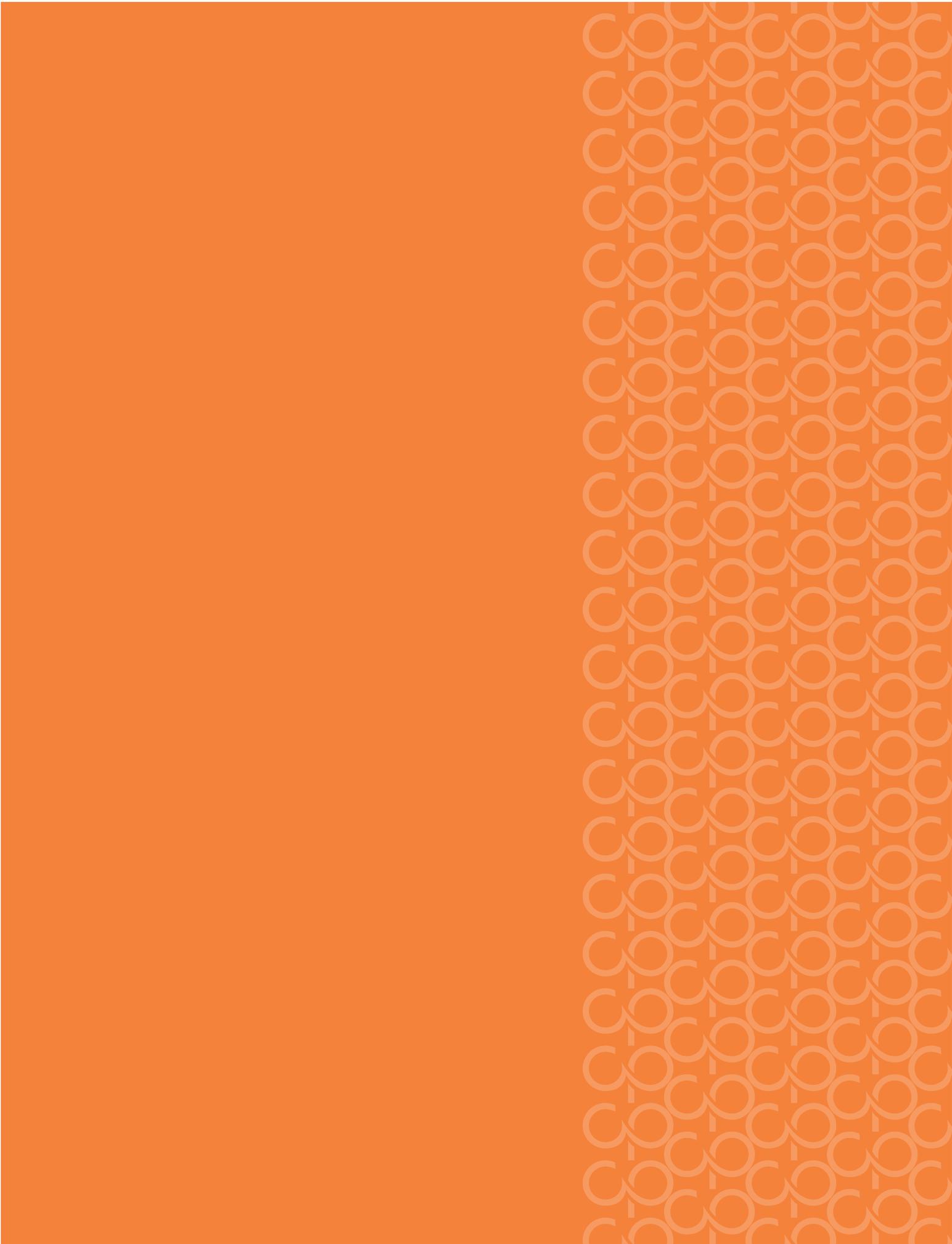


C.



D.

Imagem elaborada pela equipe CEIAI2021.



Unidade



Nesta unidade você vai utilizar sinais e explorar regularidades nos resultados de operações com números racionais.

Vai discutir com seus(suas) colegas as diferentes formas das escritas dos números racionais nas suas representações fracionária, decimal e percentual.

Você será desafiado a compor e decompor figuras planas a partir de figuras triangulares e calcular o perímetro e a área de figuras triangulares e quadrangulares.

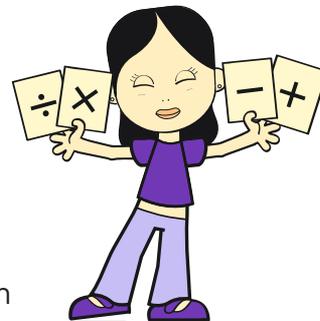
Irá investigar a condição de existência da relação de igualdade entre dois membros e resolver situações-problema que envolvam variação de proporcionalidade.

Bom estudo!

SEQUÊNCIA 22

ATIVIDADE 22.1

1. A professora Elaine dá aula para uma turma de 5º ano. Ela pediu a seus(suas) estudantes que confeccionassem cartelas com os sinais de adição, subtração, multiplicação e divisão:



Fonte: IMESP



Em seguida, pediu que eles(as) colocassem essas cartelas de modo que completem as escritas a seguir. Como você faria isso?

- A. $1345 \underline{\hspace{2cm}} 1234 = 111$
 B. $1211 \underline{\hspace{2cm}} 1431 = 2642$
 C. $1800 \underline{\hspace{2cm}} 15 = 120$
 D. $125 \underline{\hspace{2cm}} 16 = 2000$

2. Márcia, aluna de Elaine, usou a calculadora para obter os resultados mostrados no quadro a seguir. E desafiou seus(suas) colegas a descobrirem, em cada caso, qual das quatro teclas de operações foi apertada. Descubra você também:

	Números digitados		Resultado	Tecla usada
A.	200	200	400	
B.	200	200	40000	
C.	500	500	1	
D.	510	17	30	
E.	1854	853	1001	
F.	1500	500	750000	
G.	45	46	2070	

ATIVIDADE 22.2

1. Cláudia perguntou para a professora Elaine se é possível construir uma tabuada do 11.

Dona Elaine disse que sim e colocou na lousa uma lista de multiplicações por 11 para os(as) estudantes completarem. Complete você também:

$1 \times 11 =$	11
$2 \times 11 =$	22
$3 \times 11 =$	33
$4 \times 11 =$	
$5 \times 11 =$	

$6 \times 11 =$	
$7 \times 11 =$	
$8 \times 11 =$	
$9 \times 11 =$	
$10 \times 11 =$	

2. Agora responda:

O que você observa de curioso nos resultados obtidos?

3. A professora Elaine gosta de desafiar seus(suas) estudantes e para isso colocou mais uma listagem a ser completada. Você pode usar a calculadora para achar os primeiros resultados e depois observe se há alguma regularidade interessante para determinar os outros resultados.

$11 \times 11 =$	121
$12 \times 11 =$	132
$13 \times 11 =$	143
$14 \times 11 =$	
$15 \times 11 =$	

$16 \times 11 =$	
$17 \times 11 =$	
$18 \times 11 =$	
$19 \times 11 =$	

ATIVIDADE 22.3

1. A professora Elaine pediu a seus(suas) estudantes que levassem palitos de fósforo usados para a sala. Todos(as) estavam curiosos(as) para saber o que fariam com os palitos. Ela começou a aula pedindo que eles(as) usassem os palitos para construir diferentes figuras geométricas como estas:

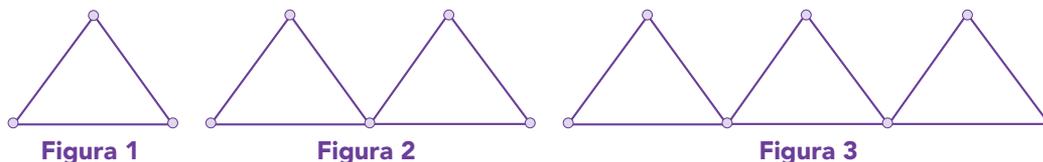


Imagem elaborada pela equipe CEIAI2021.

Faça você também suas montagens e responda:

- A. Quantos palitos foram usados na construção da Figura 1?

- B. Quantos palitos foram utilizados na construção da Figura 2?

- C. E na Figura 3?

- D. Como você construiria a próxima figura dessa sequência obedecendo ao mesmo padrão? Quantos palitos foram usados nessa quarta figura?

- E. E como seria a quinta figura? Quantos palitos são necessários para construí-la?

2. Anote suas respostas no quadro:

Figura	1	2	3	4	5
Quantidade de palitos	3				

Você sabe dizer quantos palitos devem ser usados para montar a sexta figura dessa sequência?

ATIVIDADE 22.4

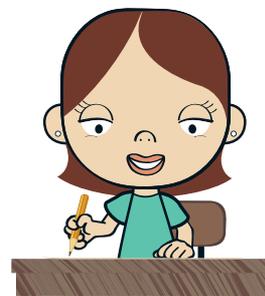
1. Você conhece este símbolo () ?

A professora Elaine disse que em matemática usamos parênteses quando queremos indicar que certa operação deve ser feita antes de outra. A colocação de parênteses pode modificar os procedimentos e provocar alterações no resultado. Observe o exemplo:

$3 \times 4 + 5 =$	$3 \times (4 + 5) =$
$12 + 5 = 17$	$3 \times 9 = 27$

2. Calcule o resultado de cada expressão numérica:

A. $44 - 44 =$	
B. $44 \div 44 =$	
C. $(4 \div 4) + (4 \div 4) =$	
D. $(4 + 4 + 4) \div 4 =$	
E. $4 \times (4 - 4) + 4 =$	



Fonte: IMESP

3. Responda às questões:

A. O que há de curioso nas escritas registradas na primeira coluna?

B. Há alguma curiosidade na sequência de resultados? Qual?

4. Que tal calcular o resultado destas expressões numéricas e descobrir novas curiosidades?

A. $(4 \times 4 + 4) \div 4 =$		D. $4 - 4 + 4 + 4 =$	
B. $(4 + 4) \div 4 + 4 =$		E. $4 + 4 \div 4 + 4 =$	
C. $4 + 4 - (4 \div 4) =$		F. $(44 - 4) \div 4 =$	

ATIVIDADE 22.5

Você conhece este símbolo =?

- 1.** A professora Elaine disse que em matemática usamos o sinal de igual para indicar a igualdade entre os dois membros da operação. Observe o que acontece ao adicionar, subtrair, multiplicar ou dividir cada um desses membros por um mesmo número. Analise os exemplos que ela mostrou:

<p>a) $3 \times 4 + 5 = 17$ $12 + 5 = 17$ $17 = 17$</p> <p>• Adicionar 2 aos dois membros</p> <p>$2 + 3 \times 4 + 5 = 17 + 2$ $2 + 12 + 5 = 17 + 2$ $19 = 19$</p>	<p>b) $3 \times 4 + 5 = 17$ $12 + 5 = 17$ $17 = 17$</p> <p>• Subtrair 5 aos dois membros</p> <p>$5 - 3 \times 4 + 5 = 17 - 5$ $5 - 12 + 5 = 17 - 5$ $5 - 17 = 12$ $12 = 12$</p>
--	---

- A.** O que podemos observar em relação à igualdade das operações, quando adicionamos ou subtraímos um mesmo número em ambos os membros?

<p>a) $4 \times 5 + 6 = 26$ $20 + 6 = 26$ $26 = 26$</p> <p>• Multiplicar os dois membros por 3</p> <p>$3 \times (4 \times 5 + 6) = 26 \times 3$ $3 \times (20 + 6) = 78$ $3 \times 26 = 78$ $78 = 78$</p>	<p>b) $3 \times 5 + 5 = 20$ $15 + 5 = 20$ $20 = 20$</p> <p>• Dividir os dois membros por 2</p> <p>$(3 \times 5 + 5) : 2 = 20 : 2$ $(15 + 5) : 2 = 10$ $20 : 2 = 10$ $10 = 10$</p>
---	---

- B.** O que podemos observar em relação à igualdade das operações, quando multiplicamos ou dividimos um mesmo número em ambos os membros?

2. Calcule o resultado das operações em cada quadro:

A. $196 + 44 =$

B. Agora adicione 20 unidades em cada membro.

C. O que podemos observar em relação à igualdade?

A. $1842 - 611 =$

B. Agora subtraia 230 unidades em cada membro.

C. O que podemos observar em relação à igualdade?

A. $10935 + 565 =$

B. Agora multiplique os dois membros por 3.

C. O que podemos observar em relação à igualdade?

A. $126088 + 2012 =$

B. Agora divida os dois membros por 2.

C. O que podemos observar em relação à igualdade?

3. O que podemos concluir, em relação à igualdade, ao adicionar, subtrair, multiplicar ou dividir cada um dos membros por um mesmo número?

ATIVIDADE 22.6

Áurea, Émerson e Glauce, ao realizar cálculos envolvendo expressões numéricas, gostam de fazer investigações observando os resultados e regularidades para utilizá-las em outras situações.

Eles utilizam o sinal de igual (=) para indicar o resultado de adições, subtrações, multiplicações e divisões. Assim, podem escrever:

$$35 + 198 = 233$$

$$122 - 23 = 99$$

$$15 \times 11 = 165$$

$$130 \div 10 = 13$$

Mas eles sabem que podem utilizar o sinal de igual para indicar uma equivalência em uma expressão numérica e, portanto, também podem escrever:

$$35 + 198 = 33 + 200$$

$$122 - 23 = 122 - 22 - 1$$

$$15 \times 11 = 15 \times 10 + 15$$

Eles decidiram fazer investigações em igualdades e cada um deles escreveu quatro sentenças.

Áurea	$36 + 12 = 48$	$36 + 12 + 10 = 48 + 10$
	$32 + 9 = 41$	$32 + 9 - 4 = 41 - 4$
Émerson	$20 + 15 = 35$	$20 + 15 + 50 = 35 + 50$
	$52 + 9 = 61$	$52 + 9 - 9 = 61 - 9$
Glauce	$32 + 17 - 17 = 32$	$32 + 17 - 17 + 10 = 42$
	$107 + 39 = 146$	$107 + 39 - 20 = 126$



Eles observaram cada uma das sentenças, investigaram o que foi realizado e, a fim de confirmar se suas hipóteses estavam corretas, utilizaram a calculadora para a realização dos cálculos.

1. Faça isso você também e escreva suas conclusões.

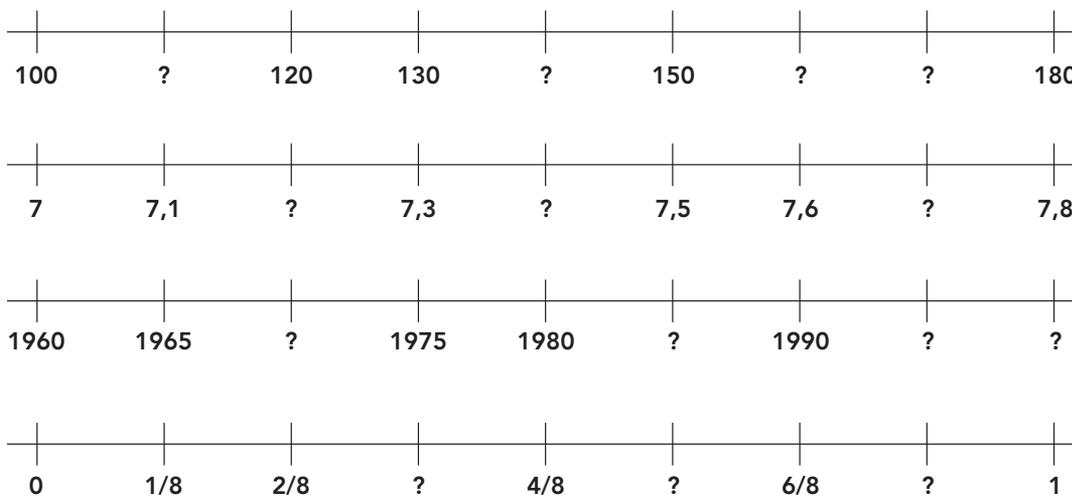
SEQUÊNCIA 23

ATIVIDADE 23.1

A professora de Daniel disse à turma que, na próxima aula, eles(as) irão estudar a reta numérica. Daniel ficou curioso para saber o que era a reta numérica. Ele achou um jogo na *internet* com esse nome, em que era preciso descobrir que número deveria ser colocado em diferentes pontos da reta. Veja alguns exemplos:



Fonte: IMESP



Fonte: IMESP

1. Responda agora:

A. Na primeira rodada, Daniel preencheu a primeira posição com o número 110. Você acha que ele acertou? Por quê?

B. Como ele deve ter completado as posições seguintes?

C. Complete os números que estão faltando nas outras representações de retas numéricas.

ATIVIDADE 23.2

Daniel achou que estava “craque” na localização de números em retas numéricas, mas, quando a aula começou, teve uma surpresa.

1. A professora perguntou quais números estão localizados nos pontos A, B e C da reta numérica que ela desenhou na lousa:



- A. Daniel ficou em dúvida. Ele observou que o ponto A fica bem no meio do intervalo entre o 0 e o 1. A que número você acha que corresponde o ponto A?

- B. Daniel explicou que o ponto B fica bem no meio do intervalo entre o 1 e o 2. A qual número você acha que se pode relacionar o ponto B?

- C. Finalmente ele observou que o ponto C fica bem no meio do intervalo entre o 3 e o 4. A qual número você acha que se pode relacionar o ponto C?

- D. Localize na reta numérica os pontos correspondentes a: 0,4; 1,2; 2,6; 3,7.

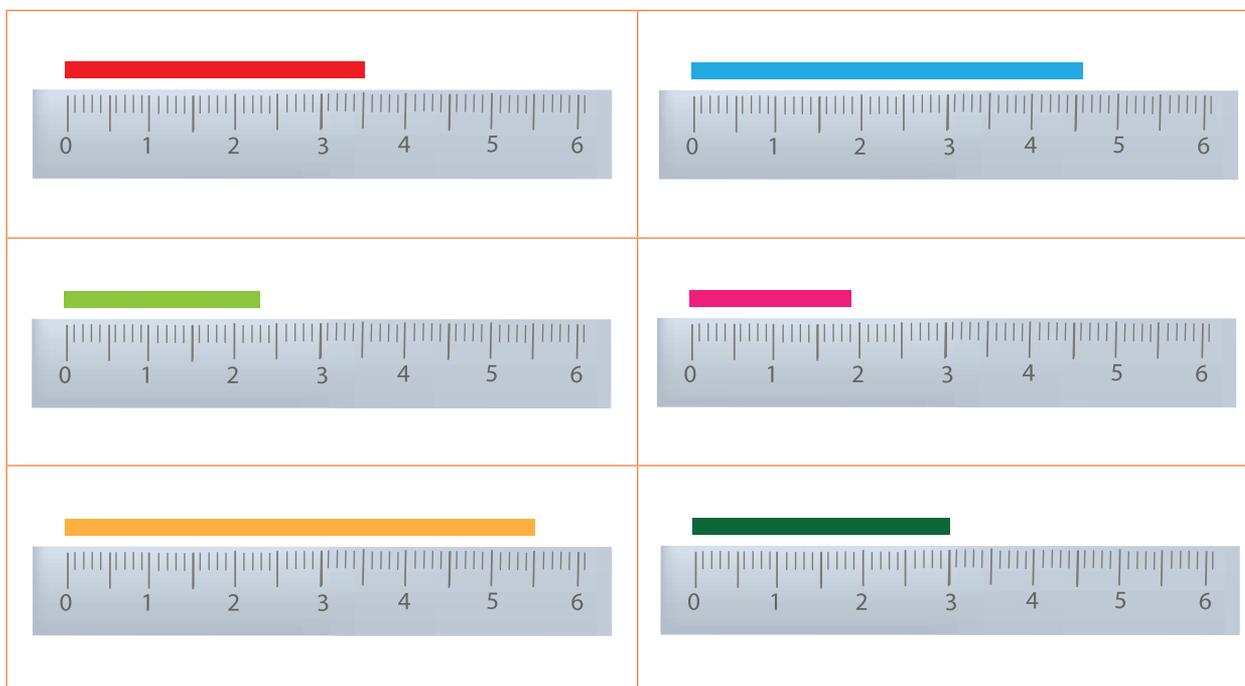


ATIVIDADE 23.3

Os(as) colegas de Daniel quiseram saber se uma régua poderia ser associada a uma reta numérica.

Vendo o interesse dos(as) estudantes, a professora pediu que eles medissem pequenos pedaços de fita e anotassem o resultado.

- 1 Observe as medições realizadas e mostre como devem ser indicados os resultados:



Fonte: IMESP

ATIVIDADE 23.4

Daniel contou ao pai que aprendeu na escola que não precisava “armar conta” para multiplicar um número por 10, por 100 ou por 1000.

1. Como você determina os resultados das multiplicações apresentadas a seguir?

$22 \times 10 =$	$35 \times 100 =$	$48 \times 1000 =$
------------------	-------------------	--------------------

O pai de Daniel então perguntou o que aconteceria se, ao invés de uma multiplicação, tivéssemos uma divisão.

A. Daniel disse que não sabia, e o pai propôs que ele usasse a calculadora para encontrar os resultados de algumas divisões. Faça você também:

Lista 1		
$2 \div 10 =$		Realize as divisões e analise os resultados obtidos. Escreva o que você observou sobre as divisões por 10.
$12 \div 10 =$		
$101 \div 10 =$		
$123 \div 10 =$		
$1002 \div 10 =$		
Lista 2		
$42 \div 100 =$		Realize as divisões e analise os resultados obtidos. Escreva o que você observou sobre as divisões por 100.
$201 \div 100 =$		
$345 \div 100 =$		
$2002 \div 100 =$		
$3154 \div 100 =$		

ATIVIDADE 23.5

Daniel gostou de fazer descobertas sobre os números usando a calculadora. Ele vive pedindo ao pai novos desafios.

1. Realize as divisões e analise os resultados obtidos. Escreva o que observar de curioso.

Lista 1		Observações:
$2 \div 1000 =$		
$72 \div 1000 =$		
$100 \div 1000 =$		
$147 \div 1000 =$		
$1001 \div 1000 =$		
$3235 \div 1000 =$		

2. Realize as multiplicações e analise os resultados obtidos. Escreva suas conclusões.

Lista 2		Observações:
$7 \times 0,5 =$		
$26 \times 0,5 =$		
$45 \times 0,5 =$		
$100 \times 0,5 =$		
$150 \times 0,5 =$		

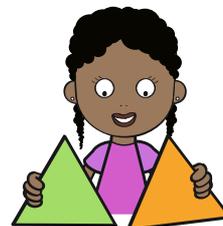
3. Realize as divisões e relate suas observações.

Lista 3		Observações:
$1 \div 0,5 =$		
$2 \div 0,5 =$		
$3 \div 0,5 =$		
$4 \div 0,5 =$		
$5 \div 0,5 =$		
$6 \div 0,5 =$		

Lista 4		Observações:
$8 \div 0,1 =$		
$9 \div 0,1 =$		
$10 \div 0,1 =$		
$11 \div 0,1 =$		
$12 \div 0,1 =$		
$13 \div 0,1 =$		

SEQUÊNCIA 24

ATIVIDADE 24.1



Fonte: IMESP

Joana faz almofadas com pedaços de retalhos, um trabalho conhecido como *patchwork*. Ela planeja diferentes modelos buscando harmonizar os formatos e as cores. Veja alguns esboços que Joana fez:

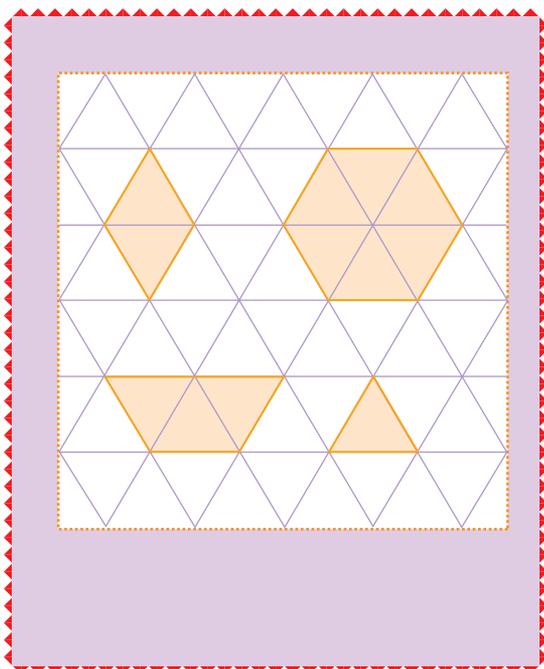


Figura 1

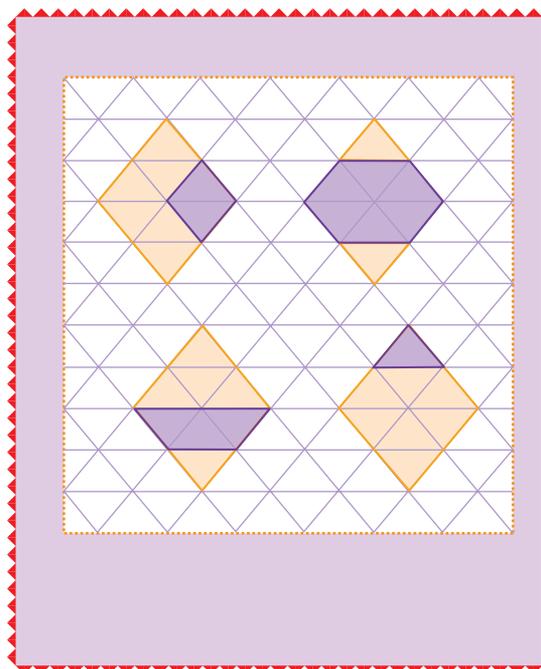


Figura 2

1. Na Figura 1, quais figuras ela compôs, usando:

A. 2 triângulos? _____

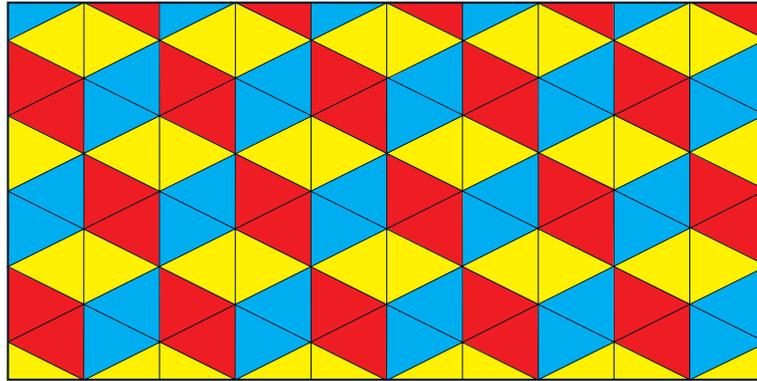
B. 3 triângulos? _____

C. 6 triângulos? _____

2. Na Figura 2, no interior de cada losango, há partes pintadas em roxo. Que figuras as compõem?

ATIVIDADE 24.2

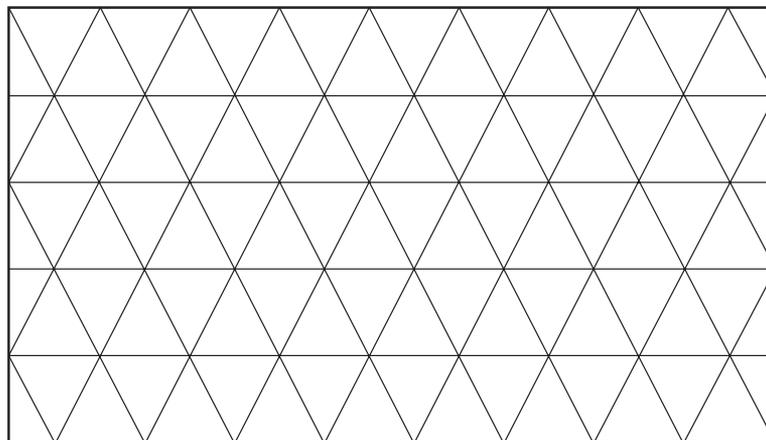
1. Joana usou uma malha triangular para criar um esboço de seu próximo trabalho. Veja:



Fonte: IMESP

Faça uma descrição do trabalho feito por Joana.

2. Use a malha triangular a seguir para confeccionar um modelo de *patchwork*.

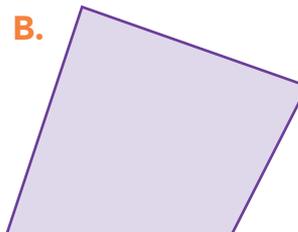
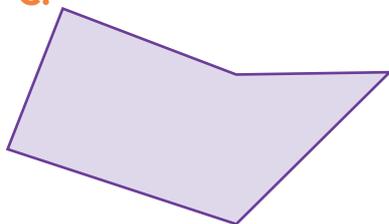
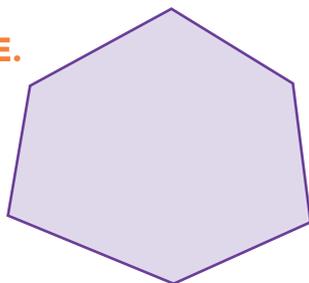
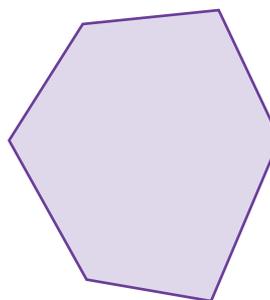


Fonte: IMESP

Faça uma descrição do que você construiu.

ATIVIDADE 24.3

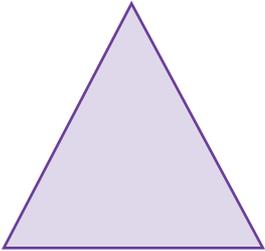
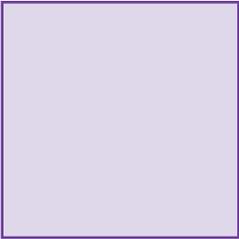
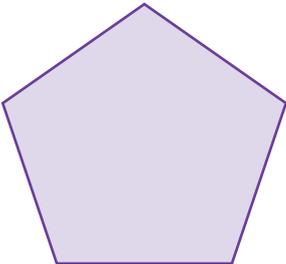
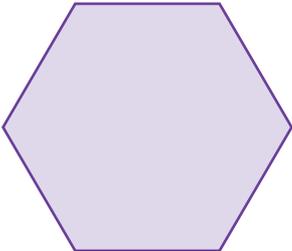
- 1.** Escolha um dos vértices de cada um dos polígonos seguintes e use uma régua para unir esse vértice a outros vértices que não sejam consecutivos (ou vizinhos) a ele.

A.**B.****C.****D.****E.****F.**

Fonte: IMESP

- A.** Cada uma das figuras ficou dividida em triângulos, certo? Alguma delas ficou dividida em 3 triângulos? Qual?

2. Faça o mesmo para cada uma das figuras do quadro seguinte. Preencha o que se pede e descubra se há alguma curiosidade:

Polígono	Nome	Número de lados	Número de triângulos obtidos
	triângulo	3	1
	quadrado	4	2
	pentágono		
	hexágono		

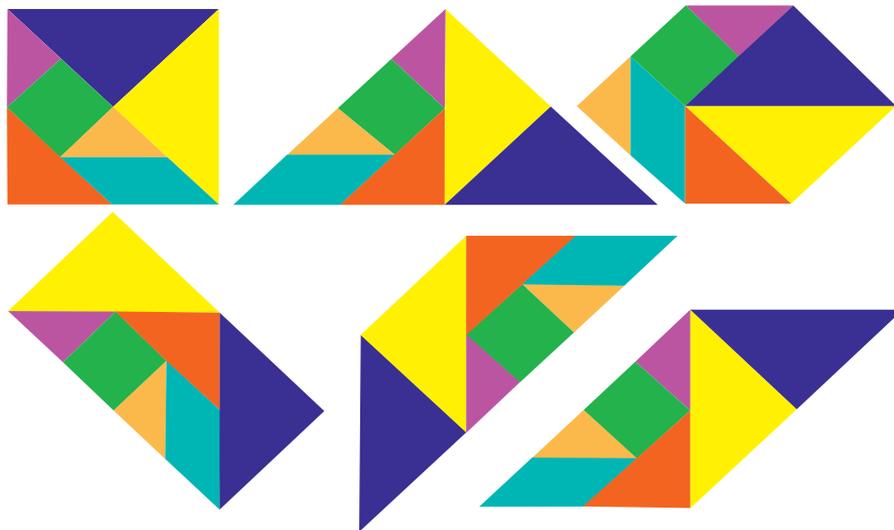
Fonte: IMESP

3. Se você fizer o mesmo em um decágono (polígono de 10 lados), quantos triângulos serão obtidos?

ATIVIDADE 24.4

Já vimos que podemos compor figuras geométricas usando triângulos. Mas há outros tipos de composição.

Certamente você conhece o Tangram, que é um quebra-cabeça chinês formado de 7 peças, com as quais se podem formar figuras de pessoas, animais e também figuras geométricas como as mostradas a seguir.



Fonte: IMESP

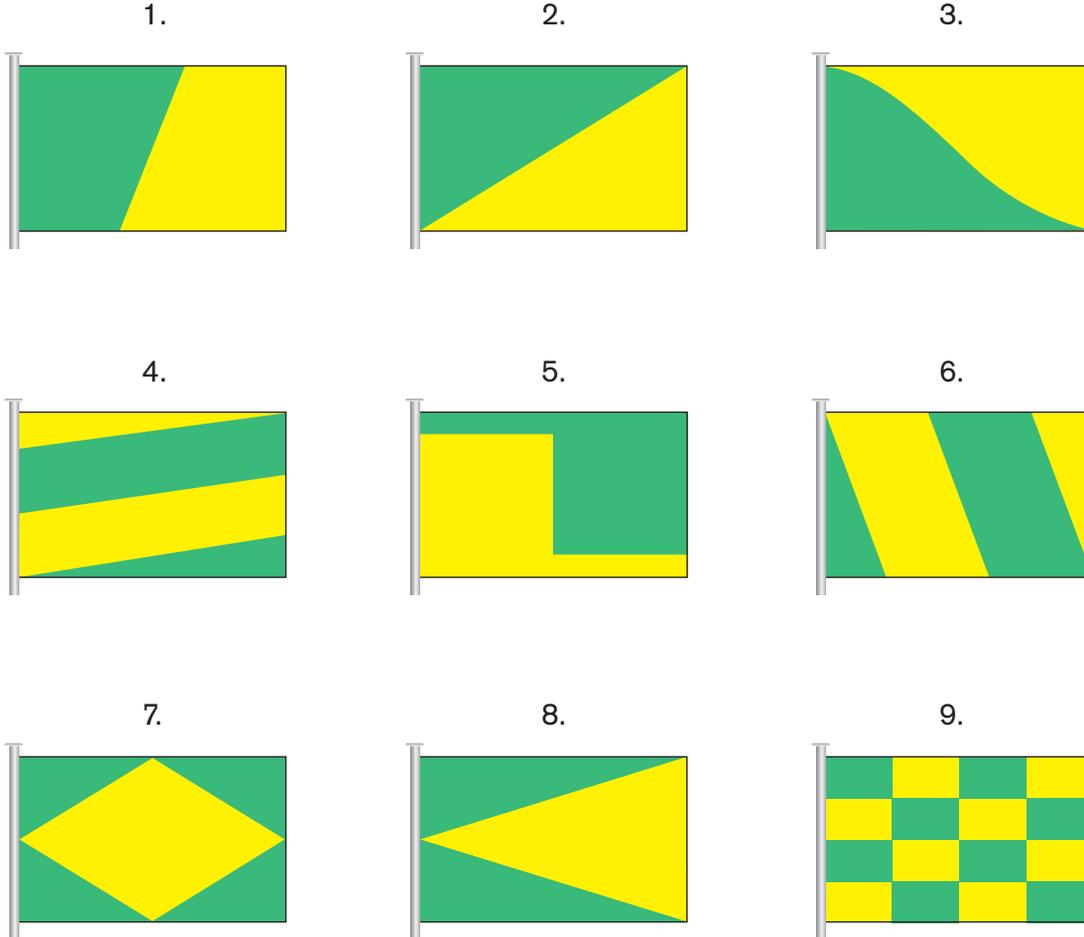
1. Com as peças do Tangram do Anexo 2, reproduza cada uma das figuras anteriores.
 - A. Considerando a medida do contorno (perímetro) de cada figura, você diria que são todas iguais ou são diferentes? Justifique.

- B. Considerando a medida da superfície (área dessas figuras), você diria que são todas iguais ou são diferentes? Justifique.



ATIVIDADE 24.5

Agora observe atentamente as bandeirinhas a seguir: .



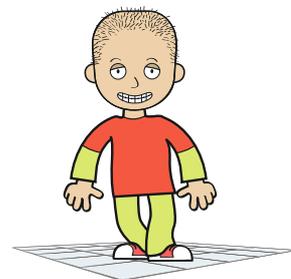
Fonte: IMESP

1. Você diria que em cada uma delas a parte verde é maior, menor ou igual à parte amarela? Justifique sua resposta:

SEQUÊNCIA 25

ATIVIDADE 25.1

Luísa contou à dona Lia, sua professora, que sua mãe pretende trocar o rodapé da sala de sua casa, mas não sabe quantos metros deve comprar. A professora disse que ela precisa medir o contorno da sala toda, ou seja, o perímetro da sala. E propôs a seguinte atividade:



Fonte: IMESP

1. O lado do quadradinho da malha quadriculada a seguir representa uma unidade de medida de 1 metro de comprimento. Qual a medida do perímetro de cada figura poligonal que está desenhada nesta malha?

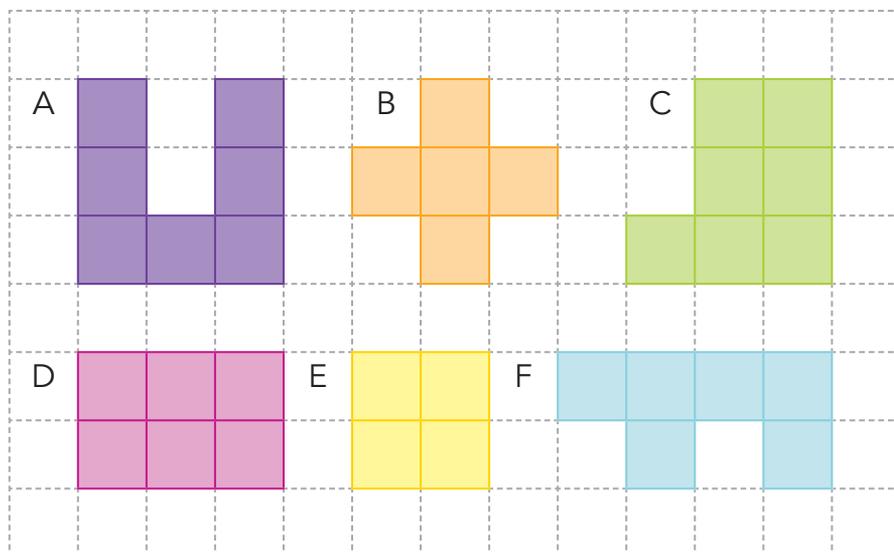


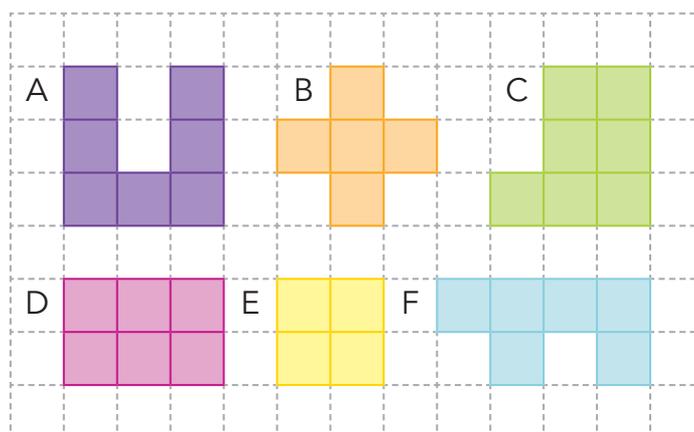
Figura A: _____ Figura B: _____ Figura C: _____
 Figura D: _____ Figura E: _____ Figura F: _____

- A. Qual das figuras tem o maior perímetro? _____
 B. Quais dessas figuras têm perímetros iguais? _____
 C. Quantas vezes o perímetro da figura A é maior do que o da figura E?
-

ATIVIDADE 25.2

Usando as mesmas figuras da atividade da aula anterior, a professora de Luísa perguntou:

- Se esses desenhos representam espaços delimitados no chão do nosso pátio, em qual cabem mais estudantes? O que você responderia à professora de Luísa?



Fonte: IMESP

- Depois de ouvir os(as) estudantes, a professora explicou que eles(as) poderiam contar quantos quadradinhos havia no interior de cada figura e pediu que registrassem:

Figura	A	B	C	D	E	F
Número de quadradinhos						

Agora, responda:

- Quais figuras têm áreas iguais?

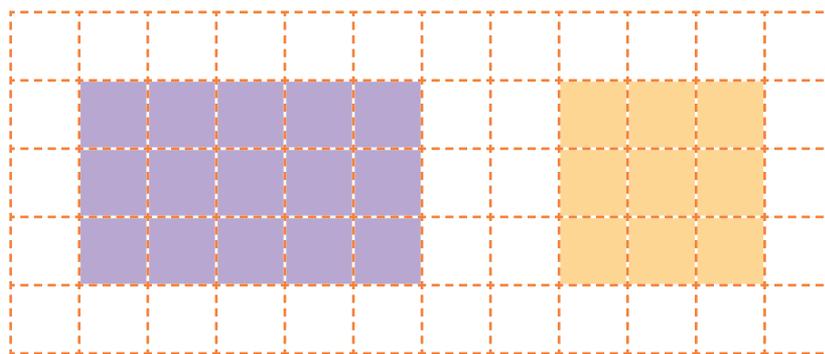
- As figuras que têm áreas iguais apresentam perímetros iguais? Justifique.

- Qual é a área e o perímetro da figura D?

- As figuras B e C têm o mesmo perímetro. Elas apresentam áreas iguais? Justifique.

ATIVIDADE 25.3

1. Observe as figuras a seguir feitas por Luísa:

**Figura 1****Figura 2**

Fonte: IMESP

Agora, responda:

- A.** Qual o perímetro da Figura 1?

- B.** E da Figura 2?

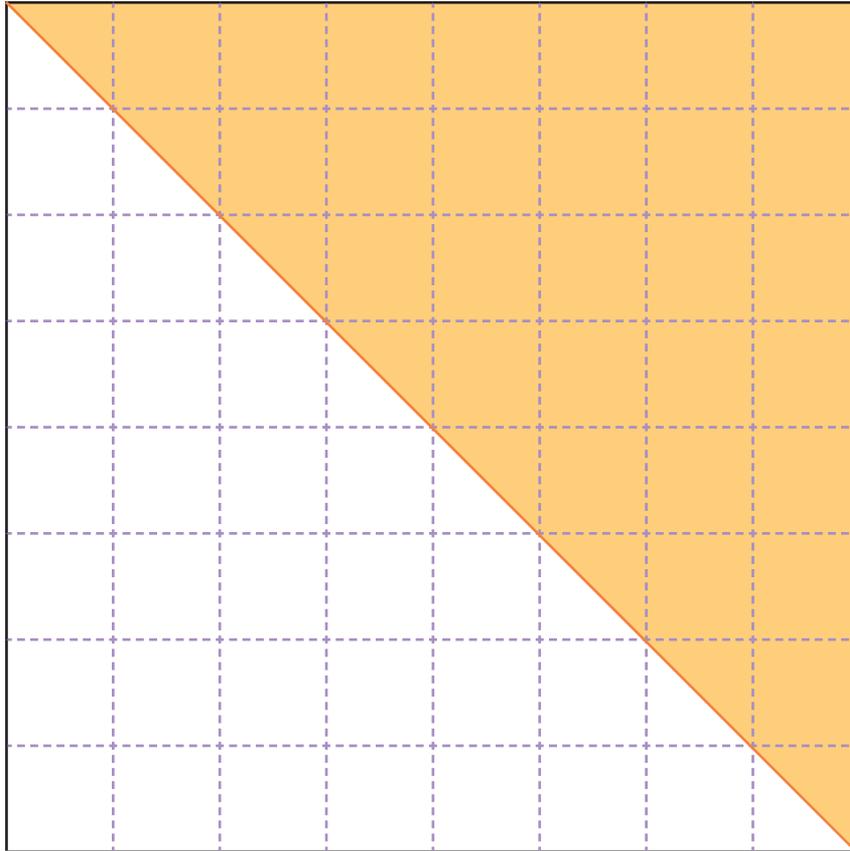
- C.** Qual a área da Figura 1?

- D.** E da Figura 2?

- E.** Como você fez para calcular o perímetro e a área de cada uma das figuras?

- F.** Existe uma forma de calcular as áreas dessas figuras sem ter de contar os quadradinhos um a um?

2. A professora de Luísa desenhou a figura seguinte na lousa e disse que para cada quadradinho os(as) estudantes deveriam considerar que seu lado tem 1m de comprimento.



Fonte: IMESP

- A. Qual a área total dessa figura?

- B. Qual a área da região triangular pintada de laranja?

ATIVIDADE 25.4

Leia a situação-problema e responda às questões propostas:

- 1.** Simone recebeu, na rua do comércio da cidade onde mora, um folheto de propaganda da loja Magazine Denise com uma grande promoção no setor de eletrodomésticos. O folheto, que se intitulava QUEIMA TOTAL, chamava a atenção para os produtos que estavam com mais descontos. Veja a tabela que estava na primeira página do folheto:

DESCONTOS DO MAGAZINE DENISE

Magazine Denise	
Produto	Desconto
TV LED 42 polegadas	10%
geladeira	25%
fogão	20%
lavadora de roupas	10%
liquidificador	50%

Fonte: Dados fictícios.

Ajude Simone a entender essa tabela:

- A.** O que é apresentado na primeira e na segunda coluna?

- B.** Qual a maior e a menor porcentagem apresentada nessa tabela de descontos?

- C.** Quais produtos estão com descontos acima de 20%?

- D.** O que podemos dizer sobre o valor do liquidificador?

- E.** Represente essas porcentagens por meio de frações e na forma decimal.

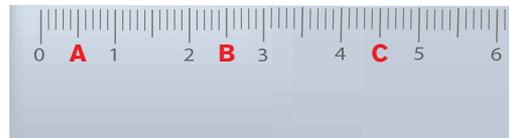
ATIVIDADE 25.5

Faça os testes da avaliação que a professora Luísa propôs a seus(suas) estudantes, assinalando as respostas corretas:

1. Calcule o resultado da expressão numérica $(5 \times 5 + 5)$: 5 e marque a alternativa que corresponde ao resultado encontrado:

A. 5 B. 6 C. 7 D. 8

2. A figura a seguir representa o pedaço de uma régua.



Fonte: IMESP

Observando esse pedaço de régua, qual o valor associado ao ponto A?

A. 1/2 B. 1/3 C. 1/6 D. 1/8

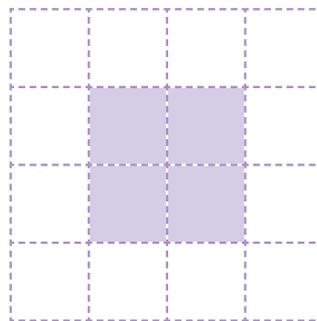
3. Qual o número de lados do polígono a seguir?



Fonte: IMESP

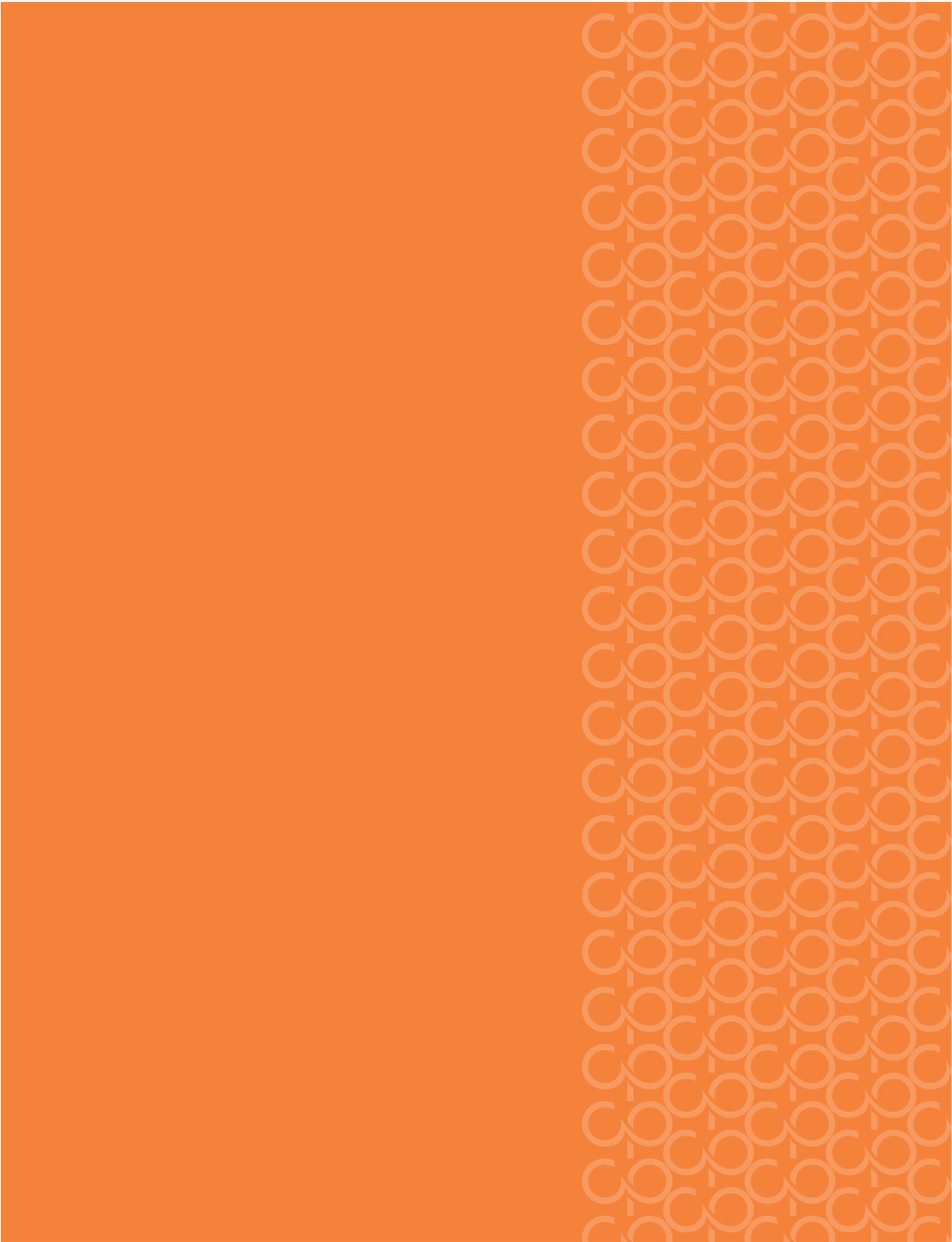
A. 6 B. 5 C. 4 D. 3

5. Qual é a área da figura apresentada a seguir?



Fonte: IMESP

A. 8 quadradinhos B. 6 quadradinhos C. 4 quadradinhos D. 2 quadradinhos



Unidade



Nesta unidade você vai ampliar seus conhecimentos sobre os números naturais e o sistema de numeração decimal. Vai explorar os números racionais a partir da resolução de situações-problema que envolvem o uso da porcentagem no contexto diário e calcular área e perímetro de figuras planas.

Usará malhas quadriculadas para ampliar e reduzir figuras planas, reconhecerá e utilizará medidas como o metro quadrado e o centímetro quadrado e ainda identificará possíveis maneiras de combinar e contar elementos de uma coleção usando estratégias pessoais.

Bom estudo!

SEQUÊNCIA 26



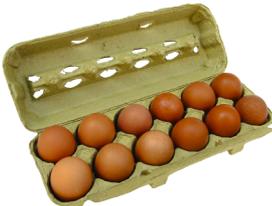
Fonte: IMESP

ATIVIDADE 26.1

Senhor Floriano mora em uma fazenda chamada “Cantinho do Vô Flor”, que fica entre as cidades de Suzano e Mogi das Cruzes.

No final de semana, Vô Floriano e Vó Nina receberam a visita dos netos Nara e Nando, que se divertiram e descobriram muitas coisas.

1. Leia com atenção e aprenda com eles.

<p>A. Na fazenda há plantações de tomates e pepinos. Na última colheita, a produção foi de 2898 caixas de tomates e 1367 caixas de pepinos. Qual o total de caixas nessa colheita?</p>		
<p>B. No mês de outubro, o sr. Floriano coletou 2126 ovos a mais do que no mês de setembro, totalizando uma coleta de 7489 ovos. Quantos ovos foram coletados no mês de setembro?</p>		
<p>C. Sr. Floriano tem 200 vacas que produzem 3000 litros de leite por dia, fornecidos a uma cooperativa local. Ele observou que a produção caiu 325 litros diários no inverno. Para cumprir o contrato com a cooperativa, ele passou a comprar diariamente 400 litros do produtor vizinho. Quantos litros de leite ele pode fornecer diariamente nesse período?</p>		

Fonte: IMESP

ATIVIDADE 26.2

Na quarta-feira, Nando acompanhou seu avô e Marcos, que trabalha na fazenda, e foi até a cidade para fazer entregas de produtos. Eles saíram muito cedo de casa e Nando acompanhou tudo com muita atenção.

1. Observe e depois responda:



Fonte: IMESP

<p>A. Das 2898 caixas de tomates, ele vendeu 345 caixas para as bancas da feira e as demais foram vendidas para a rede de supermercados Lilás. Quantas caixas de tomates foram compradas por essa rede de supermercados?</p>	
<p>B. Na feira livre, o sr. Floriano entregou 709 caixas de pepinos a menos que no supermercado. Sabendo que no supermercado foram entregues 1038 caixas, quantas caixas foram entregues na feira?</p>	
<p>C. Era dia de promoção no supermercado Lilás. O gerente disse que seriam comercializadas 3265 caixas de pepinos e tomates. Sabendo que havia 1197 caixas de pepinos para essa promoção, quantas eram as de tomates?</p>	

ATIVIDADE 26.3

Na quarta-feira, o sr. Floriano parou na barraca de frutas de seu velho amigo sr. Kokimoto. Ele ficou observando a variedade de frutas e a agilidade do sr. Kokimoto e de sua mulher em colocar as frutas que estavam nas grandes caixas em caixas menores. Eles iam anotando tudo em um quadro.

1. Ajude-os a completar o quadro:

Fruta	Quantidade	Quantidade por caixa	Quantidade de caixas	Sobras de frutas
	200 pêssegos	8		
	362 morangos	12		
	135 kiwis	6		
	321 figos	10		
	232 ameixas	8		

Fonte: IMESP

2. Depois de completar o quadro, usando uma calculadora, que procedimento você faria para verificar se os números registrados estão corretos?

ATIVIDADE 26.4

Lá na fazenda, Vó Nina pediu a ajuda de Nara para fazer alguns cálculos relativos a uma reforma na casa que ela está fazendo. Ela quer trocar o revestimento dos pisos da sala, cozinha, quarto e banheiro.

- Nara fez desenhos para representar o piso de cada um dos ambientes, para calcular a área de cada cômodo em metros quadrados:



Fonte: IMESP

Preencha o quadro:

Cômodo	Área em metros quadrados
sala	
cozinha	
banheiro	
quarto	

ATIVIDADE 26.5

À noite, Vô Floriano mostrou aos netos algumas cartelas antigas que ele fez para brincar com o filho Jorge, pai de Nando e Nara, quando ele era pequeno.

Ele pediu que cada um sorteasse oito cartelas. Em seguida, eles apresentavam suas cartelas, e quem obtivesse o maior número com a escrita apresentada ganhava as duas cartelas.

1. Veja o que aconteceu:

Jogada	Cartelas apresentadas por Nara	Cartelas apresentadas por Nando
1 ^a	$200 + 40 + 4$	$2 \times 100 + 5 \times 10 + 4 \times 1$
2 ^a	$2 \times 100 + 6 \times 10 + 3 \times 1$	$200 + 40 + 20 + 4$
3 ^a	$200 + 60 + 3$	$100 + 100 + 20 + 20 + 10 + 2 + 1$
4 ^a	$200 + 50 + 10 + 4$	$100 + 100 + 20 + 10 + 20 + 1 + 2$
5 ^a	$200 + 30 + 9$	$100 + 100 + 100 + 1$
6 ^a	$200 + 10 + 10 + 10$	$200 + 10 + 9$
7 ^a	$2 \times 100 + 5 \times 10 + 4 \times 1$	$2 \times 100 + 5 \times 10 + 6 \times 1$
8 ^a	$2 \times 100 + 7 \times 10 + 7 \times 1$	$2 \times 100 + 6 \times 10 + 7 \times 1$

2. Para analisar o jogo, termine de preencher o quadro e veja quem ganhou:

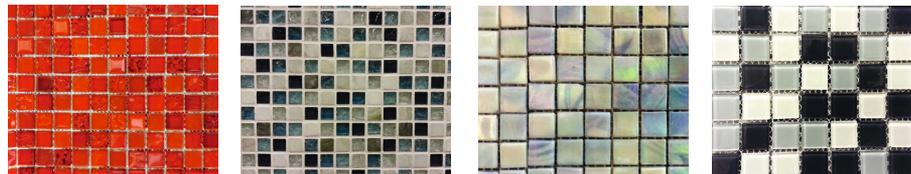
Jogada	Pontos de Nara	Pontos de Nando	Vencedor da jogada
1 ^a	244	254	Nando
2 ^a			
3 ^a			
4 ^a			
5 ^a			
6 ^a			
7 ^a			
8 ^a			

SEQUÊNCIA 27

ATIVIDADE 27.1



Fonte: IMESP



Fonte: IMESP

Senhor Conrado trabalha em uma indústria que produz pisos e revestimentos para o mercado da construção civil.

1. Leia com atenção e depois responda:

<p>A. No mês de setembro, a indústria produziu 3587 caixas contendo 11 placas de pastilhas de vidro em cada uma. Quantas placas de pastilhas de vidro foram produzidas?</p>	<hr/> <hr/> <hr/>
<p>B. Algumas pastilhas de vidro são organizadas em placas contendo 10 pastilhas coladas em cada linha e 10 coladas em cada coluna. Sendo assim, quantas pastilhas são coladas em cada placa?</p>	<hr/> <hr/> <hr/>
<p>C. No mês de setembro, essa indústria produziu 3587 caixas de pastilhas e, no mês de outubro, triplicou essa produção. Quantas caixas foram produzidas em outubro?</p>	<hr/> <hr/> <hr/>

ATIVIDADE 27.2

O avô de Nando voltou a conversar com ele sobre porcentagens. Ele explicou que para determinar 50% de um valor é possível calcular a metade desse valor.

E perguntou para Nando: – Como devo fazer para encontrar 10% de 230 reais, por exemplo?

Nando pensou e respondeu: – 10% significam a décima parte. Assim, posso calcular $230 \div 10$, que é igual a 23.

O avô de Nando disse que ele acertou e propôs que realizasse outros cálculos.

1. Resolva você também:

A. 50% de 340

B. 50% de R\$ 28,60

C. 10% de 380

D. 10% de R\$ 253,00

2. Dona Nina e Nara foram à loja de materiais de construção e verificaram que alguns produtos estão com desconto de 25%.

Nara comentou que para calcular 50% é possível achar a metade do valor. Portanto, para calcular 25%, ela pode encontrar a metade da metade do valor, ou seja, a quarta parte do valor.

Dona Nina disse que gostou de um revestimento que custa R\$ 42,00 o metro quadrado e perguntou para Nara: – Qual será o valor do desconto, em reais, correspondente a 25%?

A. Ajude Nara a determinar o valor do desconto.

B. Qual o valor do metro quadrado desse revestimento com desconto de 25%?

ATIVIDADE 27.3

Nando aprendeu com seu avô que sabendo calcular 10% fica fácil calcular outras porcentagens; por exemplo, 20% é o dobro de 10% e 5% é a metade de 10%. Nando adorou brincar com peças de dominó que o Vô Flor deu a ele.

1. Recorte as peças do dominó (Anexo 3) e jogue com um(a) colega.

10% de 60	2	25% de 40	20	25% de 80	3
25% de 100	30	50% de 200	150	75% de 40	45
10% de 150	60	100% de 200	10	50% de 120	15
30% de 150	150	75% de 200	200	50% de 300	25
10% de 30	250	10% de 20	100	50% de 500	6

2. Nando perguntou a seu avô:

– Para calcular 50% de um número, posso dividir esse número por 2?

– E para calcular 25% de um número, posso dividir esse número por 4?

Para dar uma informação correta, o que o avô de Nando responderia a ele?
Justifique sua resposta.

ATIVIDADE 27.4

Para estimular as vendas, a fábrica de pisos e revestimentos do sr. Conrado anunciou uma promoção em que todos os produtos serão vendidos com um desconto de 10%.

Jonas sabe que para calcular o valor do desconto, basta dividir o preço do produto por 10. E isso é fácil!

1. Ajude-o, fazendo alguns cálculos e preenchendo a tabela:

Fábrica de Revestimentos Bela Casa		
Preço do produto	Valor do desconto	Novo preço do produto
R\$ 20,00	R\$ 2,00	R\$ 18,00
R\$ 30,00		
R\$ 40,00		
R\$ 50,00		
R\$ 60,00		
R\$ 70,00		
R\$ 80,00		
R\$ 90,00		
R\$ 100,00		

Fonte: Dados fictícios.

2. Dona Nina comprou 280 metros quadrados de piso a R\$ 12,00 o metro quadrado. Ela obteve um desconto de 10% na compra. Qual o valor do desconto? Quanto dona Nina gastou?



Fonte: IMESP

ATIVIDADE 27.5

Dona Nina e Nara foram a uma pequena fábrica de roupas em que havia uma promoção. Os descontos eram variados.

1. Veja o que elas compraram e calcule quanto pagaram por cada peça.

Produtos	Preço e desconto	Quanto pagaram
	preço: R\$ 36,00 desconto: 50%	
	preço: R\$ 49,00 desconto: 10%	
	preço: R\$ 42,00 desconto: 20%	
	preço: R\$ 62,00 desconto: 25%	

Fonte: IMESP

2. Qual o valor total da compra? _____
3. Quanto elas economizaram? _____

SEQUÊNCIA 28



Fonte: IMESP

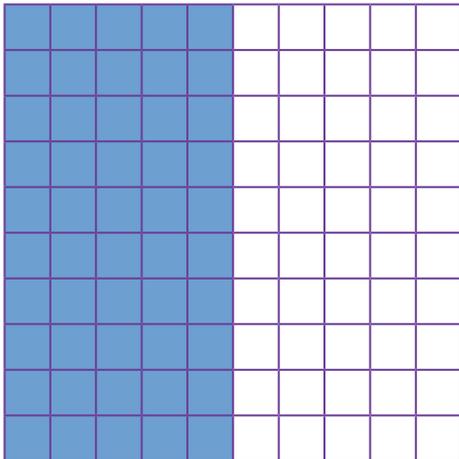
ATIVIDADE 28.1

De volta do passeio da casa dos avós, Nando e Nara estavam ansiosos para rever os amigos, contar as novidades e também retomar as atividades.

Logo na primeira aula, a professora de Nando fez uma proposta para a turma: para cada figura indique uma representação que mostre a relação entre a parte colorida em azul e a figura toda.

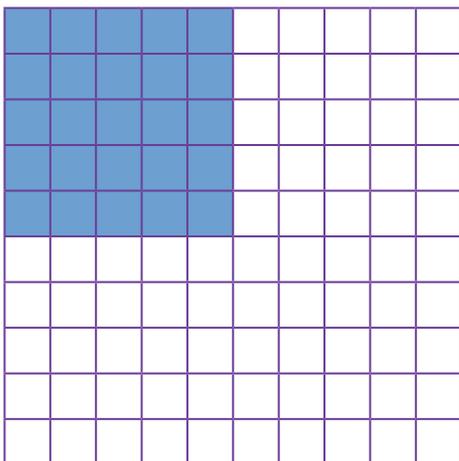
1. A professora anotou na lousa as sugestões apresentadas:

A.



50/100 1/2 0,50 50%

B.

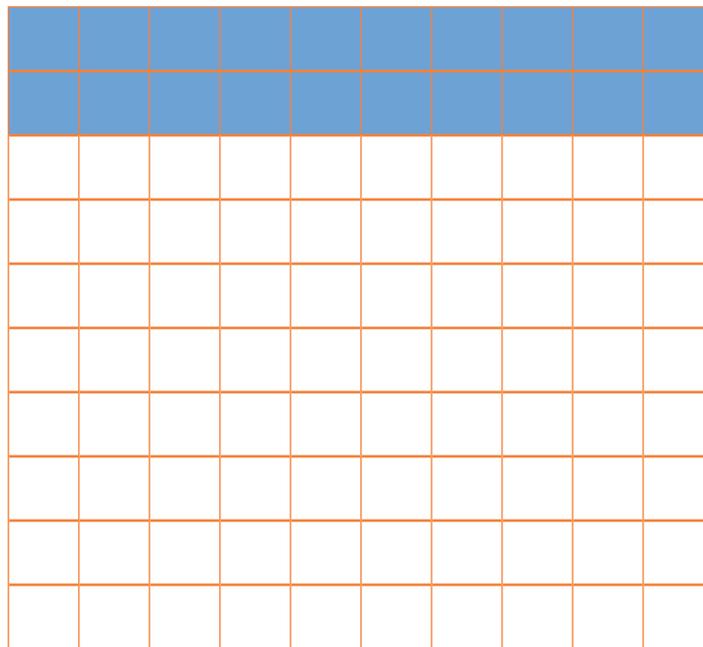


25/100 1/4 0,25 25%



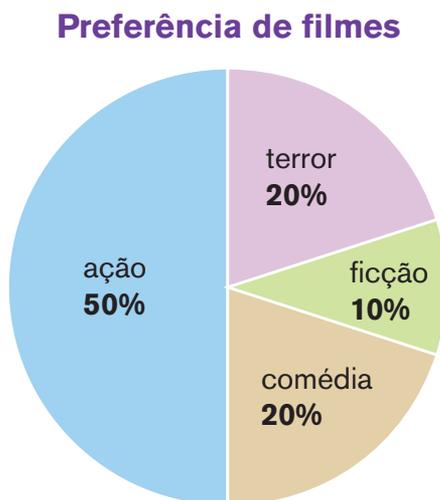
C. O que você acha das respostas dadas pelos amigos de Nando?

2. No caso da figura seguinte, quais representações você poderia usar?



ATIVIDADE 28.2

Uma pesquisa sobre a preferência de gênero de filmes foi feita com 200 estudantes das turmas de 5º ano e revelou as seguintes porcentagens:



Fonte: Dados fictícios

1. Qual a porcentagem de estudantes que preferem assistir a filmes de ação?

2. Qual a quantidade de estudantes que preferem esses filmes?

3. Com os dados apresentados no gráfico, faça os cálculos e complete o quadro com a quantidade de estudantes de acordo com a preferência:

Gênero de filme	Porcentagem	Quantidade de estudantes
Terror	20%	40
Ação		
Comédia		
Ficção		

ATIVIDADE 28.3

A professora de Nara gosta de propor desafios aos(às) estudantes.

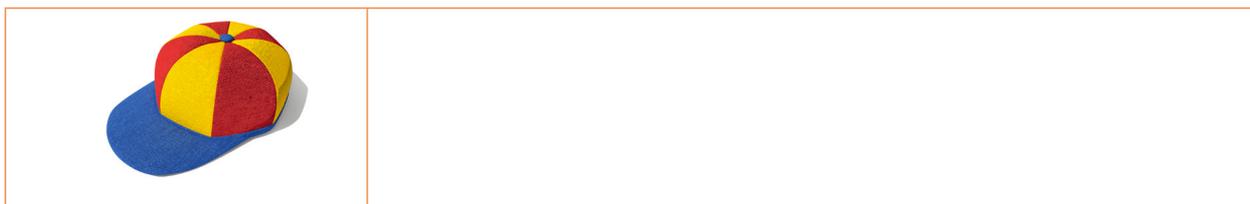
1. Resolva você também estes desafios.

A. No seu último aniversário, Ricardo ganhou 5 bermudas e 9 camisetas. Ajude-o a descobrir de quantas maneiras diferentes ele poderá usar essas roupas de modo que combine 1 bermuda e 1 camiseta.



Fonte: IMESP

B. Ricardo também ganhou 5 bonés: um verde, um azul, um preto, um amarelo e um vermelho. De quantas maneiras diferentes ele poderá se vestir usando 1 bermuda, 1 camiseta e 1 boné?



Fonte: IMESP

C. Sandra é proprietária de uma sorveteria. Ela vende sorvetes de vários sabores e com diversas coberturas. Para melhor atender seus clientes, ela elaborou o seguinte quadro:

Sabores	Coberturas
morango	chocolate
chocolate	morango
creme	caramelo
napolitano	chantili
abacaxi	merengue
framboesa	hortelã

De quantas maneiras diferentes podem ser servidos os sorvetes de um sabor com uma das coberturas?

ATIVIDADE 28.4

Resolva estes desafios.

1. Para compor escritas de números com dois dígitos, Vítor usa o quadro mostrado a seguir:

	Algarismo das unidades		
Algarismo das dezenas	2	4	6
3	32		
5			
7			

- A. Complete o quadro.
- B. Quantos números podem ser formados?
-
- C. Se o algarismo das dezenas pudesse ser escolhido entre 5, 4, 7 ou 6 e o das unidades entre 3, 5, 8 e 9, quantos números de dois dígitos poderiam ser formados?
-

- D. Escreva os números formados.
-

2. Em uma lanchonete, há 20 formas de pedir um lanche com um tipo de salgado e um suco, que pode ser escolhido entre diferentes sabores. Apresente uma solução de cardápio com essas características e registre as possibilidades no quadro:

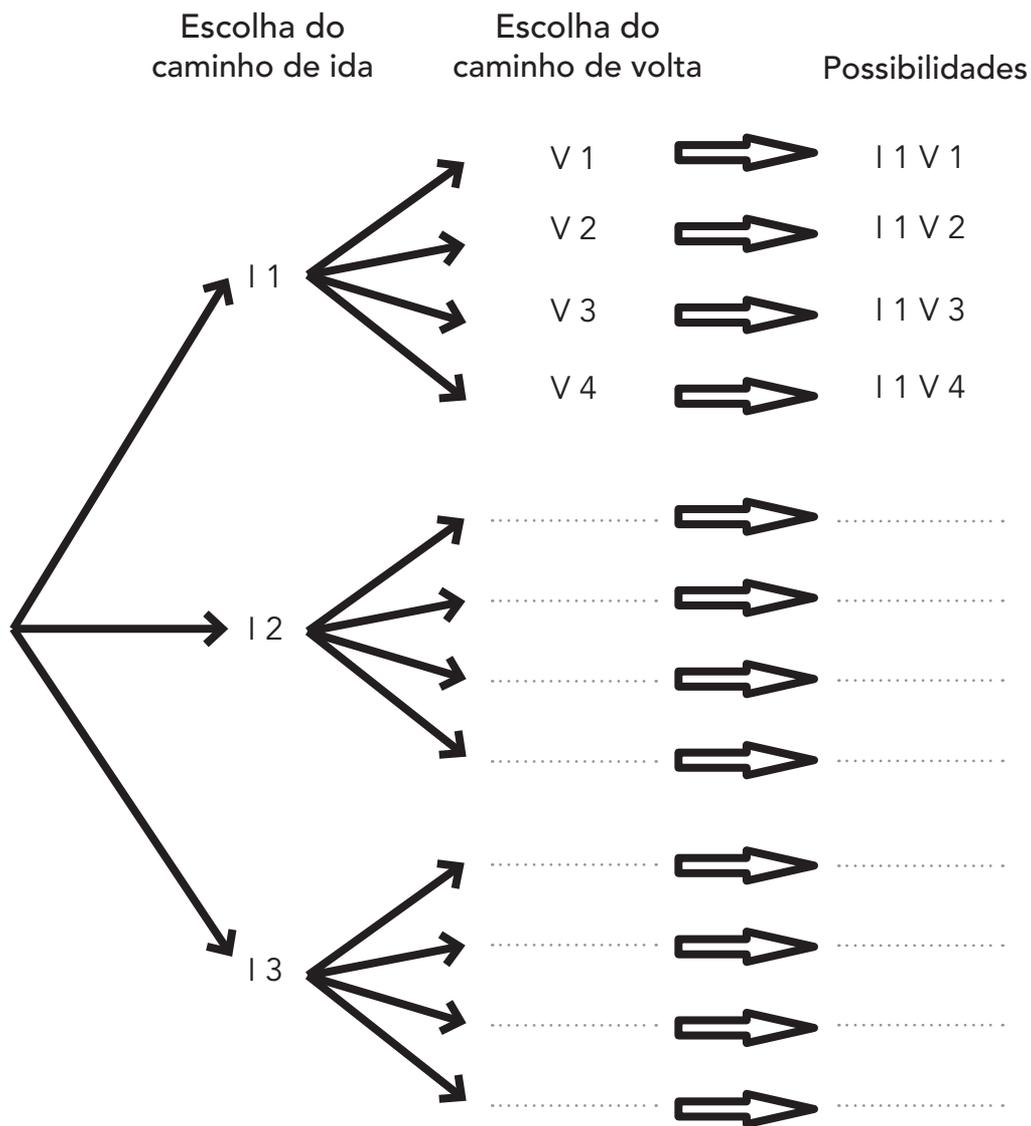
Fonte: IMESP

ATIVIDADE 28.5

Mateus, Émerson e Giovana gostam de ir à casa de seus avós no final da tarde, verificar se eles precisam de algo e relatar os acontecimentos do dia. Nesta semana, eles decidiram modificar o trajeto que utilizam. Eles desenharam 3 possíveis caminhos para a ida e 4 caminhos para a volta.

Mateus pensou em construir um diagrama de árvore para apresentar as diferentes possibilidades e começou a desenhá-lo. Ele indicou os caminhos de ida por I1, I2 e I3 e os caminhos de volta por V1, V2, V3 e V4.

- Complete o diagrama e determine de quantas maneiras diferentes eles podem ir e voltar, nas condições estabelecidas anteriormente.



Fonte: IMESP

ATIVIDADE 28.6

Vinícius, Caio, Ana Júlia e Thiago são amigos e torcedores de um mesmo time de voleibol. Ao saberem que o time se tornou campeão nacional, eles enviaram mensagens uns aos outros para comemorar.

1. Responda às questões:

A. Quantas mensagens Vinícius enviou?

B. Quantas mensagens Vinícius recebeu?

C. Quantas mensagens foram enviadas pelos quatro amigos para comemorar a conquista do time?

2. Se fossem cinco amigos, considerando a mesma proposta de envio de mensagens da situação apresentada anteriormente, responda:

A. Quantas mensagens seriam encaminhadas por cada um dos amigos?

B. Quantas mensagens cada amigo teria recebido?

C. Quantas mensagens teriam sido encaminhadas pelos cinco amigos para comemorar a conquista do time?

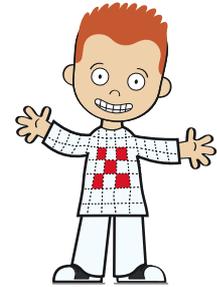
3. E se fossem sete amigos, quantas teriam sido as mensagens enviadas?

4. Quantas mensagens teriam sido enviadas se o número de amigos fosse dez?

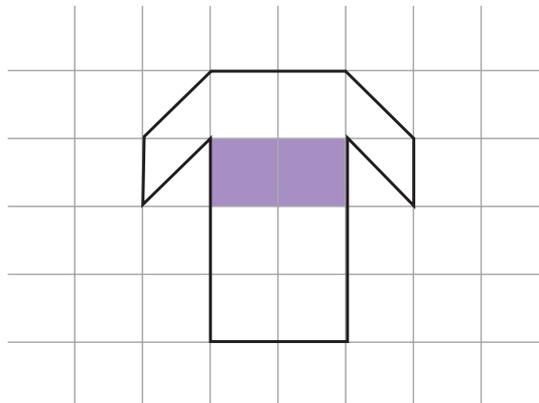
SEQUÊNCIA 29

ATIVIDADE 29.1

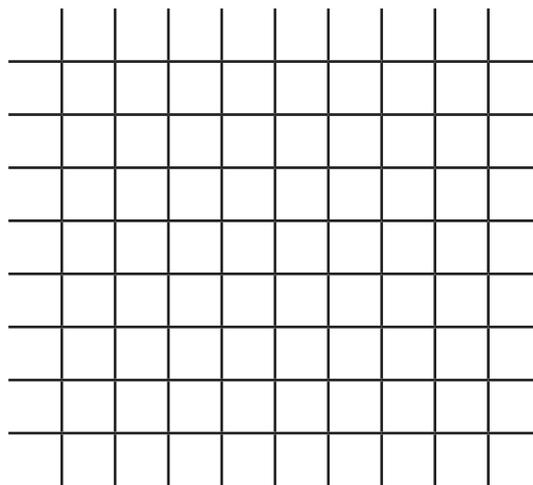
Rodrigo gosta muito de futebol. Ele desenhou a camisa do seu time do coração, o "São Miguel".



Fonte: IMESP



1. Desenhe a camisa na malha quadriculada, mas use como medida o dobro da medida de cada lado dos quadradinhos da malha do desenho de Rodrigo.

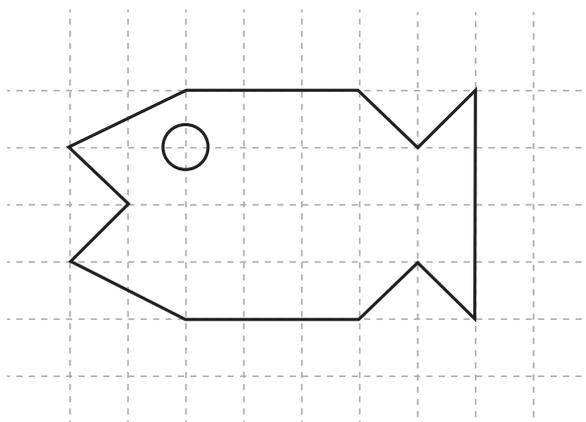


2. Comente as mudanças que ocorreram nesse novo desenho.

ATIVIDADE 29.2

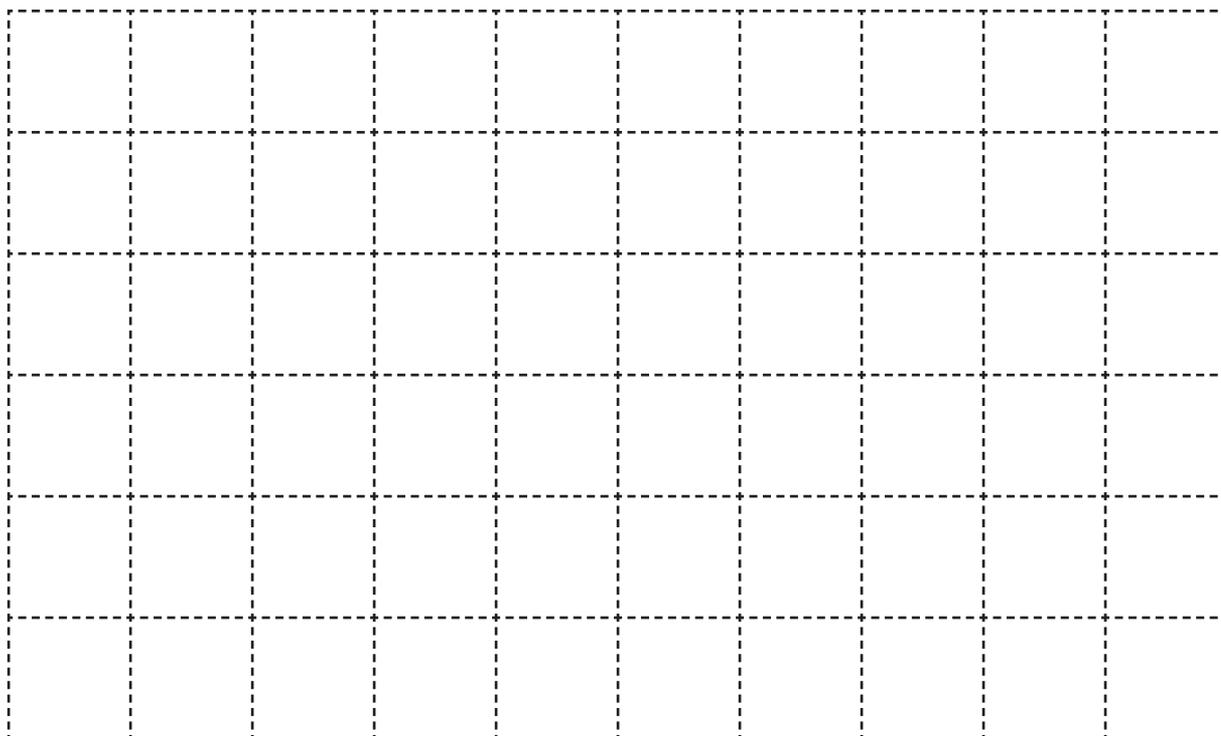
Rodrigo desenhou um peixe em uma malha quadriculada.

1. Reproduza o desenho nas outras duas malhas, respeitando o traçado do desenho original.

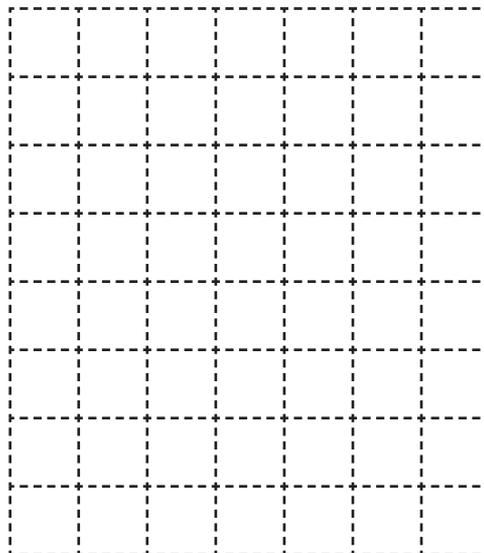


Fonte: IMESP

Malha 1:



Malha 2:



A. Como ficou o peixe na malha 1?

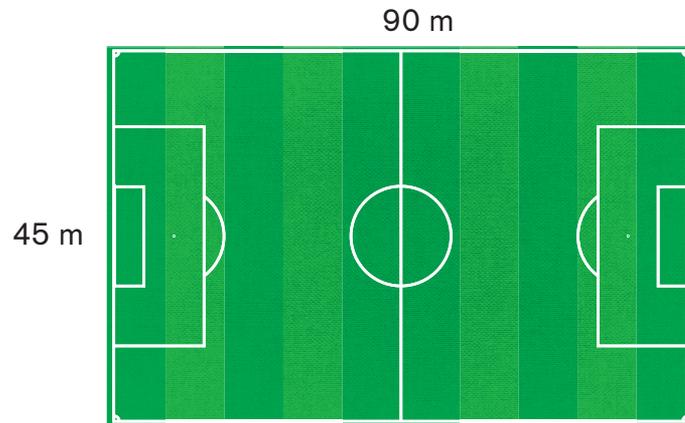
B. E na malha 2?

C. Como isso aconteceu? Explique.

ATIVIDADE 29.3

Rodrigo estava assistindo ao jogo do “São Miguel” quando ficou com uma dúvida: Quais as medidas do campo de futebol do time?

Ao término do jogo, ele conversou com seu tio Manuel, que conhece bem o campo. O tio fez o desenho do campo e colocou as medidas.



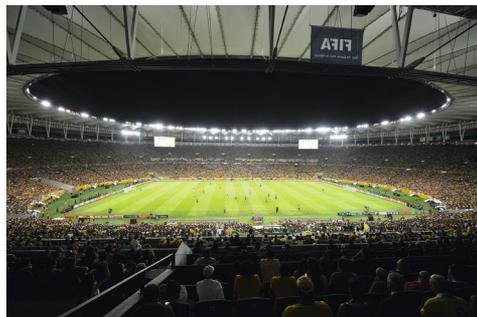
Fonte: IMESP

1. Agora calcule e responda:

A. Para dar uma volta completa no campo, andando sobre as linhas que o delimitam, quantos metros uma pessoa percorre?

B. Qual a área desse campo, em metros quadrados?

C. As medidas do gramado do Estádio do Maracanã são 105 metros por 68 metros. Qual o seu perímetro? Qual a sua área?

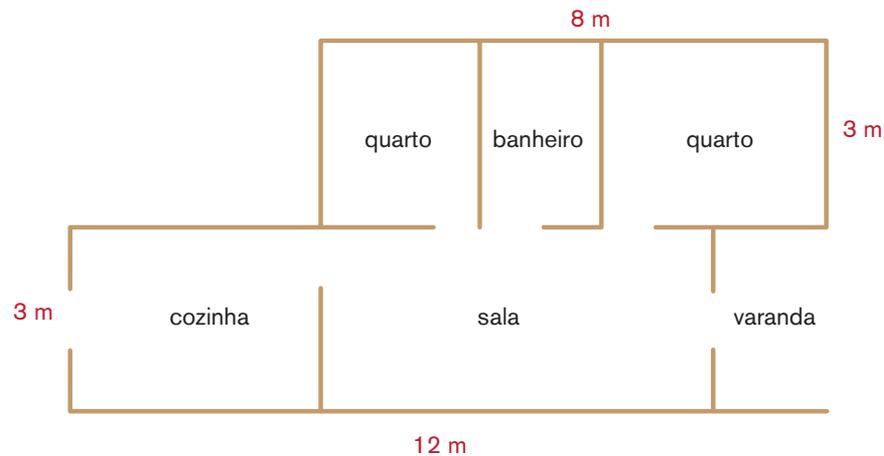


Fonte: IMESP

ATIVIDADE 29.4

Rodrigo e sua família moram em uma casa simples, mas muito aconchegante.

1. Veja a planta da casa e responda às questões a seguir:

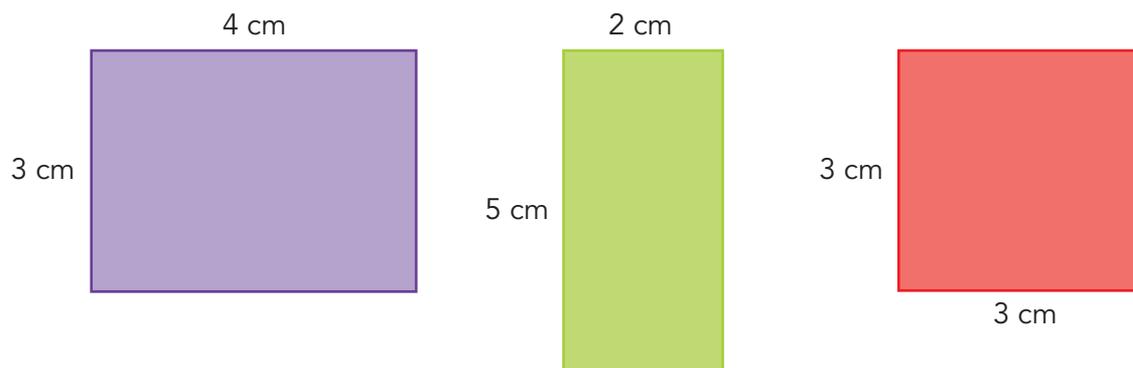


Fonte: IMESP

A. Qual a área total construída? _____

B. Qual a área da cozinha? _____

2. Observe estas figuras retangulares desenhadas por Rodrigo:



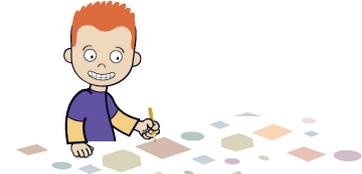
Fonte: IMESP

Complete o quadro com o perímetro e a área de cada uma delas:

	Perímetro	Área
figura roxa	14 cm	12 cm ²
figura verde		
figura vermelha		

3. É possível haver duas figuras com o mesmo perímetro, mas áreas diferentes?

4. É possível haver duas figuras com a mesma área, mas perímetros diferentes?

ATIVIDADE 29.5

Fonte: IMESP

Em uma escola será construída uma sala para apresentações teatrais. No espaço em que a sala será construída caberão 15 filas de poltronas.

- 1.** Sabendo que esta sala terá que comportar 495 pessoas, quantas poltronas devem ser colocadas em cada fila?
 - A.** 30
 - B.** 31
 - C.** 32
 - D.** 33

- 2.** Ao comprar uma TV que custava R\$ 1.500,00, obtive um desconto de 25%. Quanto paguei pela TV?
 - A.** R\$ 150,00
 - B.** R\$ 375,00
 - C.** R\$ 1.350,00
 - D.** R\$ 1.125,00

- 3.** A Figura 2 é uma ampliação da Figura 1.

Leia as afirmações a seguir e indique a alternativa correta:

- A.** A área da Figura 1 é igual à área da Figura 2.
- B.** A área da Figura 1 é o dobro da área da Figura 2.
- C.** A área da Figura 1 é a metade da área da Figura 2.
- D.** A área da Figura 2 é o quádruplo da área da Figura 1.

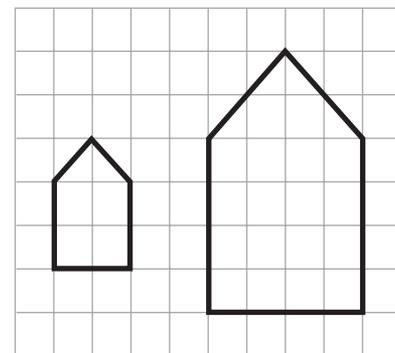
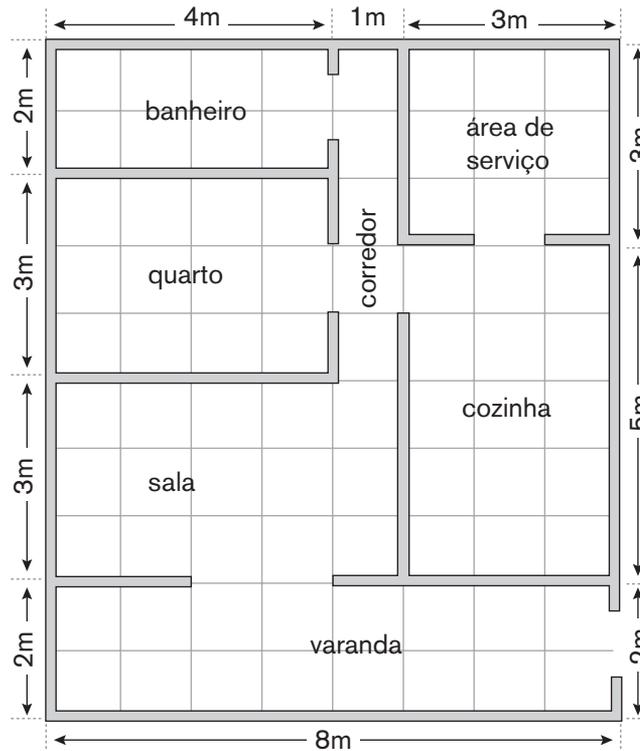


Figura 1

Figura 2

Fonte: IMESP

4. Antônio está construindo uma casa em sua chácara e quer saber quantos m^2 precisa comprar de piso para cobrir toda a superfície da casa. Observe a planta a seguir e assinale a alternativa correta:



- A. 70 m^2
- B. 80 m^2
- C. 90 m^2
- D. 100 m^2

5. A padaria Belo Pão é muito famosa, pois, para o lanche, os fregueses podem escolher entre 3 tipos de pão: pão de forma, pão francês ou pão italiano, com 4 opções de recheio: salame, queijo, presunto ou mortadela. Há ainda 4 opções para o suco: laranja, abacaxi, uva e caju. De quantas maneiras diferentes os fregueses podem escolher seu lanche selecionando um pão, um recheio e um suco?

- A. 11
- B. 12
- C. 48
- D. .64

Unidade



Nesta unidade, você vai continuar a ampliar seus conhecimentos sobre os números naturais e o sistema de numeração decimal. Vai explorar os números racionais a partir da resolução de situações-problema que envolvem o uso da porcentagem no contexto diário e identificar suas regularidades.

Irá ainda observar e identificar relações entre os lados de quadriláteros, além de reconhecer o volume como grandeza associada a sólidos geométricos.

Para finalizar esta unidade, vai explorar situações-problema que envolvem a ideia de probabilidade, que você pode identificar em jogos, como previsões e chances.

Bom estudo

SEQUÊNCIA 30

ATIVIDADE 30.1

André e Lia estão no 5º ano A. Eles e toda sua turma gostam de resolver problemas que a professora Luciana propõe.



Fonte: IMESP

1. Leia a conversa de André e Lia:

André, você costuma resolver problemas de algum modo especial?

Olha, Lia, primeiro eu procuro entender bem o que está acontecendo... o que se sabe e o que se quer saber...

Ah, André, eu também faço isso e, depois de achar uma resposta, vejo se ela faz sentido...



Fonte: IMESP

2. Ouvindo a conversa das crianças, a professora Luciana pediu que procurassem resolver os seguintes problemas e depois fizessem comentários sobre eles. Faça isso você também.

A. Adélia foi ao mercado e comprou dois quilos de arroz por R\$ 3,85 o quilo. Quanto ela pagou?

B. Dona Cidinha comprou um quilo de feijão por R\$ 4,50, um quilo de batata por R\$ 3,90 e dois litros de vinagre por R\$ 2,20. Quanto custou cada litro de vinagre?

Comentários:

ATIVIDADE 30.2

Você gosta de resolver problemas?

Para cada texto apresentado a seguir, formule uma pergunta que possa ser respondida por meio de uma adição ou subtração. Depois, resolva o problema respondendo à pergunta que você formulou.

<p>Dona Gi foi ao supermercado com certa quantia de dinheiro. Gastou R\$ 105,00 e, ao chegar em casa, viu que ainda tinha R\$ 85,00 na carteira.</p>	<p>Dona Irene gastou com as compras no mês de setembro R\$ 680,00 e no mês de outubro R\$ 850,00.</p>
Empty space for student response	Empty space for student response

2. Complete os espaços com números de modo que eles façam sentido e formule uma pergunta para criar uma situação-problema que possa ser resolvida.

<p>A. Rosana tem R\$ _____ e ganhou da sua tia R\$ _____. Ela quer comprar uma boneca que custa R\$ _____. Para isso ela ainda deve conseguir R\$ 25,00.</p>	<p>B. Laura comprou _____ pacotes de bala por R\$ 3,00 cada um. Ela deu R\$ 15,00 para pagar a compra e recebeu R\$ _____ de troco.</p>
Empty space for student response	Empty space for student response

ATIVIDADE 30.3

- 1.** Para cada sentença a seguir, formule uma pergunta que possa ser respondida por meio de uma multiplicação ou divisão.

Depois, resolva o problema respondendo à pergunta que você formulou. Troque sua resolução com um(a) colega para comparar e discutir os resultados.

Sentença	Resolução
<p>A. Lúcio comprou 15 miniaturas de carros e gastou R\$ 75,00.</p> <hr/> <hr/>	
<p>B. Num auditório, as cadeiras estão organizadas em 15 fileiras e 11 colunas.</p> <hr/> <hr/>	
<p>C. Márcia tem 8 saias e 5 blusas.</p> <hr/> <hr/>	
<p>D. Paulo colocou 108 etiquetas em envelopes com uma dúzia em cada um.</p> <hr/> <hr/>	

ATIVIDADE 30.4



1. Utilize uma calculadora para realizar os cálculos indicados em cada quadro e fazer descobertas:

Fonte: IMESP

Quadro 1

$12 \div 10$		O que você descobriu ao realizar essas divisões de um número por 10?
$45 \div 10$		
$96 \div 10$		
$125 \div 10$		
$354 \div 10$		
$3546 \div 10$		

Quadro 2

$10 \div 100$		O que você descobriu ao realizar essas divisões de um número por 100?
$40 \div 100$		
$90 \div 100$		
$125 \div 100$		
$1215 \div 100$		
$54426 \div 100$		

Quadro 3

$10 \div 1000$		O que você descobriu ao realizar essas divisões de um número por 1000?
$50 \div 1000$		
$95 \div 1000$		
$124 \div 1000$		
$1215 \div 1000$		
$32546 \div 1000$		

2. Sem usar a calculadora, indique a resposta de:

A. $37 \div 10 =$ _____

B. $37 \div 100 =$ _____

C. $37 \div 1000 =$ _____

ATIVIDADE 30.5

Paulo precisa calcular o resultado de várias divisões. Algumas ele consegue fazer mentalmente e coloriu de amarelo. Para resolver as outras, ele precisa usar papel e lápis.

1. Resolva você também.

$120 \div 12 =$	$225 \div 15 =$	$483 \div 21 =$
$630 \div 18 =$	$400 \div 16 =$	$756 \div 21 =$
$1152 \div 32 =$	$2250 \div 45 =$	$3050 \div 61 =$
$4482 \div 54 =$	$4100 \div 41 =$	$48000 \div 48 =$

$\begin{array}{r l} 630 & 18 \\ - 540 & 30 \\ \hline 90 & + 5 \\ - 90 & 35 \\ \hline 00 & \end{array}$		

Fonte: IMESP

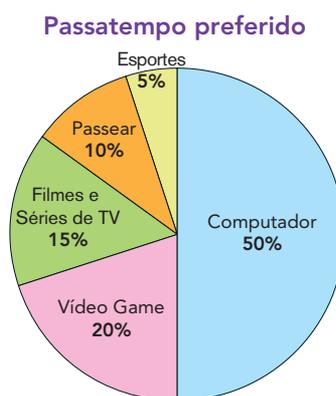
Complete a tarefa de Paulo. Confira os resultados comparando com os de um(a) colega. Quantos resultados você acertou?

SEQUÊNCIA 31

ATIVIDADE 31.1

Como você costuma se divertir nas horas vagas? Qual o seu passatempo preferido? Em uma pesquisa feita na escola pelos (as) estudantes do 5º ano B, foram analisados os passatempos preferidos da turma.

1. No gráfico a seguir, estão os dados expressos em porcentagem dessa pesquisa:



Fonte: Dados fictícios.

A. Considerando o gráfico anterior, complete o quadro com os dados que estão faltando:

Passatempo preferido			
Passatempo	Usando porcentagem	Usando a representação fracionária	Usando a representação decimal
Passear	10%	10/100	0,10
Séries e Filmes na TV	15%	15/100	
Videogame	20%		
Computador	50%		0,50
Esportes	5%	5/100	

Se a pesquisa foi realizada com 200 estudantes, quantos gostam de Computador?

ATIVIDADE 31.2

Na cidade onde Simone mora foi feita uma pesquisa com 1000 pessoas sobre o trabalho do prefeito anterior.

1. Na tabela seguinte estão os resultados dessa pesquisa:

GESTÃO DO PREFEITO ANTERIOR	
Grau de satisfação	Porcentagem de entrevistados
Ótimo	15%
Bom	
Regular	50%
Ruim	10%

Fonte: Dados fictícios

- A. Note que nessa tabela está faltando a porcentagem referente aos entrevistados que responderam “bom”. Descubra esse valor e explique o que fez para encontrá-lo.
-
-

2. Calcule em quantidade o grau de satisfação dos eleitores entrevistados.

GRAU DE SATISFAÇÃO DOS ELEITORES ENTREVISTADOS	
Grau de satisfação	Quantidade de pessoas
Ótimo	
Bom	
Regular	
Ruim	

ATIVIDADE 31.3

A loja Maria Bonita fará uma promoção de roupas e calçados.

1. Observe o desconto de cada mercadoria e, em seguida, calcule o preço de cada peça durante a promoção.



casaco: R\$ 150,00
desconto de 10%
preço com desconto
R\$ _____



blusa: R\$ 45,00
desconto de 20%
preço com desconto
R\$ _____



tênis: R\$ 90,00
desconto de 10%
preço com desconto
R\$ _____



vestido: R\$ 80,00
desconto de 20%
preço com desconto
R\$ _____



calça jeans: R\$ 70,00
desconto de 5%
preço com desconto
R\$ _____



bermuda: R\$ 30,00
desconto de 50%
preço com desconto
R\$ _____

Fonte: IMESP. Dados fictícios

ATIVIDADE 31.4

A loja Magazine Denise está fazendo uma promoção de televisores. Dona Marta decidiu comprar uma TV de 40 polegadas. Após ver vários televisores, ela escolheu um que estava com a seguinte promoção:



Fonte: IMESP.

"TV LED 40"

A prazo R\$ 1.900,00 em 10 vezes sem juros.

À vista desconto de 5%.

1. Se dona Marta comprar essa TV à vista, quanto ela irá pagar?

2. Se ela comprar essa TV a prazo, qual será o valor de cada parcela?

Faça seus cálculos no quadro a seguir:

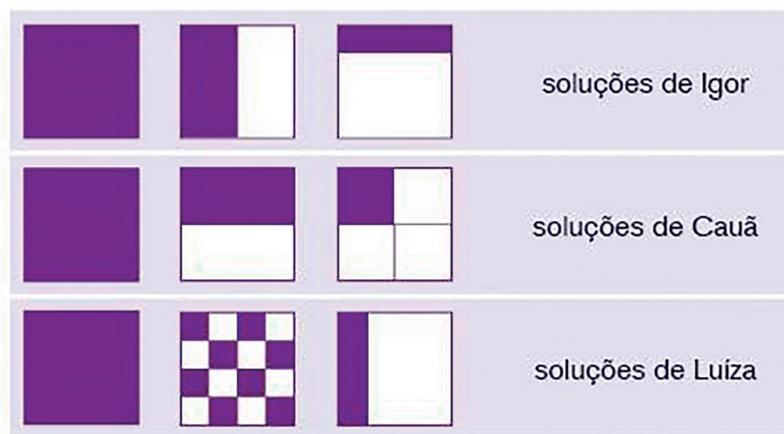
ATIVIDADE 31.5

Veja os quadrados abaixo.

1. Pinte 100% da região interna do primeiro quadrado. Depois, pinte 50% da região interna do segundo e, finalmente, pinte 25% da região interna do terceiro quadrado.

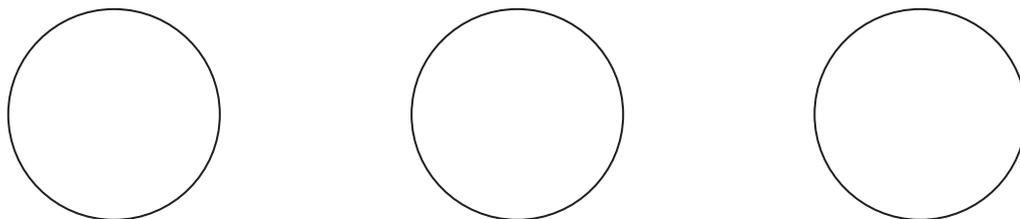


2. Ao corrigir essa tarefa, a professora Camila observou que seus(suas) estudantes tinham apresentado soluções diferentes. Observe-as e discuta com um(a) colega se essas soluções estão corretas ou não.



Fonte: IMESP

3. Agora, repita o que fez com os quadrados nas três figuras circulares a seguir:



100%

50%

25%

ATIVIDADE 31.6

Mateus e seu avô José estavam observando a movimentação de pedestres, carros e ônibus em uma rua. Seu José comentou que poderiam elaborar problemas e resolvê-los.

1. Resolva os problemas que o Senhor José propôs para Mateus:

A. Um ônibus saiu do ponto inicial com 35 passageiros. Na primeira parada, subiram 18 passageiros e 15 deles desceram. Ao prosseguir a viagem, quantos passageiros estavam no ônibus?

B. Um coletivo saiu do terminal com 40 passageiros. Em uma parada, entraram alguns passageiros, 14 desceram e ficaram 46 passageiros. Quantos passageiros entraram no ônibus nessa parada?

C. Mateus e seu avô não prestaram atenção em quantos passageiros havia quando o ônibus partiu. Na primeira parada, entraram 22 passageiros e 15 desceram. Na parada seguinte, entraram 15 passageiros e 22 desceram. Eles observaram que ficaram 48 passageiros no ônibus. Quantos passageiros havia inicialmente?

2. Elabore um problema sobre passageiros em um ônibus e proponha que o(a) colega ao lado o resolva. Em seguida, discutam a resolução.

SEQUÊNCIA 32

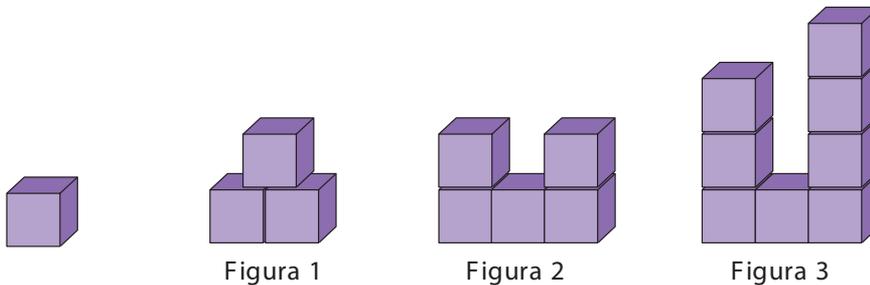
ATIVIDADE 32.1

Émerson comentou com João Alberto que eles já estudaram perímetros e áreas de figuras planas e perguntou:

– O que significa volume de um objeto ou de um sólido geométrico?

João Alberto disse que o volume corresponde ao espaço que o objeto ou o sólido geométrico ocupa.

Ele utilizou cubos para explicar. Realizou empilhamentos e disse para Émerson que o espaço ocupado pelo cubo roxo será considerado uma unidade de medida de volume.



Fonte: Equipe Grupo de Referência de Matemática

Assim, a Figura 1 tem o volume correspondente a 3 unidades de medida de volume. Na Figura 2, o volume corresponde a 5 unidades de medida de volume.

1. E qual o volume da Figura 3? _____
2. Émerson fez dois empilhamentos de cubos. Qual dos empilhamentos apresenta maior volume?

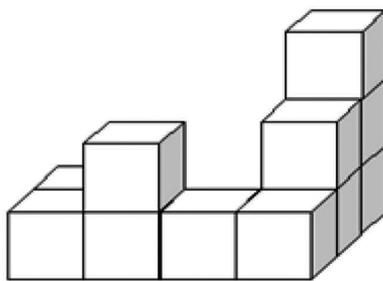


Figura 1

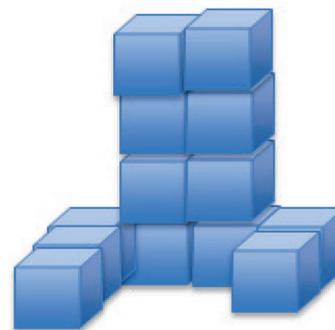


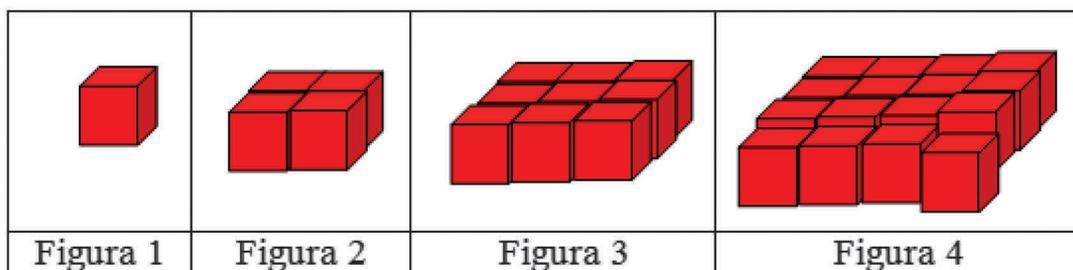
Figura 2

Fonte: Equipe Grupo de Referência de Matemática

ATIVIDADE 32.2

Émerson gostou de estudar volumes e decidiu realizar uma investigação em que utilizou cubos.

1. Veja a sequência de figuras que ele construiu, considere o cubo da Figura 1 como unidade de medida de volume e responda às questões:



Fonte: Equipe Grupo de Referência de Matemática

- A. Qual é o volume da Figura 2? _____
- B. Qual é o volume da Figura 3? _____
- C. De quantos cubos Émerson precisou para construir a Figura 4?

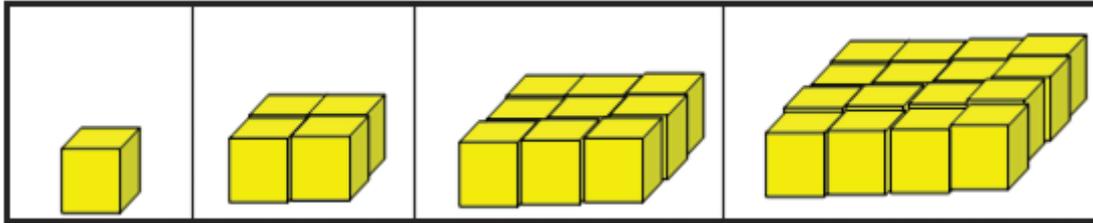
- D. Você pode dizer que Émerson utilizou um padrão na construção dessas figuras? Comente com seu(sua) colega qual é esse padrão e como você construiria a Figura 5. _____
- E. Quantos cubos você utilizaria na construção da Figura 5?

- F. Qual o volume da Figura 6? _____
- G. João Alberto disse para Émerson que o volume da Figura 10 é de 100 unidades de volume. Você concorda com ele? Justifique sua resposta.

ATIVIDADE 32.3

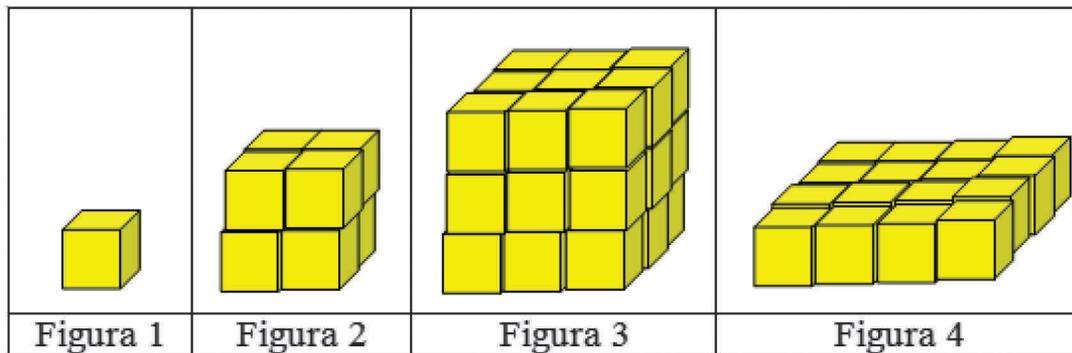
Émerson decidiu realizar uma sequência de empilhamentos de cubos obedecendo a um padrão e a registrou em desenhos.

1. Observe como ele deu início aos empilhamentos.



Fonte: Grupo de Referência de Matemática

Ele prosseguiu em sua tarefa e conseguiu finalizar os três primeiros, que estão desenhados nas Figuras 1, 2 e 3 a seguir.



Fonte: Grupo de Referência de Matemática

Porém, ele ainda não concluiu o empilhamento da Figura 4.

Identifique o padrão de construção e o descreva para o(a) colega que está ao seu lado.

2. Considerando o cubo da Figura 1 como unidade de medida de volume, responda às questões:

A. Quantos cubos Émerson utilizou para construir a Figura 2?

B. Quantos cubos foram utilizados para construir a Figura 3?

C. De quantos cubos Émerson ainda vai precisar para terminar de construir a Figura 4?

D. Qual será o volume da Figura 4 após Émerson concluir a tarefa?

E. Descreva como deve ser construída a Figura 5.

F. Qual o volume da Figura 5?

ATIVIDADE 32.4

A turma da professora Elaine fez um jogo divertido. Ela levou dois dados e a classe foi dividida em 11 grupos de 3 estudantes: cada grupo sorteou uma cartela amarela com uma escrita:

1. Observe:

Grupo Soma 2	Grupo Soma 3	Grupo Soma 4	Grupo Soma 5	Grupo Soma 6	Grupo Soma 7	Grupo Soma 8	Grupo Soma 9	Grupo Soma 10	Grupo Soma 11	Grupo Soma 12
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	---------------	---------------	---------------

- Uma criança, de cada vez, joga os dados para o alto e observa as faces viradas para cima.
- Na primeira jogada, saiu 4 em um dado e 3 no outro. Quem marcou ponto foi o grupo Soma 7!
- Na segunda jogada, saiu 3 em um dado e 6 no outro. Quem marcou ponto foi o grupo Soma 9!



Fonte: IMESP

As crianças foram anotando os resultados obtidos a cada vez.

Grupo Soma 2	Grupo Soma 3	Grupo Soma 4	Grupo Soma 5	Grupo Soma 6	Grupo Soma 7	Grupo Soma 8	Grupo Soma 9	Grupo Soma 10	Grupo Soma 11	Grupo Soma 12
					4+3		3+6			

Fonte: IMESP

- Complete o quadro anterior com os resultados possíveis.
- Você acha que algum grupo tem mais chance que os outros de vencer o jogo? Qual deles?

ATIVIDADE 32.5

Adriano e Lígia fizeram uma viagem para o estado de Minas Gerais, localizado na Região Sudeste do Brasil. Lígia trouxe frutos dessa região para fazer sucos e doces.

			
Goiaba	Abacaxi	Melancia	Morango

Fonte: Adaptado de Pixabay⁴

Ela colocou um fruto de cada tipo sobre a mesa e disse que, sem olhar, pegaria um deles para fazer o suco para o lanche da tarde.

Mateus quer tomar suco de abacaxi.

1. Observe e responda:

A. É possível que isso aconteça?

B. É certeza que isso ocorrerá?

2. Adriano fez fichas com os nomes dos estados da Região Sudeste.

São Paulo	Rio de Janeiro	Espírito Santo	Minas Gerais
-----------	----------------	----------------	--------------

Em seguida, perguntou para Lucas:

A. Se eu colocar essas fichas com os nomes voltados para baixo e, ao acaso, retirar uma delas, há alguma com maior chance de sair ou todas têm igual chance?

⁴ Goiaba disponível em: <https://pixabay.com/pt/photos/goiaba-verde-frutas-comest%C3%ADveis-188440/>.

Abacaxi disponível em: <https://pixabay.com/pt/photos/abacaxi-frutas-tropical-isolado-252468/>.

Melancia disponível em: <https://pixabay.com/pt/photos/melancia-mel%C3%A3o-colorido-cool-corte-1846051/>.

Morango disponível em: <https://pixabay.com/pt/photos/baga-morango-frutas-red-maduro-1238295/>.

B. Qual a probabilidade de sair a ficha com o nome do estado do Rio de Janeiro?

C. Se, por outro lado, eu colocar o mapa dessa região sobre a mesa e jogar, ao acaso, uma fichinha sobre ele, o que é mais provável acontecer: que a fichinha caia sobre o desenho que representa o estado do Espírito Santo ou o estado de Minas Gerais? Por quê?

SEQUÊNCIA 33

ATIVIDADE 33.1

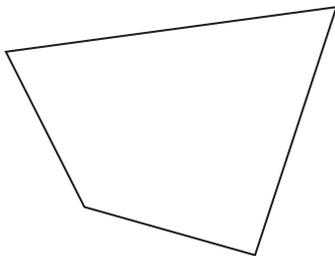


Fonte: IMESP

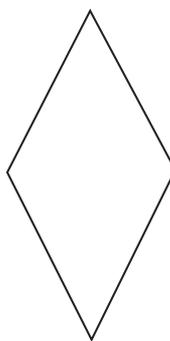
Você já sabe que polígonos de 4 lados são chamados de quadriláteros e que há diferenças e similaridades entre eles.

1. Observe os quadriláteros desenhados abaixo e verifique se neles há lados paralelos, dois a dois. Se houver, pinte cada par de lados paralelos usando a cor vermelha para um dos pares e a cor azul para o outro par.

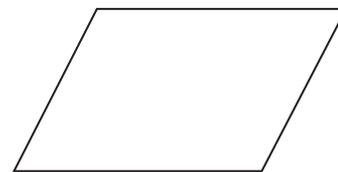
A.



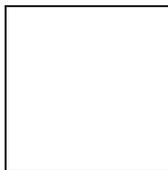
B.



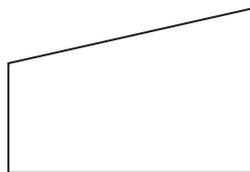
C.



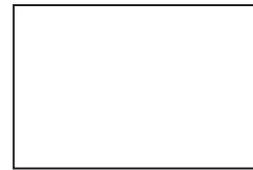
D.



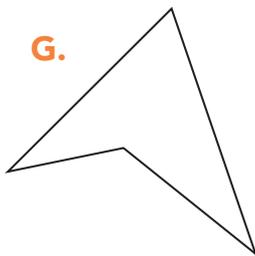
E.



F.



G.



H.



Fonte: IMESP

A. Em quais quadriláteros você não identificou lados paralelos?

B. Em quais quadriláteros você identificou pelo menos um par de lados paralelos?

C. Em quais quadriláteros você identificou dois pares de lados paralelos?

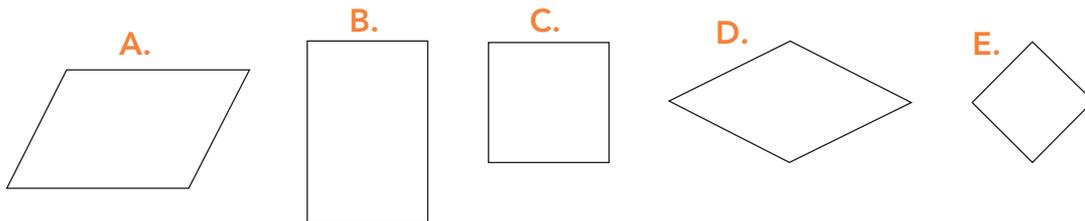
D. Vamos nomear os quadriláteros que têm exatamente um par de lados paralelos de TRAPÉZIOS. Quais dos quadriláteros são trapézios?

E. Vamos nomear os quadriláteros que têm dois pares de lados paralelos de PARALELOGRAMOS. Quais dos quadriláteros são paralelogramos?

ATIVIDADE 33.2

Observe os paralelogramos desenhados abaixo:

1. Analise como são os seus ângulos internos.



Fonte: IMESP

- A. Pinte ângulos retos de vermelho e os que não são retos de azul.
B. Em quais paralelogramos você identificou ângulos retos?

- C. Como são os ângulos dos paralelogramos A e D?

- D. O que você comentaria sobre os ângulos do paralelogramo E?

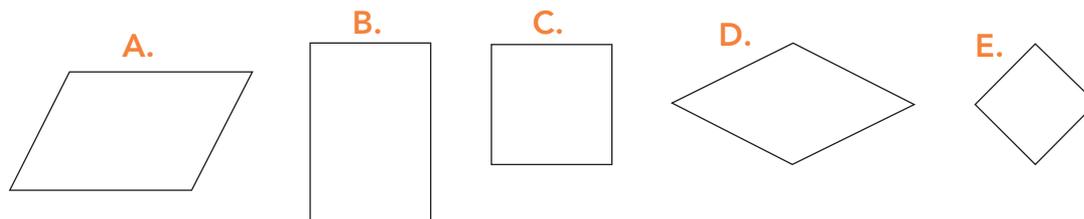
2. Vamos nomear os paralelogramos que têm todos os ângulos retos de **RETÂNGULOS**.

Quais dessas figuras anteriores são retângulos?

ATIVIDADE 33.3

Agora, observe os paralelogramos desenhados abaixo:

1. Analise como são as medidas de seus lados.



Fonte: IMESP

- A. Em quais paralelogramos você observou que todos os lados têm a mesma medida?

- B. O que acontece com as medidas dos lados nos paralelogramos A e B?

- C. Vamos nomear todos os paralelogramos que têm os lados com mesma medida de LOSANGOS. Quais das figuras anteriores são losangos?

UM DESAFIO

2. Você conhece algum paralelogramo que é retângulo e também losango? Que paralelogramo é esse?

ATIVIDADE 33.4

Em nosso dia a dia, fazemos muitas previsões.

1 Discuta com um(a) colega as seguintes questões:

- A.** Em que situações fazemos previsões?
- B.** Algo previsto sempre acontece?
- C.** Quando se lança um dado para o alto, qual a chance de sair o número 2 na face voltada para cima?
- D.** Quando se lança uma moeda para o alto, qual a chance de sair cara ou de sair coroa?

2. Felipe lançou um dado 30 vezes e anotou os números de vezes que cada face saiu.

Face do dado						
Número de vezes que saiu	7	5	5	3	6	4

Fonte: IMESP

A. Nesse caso, qual a face que saiu mais vezes?

B. E a que saiu menos vezes?

C. Você acha que todas as faces do dado têm a mesma chance de sair?

D. Em caso positivo, podemos dizer que a probabilidade de cada face sair é de 1 para 6? Por quê?

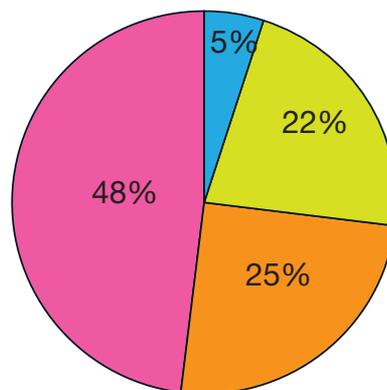
- 3.** Fernando, irmão de Felipe, preferiu lançar uma moeda. Quando saía a face cara, ele marcava a letra K e quando saía a face coroa, ele marcava a letra C. Ele fez o lançamento 40 vezes. Faça você também esse experimento e anote no espaço a seguir o resultado de cada lançamento. Depois, escreva seus comentários sobre a chance de sair cara ou coroa no lançamento de uma moeda.

ATIVIDADE 33.5

1. Dona Laura foi ao supermercado e comprou um quilo de feijão por R\$ 4,20, três quilos de carne por R\$ 32,90 e dois quilos de arroz por R\$ 5,50. Quanto ela pagou por um quilo de arroz?
 - A. R\$ 42,60
 - B. R\$ 5,50
 - C. R\$ 2,75
 - D. R\$ 2,25
2. A professora Luciana fez uma pesquisa com os(as) estudantes do 5º ano A sobre as preferências de filmes de que eles mais gostam. No gráfico seguinte, estão os dados da pesquisa, expressos em porcentagem:

Porcentagem de Estudantes

romântico comédia infantil terror



Fonte: Dados fictícios

Considerando o gráfico, como expressar a porcentagem dos(as) estudantes que gostam de filme infantil na representação decimal?

- A. 0,22
- B. 0,48
- C. 0,05
- D. 0,25

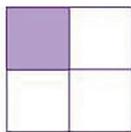
3. Numa sala de aula, as carteiras estão organizadas em 8 fileiras e 5 colunas. Quantas carteiras há na sala de aula?

A. 40
 B. 25
 C. 17
 D. 58

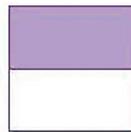
4. Observe os quadrados 1, 2, 3 e 4. Em qual deles a parte pintada corresponde a 25% da região interna?



1



2



3



4

Fonte: IMESP

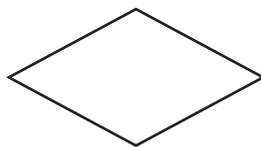
A. 4
 B. 2
 C. 3
 D. 1

5. Todos os paralelogramos que têm os lados com mesma medida são chamados de LOSANGOS. Quais das figuras seguintes são losangos?

1



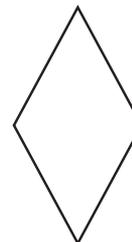
2



3

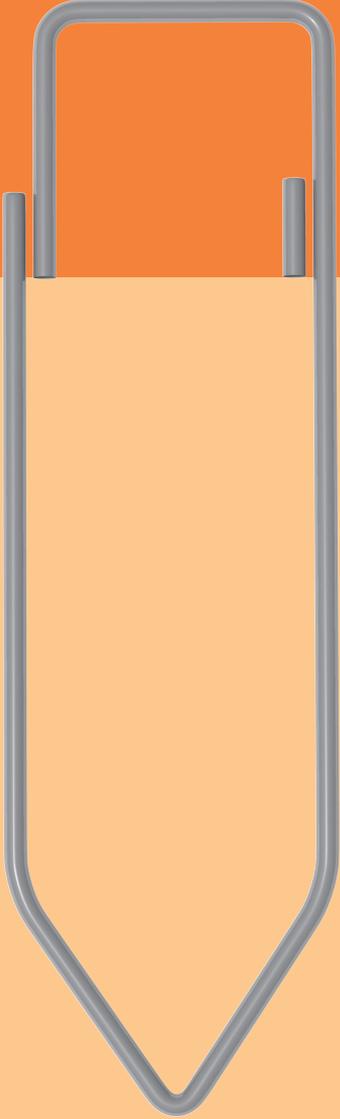


4

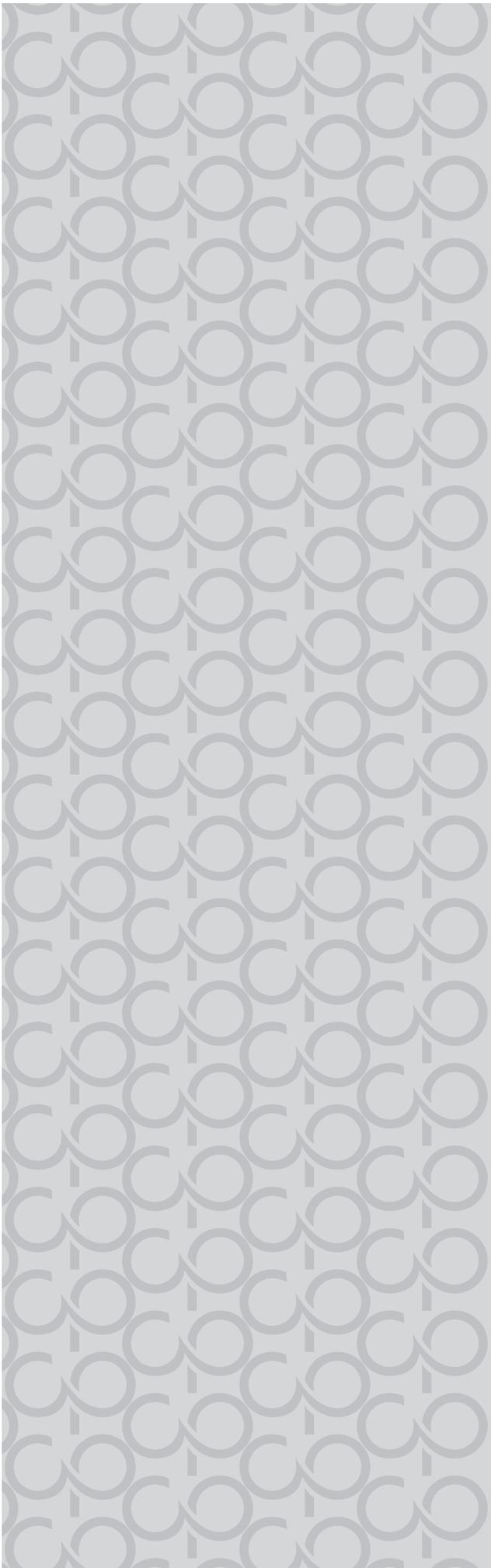


Fonte: IMESP

A. 1 e 2
 B. 1 e 3
 C. 2 e 4
 D. 3 e 4

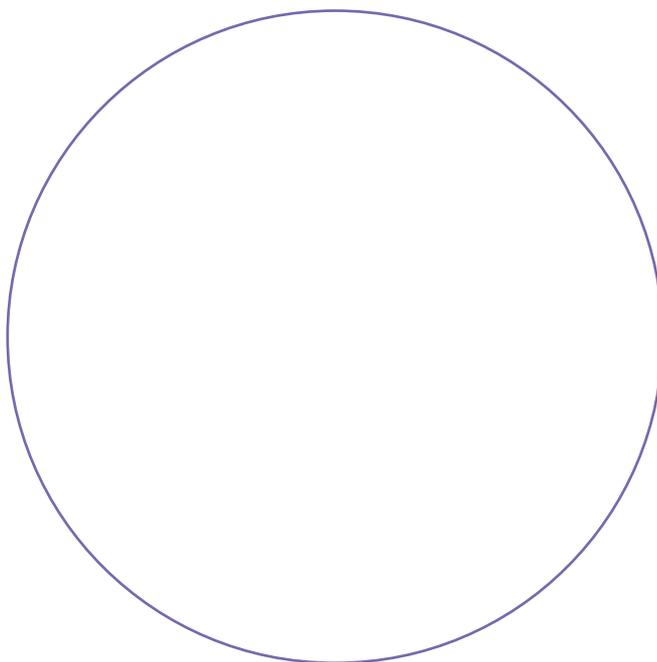


Anexos

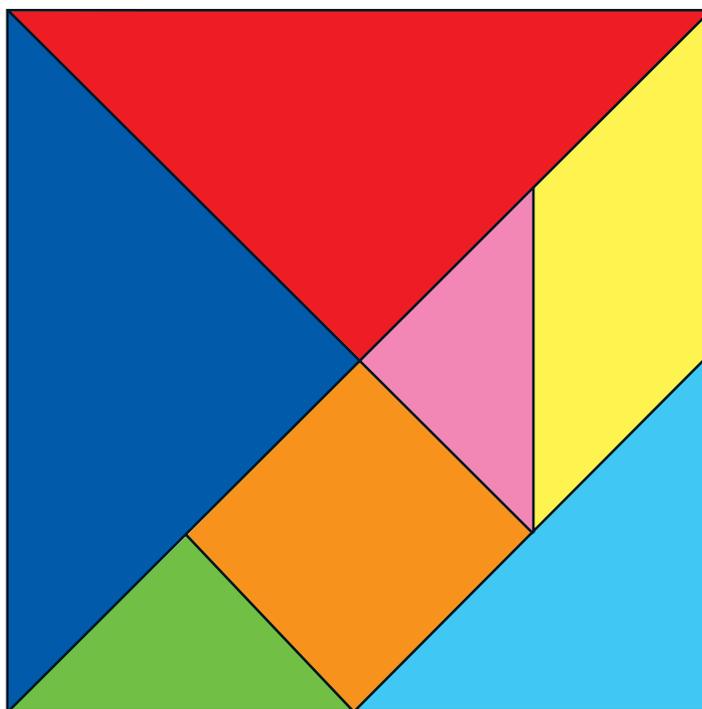




ANEXO 1 – ATIVIDADE 20.3



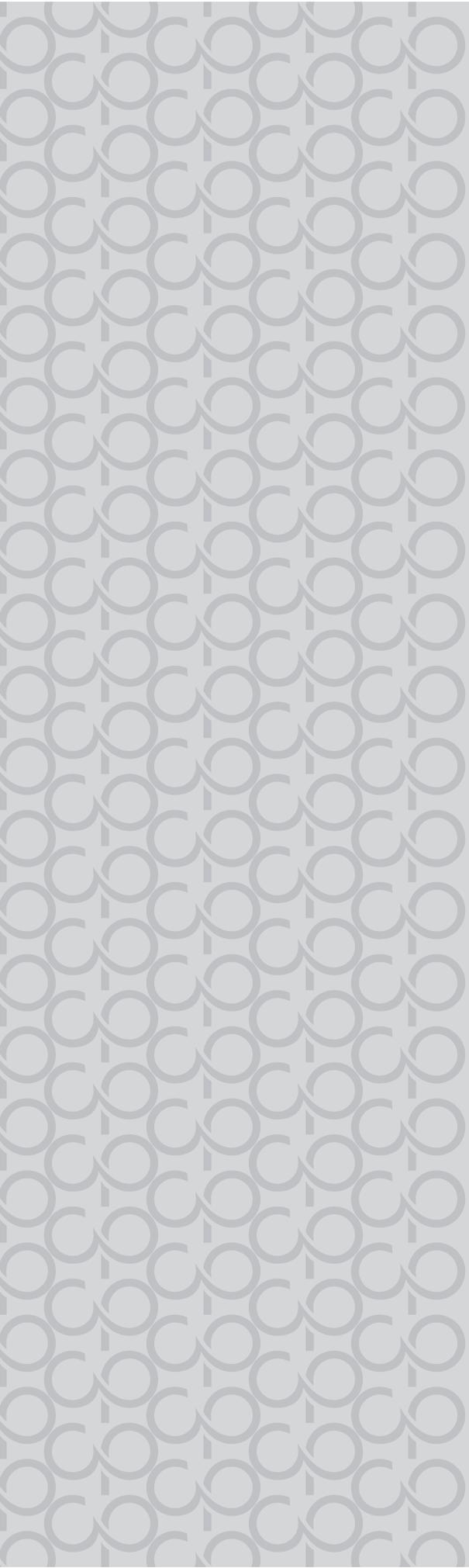
ANEXO 2 – ATIVIDADE 24.4



ANEXO 3 – ATIVIDADE 27.3

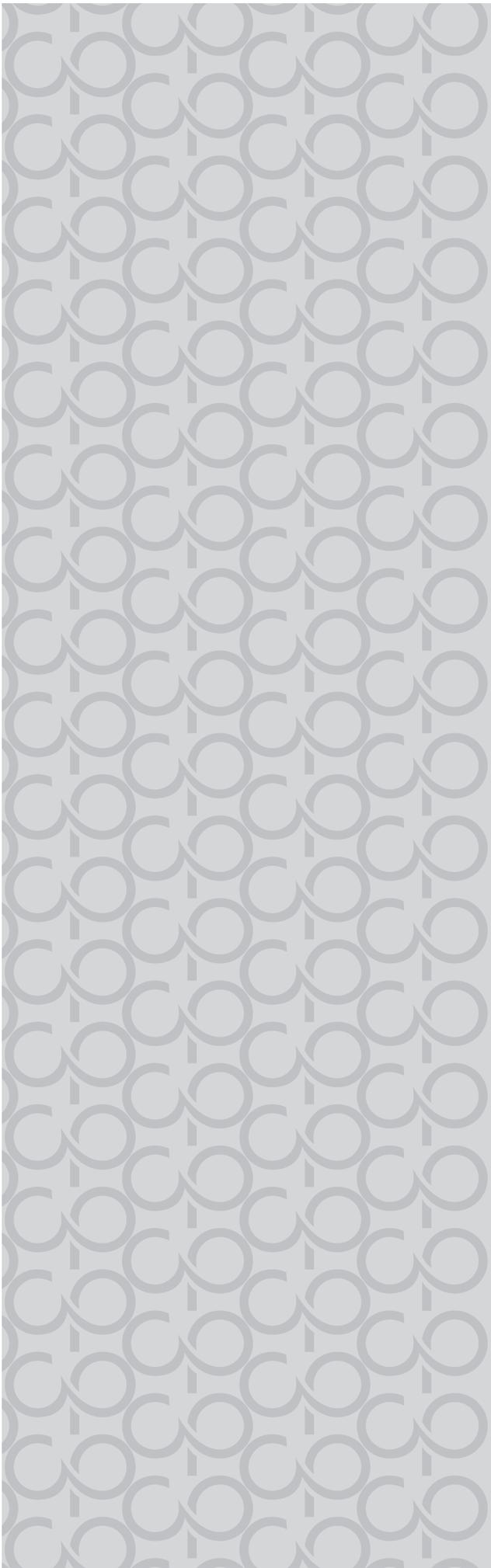
10% de 60	2	75% de 200	200
25% de 100	30	10% de 20	100
10% de 150	60	25% de 80	3
30% de 150	150	75% de 40	45
10% de 30	250	50% de 120	15
25% de 40	20	50% de 300	25
50% de 200	150	50% de 500	6
100% de 200	10		





Tecnologia e Inovação





Olá estudante!

Bem-vindo ao componente de Tecnologia e Inovação. As atividades propostas têm como objetivo aprimorar sua aprendizagem, promovendo seu desenvolvimento integral em diferentes áreas de conhecimento. Vamos valorizar sua criatividade e pensar nas diversas possibilidades de conhecer, utilizar e ampliar o uso da tecnologia, não se limitando aos dispositivos e equipamentos, mas pensar sobre seus usos de forma consciente e responsável. Veja o recado da turma que te acompanhará nessas descobertas!

Olá! Vamos continuar nossos estudos aprendendo muita coisa nova e ainda usar nossa imaginação para criar narrativas, protótipos entre outras coisas. Agora será mais interessante ainda! Bons estudos!

OLÁ! VOCÊ VAI INICIAR MAIS UM ANO LETIVO, ESPERAMOS QUE VOCÊ ESTEJA BASTANTE EMPOLGADO(A), VOCÊ VAI APRENDER MUITAS COISAS NOVAS ESSE ANO, NO COMPONENTE TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. PARA COMEÇAR VAMOS APRESENTAR ALGUNS PERSONAGENS DESSA AVENTURA, ELES E ELAS IRÃO ACOMPANHAR VOCÊ AO LONGO DE DIFRENTES ATIVIDADES.



EU SOU RITA, MEU NOME TEM MUITAS HISTÓRIAS, GOSTO DE SABER QUE A PRIMEIRA MÉDICA, FORMADA NO BRASIL, TAMBÉM SE CHAMAVA RITA. ACHO QUE VAI SER LEGAL APRENDER TECNOLOGIA E INOVAÇÃO, QUEM SABE EU TAMBÉM NÃO FAÇA HISTÓRIA!

OLÁ, SOU GUION, TENHO NOME DIFERENTE, É QUE MEUS PAIS GOSTAM MUITO DO ESPAÇO, PLANETAS, NAVES E MISSÕES ESPACIAIS. GUION FOI UM ASTRONAUTA. ESTOU BASTANTE EMPOLGADO PARA TER AULA DE TECNOLOGIA E INOVAÇÃO.



EU SOU JOAQUIM, SOU FILHO DE PROFESSORES, ELES ESCOLHERAM MEU NOME POR ACHAREM UM NOME FORTE E POR REPRESENTAR A FORMAÇÃO DELES, MINHA MÃE É PROFESSORA DE LÍNGUA PORTUGUESA, E MEU PAI DE HISTÓRIA, E DIZEM QUE JOAQUIM FOI UMA GRANDE PERSONALIDADE.

OI, EU SOU A DANDARA, MEU NOME FOI INSPIRADO EM UMA MULHER GUERREIRA, FORTE E ACOLHEDORA, TAMBÉM JÁ ME DISSERAM QUE FOI O NOME DE UMA PRINCESA. ESTOU BASTANTE CURIOSA PARA SABER O QUE VAMOS APRENDER EM TECNOLOGIA E INOVAÇÃO, ESPERO QUE VOCÊ TAMBÉM.



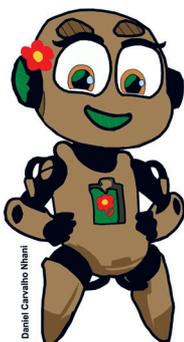
Ilustração: Daniel Nhani e Guilherme Braga

ÍCONES DO SEU LIVRO

A seguir, apresentamos os ícones que indicam propostas das atividades. Como esses ícones aparecerão ao longo das atividades, deixamos aqui indicados os créditos.

ÍCONE	INDICAÇÃO	CRÉDITOS
	Você vai participar de conversas, vai ouvir e opinar nas atividades, desenvolvendo sua oralidade e sua escuta.	Pixabay_207696. Disponível em: https://cutt.ly/rEHNrhW Acesso em 01 out. de 2021.
	Hora de colocar a mão na massa!	Pixabay_313620. Disponível em: https://cutt.ly/UEHNibM Acesso em 01 out. de 2021.
	Indica que você vai registrar suas ideias: desenhos, letras, palavras o que sua imaginação quiser.	Pixabay_5471896. Disponível em: https://cutt.ly/yEHNDdp Acesso em 01 out. de 2021.
	Esse símbolo indica que você deve pedir ajuda de um adulto e manter atenção ao manusear o material.	Pixabay_303861. Disponível em: https://cutt.ly/aEHNGZN Acesso em 01 out. de 2021.

TECNOLOGIA E INOVAÇÃO!



Olá, eu sou a Dandara. Neste espaço, você vai colar as figurinhas do Anexo-Conquistas, marcando suas conquistas de acordo com seu progresso ao desenvolver as atividades.

Importante: seus pontos deverão ser validados pelo(a) professor(a) ao final de cada conquista!

Suas conquistas!



Joaquim – Situação de Aprendizagem 1



Guion – Situação de Aprendizagem 2



Rita – Situação de Aprendizagem 5



Rita – Situação de Aprendizagem 3



Dandara – Situação de Aprendizagem 4

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 1

LIXO ELETRÔNICO: MINIDOCUMENTÁRIO



Você já ouviu falar de lixo eletrônico? Sabe como fazer o descarte de produtos eletrônicos sem agredir o meio ambiente? Você sabia que também é possível reciclar materiais e construir coisas incríveis? Nessa situação de aprendizagem, você vai pesquisar sobre a temática do lixo eletrônico em nossa sociedade, refletir como podemos contribuir para minimizar esse problema, e irá produzir um minidocumentário, para conscientizar a comunidade na redução do lixo eletrônico.

Seu desafio: produzir um minidocumentário sobre o tema lixo eletrônico.

ATIVIDADE 1 – REFLEXÃO E PESQUISA



1.1 Em grupo, conversem sobre mais um tipo de poluição ambiental, o **lixo eletrônico**, seus riscos e consequências para o planeta. O que você não sabia, e aprendeu com essa discussão? O que você sabia, e pode ajudar os colegas a compreender melhor?

Registre a seguir seus comentários:

1.2 Você vai criar um minidocumentário sobre o lixo eletrônico. É possível selecionar diversos temas sobre esse assunto. Para ajudar, pense nas perguntas a seguir:

Descarte do lixo eletrônico: como é realizado?	Quais são os riscos do lixo eletrônico para o meio ambiente?	Quais cuidados são necessários para o descarte?
--	--	---

Onde pesquisar?

Jornais	Revistas	Internet
---------	----------	----------

1.3 Organize as informações, preenchendo o quadro a seguir com os tópicos principais da pesquisa.

Pergunta	Resumo	Fonte (de onde retirou a informação)	Imagem (opcional)
O que é lixo eletrônico?			
Porque o lixo eletrônico é um problema para o meio ambiente?			
Como descartar o lixo eletrônico de forma correta?			

1.4 Leia o texto a seguir:



Se em 2016 foram descartados 44,7 milhões de toneladas de dispositivos eletrônicos, será que esse número aumentou ou diminuiu? Você vai pesquisar mais essa informação, que irá fazer parte de seu minidocumentário. Vamos lá? Não se esqueça de anotar a fonte da sua pesquisa, e fazer uma síntese do que você leu, assistiu ou ouviu.

Agora que você tem informações sobre o tema, chegou o momento de pensar como será a organização do minidocumentário. Preparado?

ATIVIDADE 2 – PRODUÇÃO DO MINIDOCUMENTÁRIO

2.1 Leia o texto a seguir para conhecer a organização de um documentário.

O documentário é um gênero do cinema, mas que se aproxima bastante do jornalismo, uma vez que seu compromisso é com a REALIDADE. Os documentários abordam diferentes temas, públicos variados, apresentam narrativas de fatos, têm uma ou mais pessoas narrando (contando) sobre o tema em alguns momentos, relatos de pessoas envolvidas ou afetadas de alguma forma com a temática, também têm entrevistas com especialistas sobre o assunto, e com pessoas que vivenciam o tema, além de muitas imagens, como em um filme. É preciso planejar o número de cenas, o público-alvo, a duração. Quanto mais organizada for a preparação, melhor será o resultado do seu trabalho.



Pixabay²

Esse é o momento para planejar sua gravação:

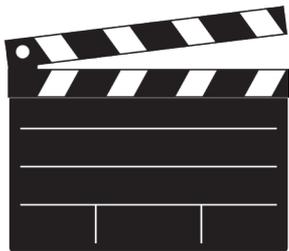
Antes da gravação	
Onde será gravado?	
Quem vai apresentar o tema?	
Qual será o público?	
Qual é o número de cenas?	
Haverá entrevistas?	() Sim () Não
Caso tenha respondido sim na pergunta anterior, quem fará a entrevista?	
Quem será o entrevistado(a)?	
Haverá depoimentos?	() Sim () Não
Caso tenha respondido sim na pergunta anterior, quem fará o depoimento?	

Quem é a pessoa que fará o depoimento?	
Será solicitada autorização de imagem?	
Quais perguntas serão feitas?	
Agende a data da entrevista e/ou do depoimento.	
Quais imagens serão utilizadas (procure utilizar imagens, fotos ou vídeos com licença livre, com este símbolo: 	

Fonte: <https://creativecommons.org/about/ccllicenses/>



2.2 Agora é o momento de iniciar a gravação.



GRAVANDO!

- Grave as cenas de acordo com a organização feita, no local planejado;
- Grave as entrevistas;
- Grave os depoimentos;
- Grave imagens e objetos que serão inseridos na edição do minidocumentário.

Pixabay¹

2.3 Inicie a edição do seu minidocumentário, ele deverá ter, no máximo, 5 minutos.

Você poderá editar direto no celular, ou utilizar ferramentas de edição de um computador. Depois de finalizado, seu professor organizará um momento para que todos assistam, e planejar como será a divulgação nas redes sociais e aplicativos de mensagem. Não se esqueça de compartilhar com a **#TechnovaAnosIniciais**.

Desafio realizado: finalizou seu minidocumentário e apresentou para seus(suas) colegas? Parabéns! Você ganhou sua primeira figurinha. Cole-a no local indicado.

¹ Pixabay. Disponível em: <https://pixabay.com/pt/vectors/claquete-preto-cortar-diretor-cena-29986/>. Acesso em 05 mar. de 2022.

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 2

SCRATCH DESPLUGADO²



Sabia que podemos contar histórias de várias maneiras? Você pesquisou sobre o lixo eletrônico e fez um minidocumentário. Agora, que tal planejar e contar essa história de maneira animada, e divulgar para outras pessoas? Você vai ver que é possível contar histórias de diferentes maneiras.

Seu desafio: com as informações do minidocumentário, contar uma história utilizando a linguagem de programação por blocos.

ATIVIDADE 1 – PLANEJAR SUA HISTÓRIA

Materiais	
Folha do anexo - Comandos	Tampinhas, plásticos, papéis, pedrinhas, semente, papelão
Cola, lápis de cor, canetinhas, cola	Outros materiais disponíveis para criação da história

1.1 A partir do seu minidocumentário, selecione um problema para criar sua história e propor uma solução. Você pode criar personagens, heróis, vilões e o cenário.

2 Atividade adaptada para o material. Criada por: Ellen Regina R Barbosa, Elaine Silva Rocha Sobreira, Rede Brasileira De Aprendizagem Criativa.

**1.4**

Recorte os comandos do Anexo – Comandos, e monte a ordem dos blocos para dar vida à sua história.

PARA INSPIRAR:



Fonte: Rede Brasileira de Aprendizagem Criativa



Dividir uma folha A4 ao meio, de um lado, você organiza a programação, de outro, a história a ser contada.

Nas próximas atividades, você vai dar vida à sua história! Fotografe seu cenário e compartilhe em **#TechnovaAnosIniciais**.

Desafio realizado: conseguiu programar utilizando a linguagem por blocos desplugada, para contar uma história? Você ganhou mais uma figurinha!

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 3 DÊ VIDA À SUA HISTÓRIA



Comece a pensar na história que criou para dar vida aos personagens!

Você já planejou sua história e agora é hora de testar a programação que você registrou na Situação de Aprendizagem anterior. Se os códigos não funcionarem, não tem problema, você poderá alterar ou ajustar para que sua história seja contada com muita ação.

Seu desafio: uma história precisa ter vida, então, dê vida aos seus personagens.

ATIVIDADE 1 – COMPUTAÇÃO CRIATIVA: SCRATCH

- 1.1** Quando for começar o seu projeto, explore com seu(sua) professor(a) como dar os primeiros passos no *Scratch*! Assista também ao vídeo do tutorial **Anime um Ator**, para conhecer vários projetos, ter novas ideias e se inspirar!

Acesse: <https://scratch.mit.edu/projects/editor/?tutorial=animate-a-character>



Imagem: Primeiros Passos com o Scratch

IMAGINE!

- 1.2** Você está prestes a criar sua própria animação! Retome o roteiro planejado na Situação de Aprendizagem anterior.

O seu personagem poderia...

Fazer gestos ou mudar de expressão.	Mover-se pelo cenário.	Mudar de cenário.	Ter uma sequência de falas.
-------------------------------------	------------------------	-------------------	-----------------------------

CRIE!

- 1.3** Com seu roteiro em mãos, pense em algumas ideias de como animá-lo, vamos criar um projeto com o *Scratch* e explorar diversos blocos para dar vida a suas ideias? Algumas dicas para começar:

Escolha um personagem.	Escolha um cenário.	Faça o personagem se movimentar.	Crie falas para o personagem.
------------------------	---------------------	----------------------------------	-------------------------------

Está sem ideias? Gostaria de uma inspiração? Dê uma olhada na imagem a seguir.

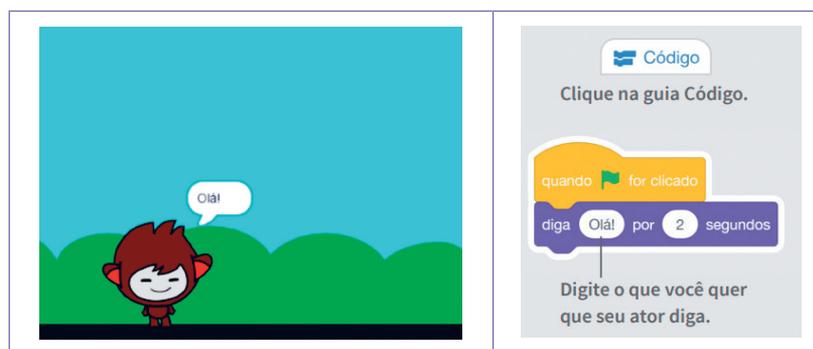


Imagem: Animação e comandos_Fundação Scratch

EXPLORE OS CARTÕES DO SCRATCH



Os cartões disponíveis no QRCode são uma forma divertida e inspiradora para você começar a fazer seus projetos. Se possível, imprima as folhas frente e verso, e recorte-as. Depois, escolha um deles, tente fazer o código que está no seu verso, e veja o que acontece! Ah, que tal encontrar um jeito divertido de armazená-los e deixá-los mais resistentes?

Explore também o tutorial: **Crie animações que falam.**

Professor(a): converse com os estudantes para que complementem suas criações. Sugestão: **Experimente outras coisas!**

Insira novos personagens.	Troque cenários e amplie o roteiro.	Adicione efeitos sonoros.	Tente usar a extensão "texto para falar".
---------------------------	-------------------------------------	---------------------------	---

COMPARTILHE!

- 1.4** É hora de compartilhar o seu projeto com a turma, e conhecer o que seus colegas criaram!

Professor(a): algumas sugestões para iniciar a conversa com os estudantes:

Do que você mais gosta no seu projeto?	Qual foi a parte mais difícil durante a criação dele?	Se você tivesse mais tempo, o que acrescentaria ou mudaria?
--	---	---

Curtiu o que você e seus colegas criaram? Compartilhe nas redes sociais, usando a hashtag **#TechnovaAnosIniciais**.

ATIVIDADE 2 – DÊ VIDA À SUA HISTÓRIA

- 2.1** Explore também o tutorial **Crie uma história**, para conhecer novos blocos, ter novas ideias e inspirar-se!

IMAGINE!

- 2.2** Você já tem uma história para contar! Mas você pode criar outras!

Preparado para **dar vida** a essa ideia? Sua história poderia ter...

...personagens fantásticos ou reais.	...balões de fala ou voz.	...mais de um cenário.	...um final inesperado.
--------------------------------------	---------------------------	------------------------	-------------------------

CRIE!



- 2.3** Agora que você pensou na sua história, nos personagens, nos diálogos e no local onde se passa, vamos criar um projeto com o *Scratch* e explorar diversos blocos para dar vida à sua história?

Está sem ideias? Gostaria de uma inspiração? Veja a imagem a seguir.



Imagem: Cenários e comandos_Fundação Scratch

Experimente outras coisas!

Duble vozes para os personagens.	Crie finais alternativos.	Conte a história sob o ponto de vista de outro personagem.	Adicione uma trilha sonora.
----------------------------------	---------------------------	--	-----------------------------

COMPARTILHE!

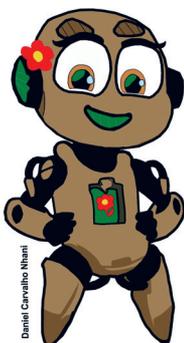
2.4 É hora de compartilhar o seu projeto com a turma e conhecer o que seus colegas criaram!

Professor(a): algumas sugestões para iniciar a conversa com os estudantes:

Do que você mais gosta no seu projeto?	Qual foi a parte mais difícil durante a criação dele?	De que forma sua história pode ajudar as pessoas?
--	---	---

Curtiu o que você e seus colegas criaram? Compartilhe nas redes sociais, usando a hashtag **#TechnovaAnosIniciais**.

Desafio realizado: sua história tem vida! Você pode continuar e criar outras e compartilhar com seus(suas) colegas! Parabéns! Mais uma figurinha para essa conquista.



SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 4

HOLOGRAMA

Olá! Já ouviu falar em holograma? Vamos construir um projetor de holograma. Imagine gerar imagens em três dimensões utilizando materiais de baixo custo? Vai ser uma experiência incrível!

Seu desafio: construir um projetor para gerar imagens em três dimensões.

ATIVIDADE 1 – PROJETOR – HOLOGRAMA

Materiais

Caneta permanente

Tesoura sem ponta. Cola.

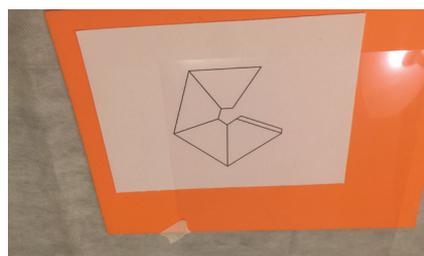
Plástico transparente – pode ser retirado de pasta plástica transparente lisa, case de CD ou folha transparente de poliestireno (usada para retroprojeto).



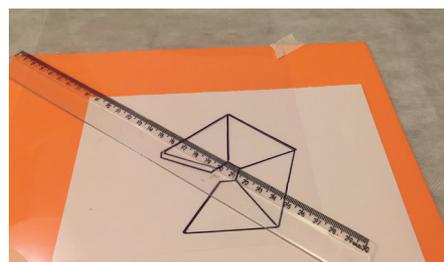
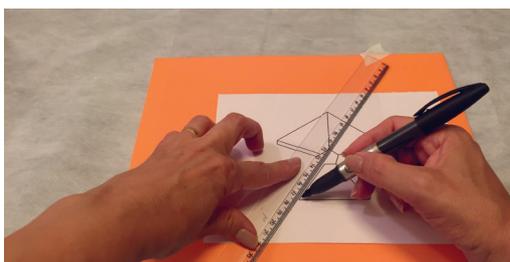
Veja o passo a passo para construir seu projetor:

1º passo: Corte o anexo-Holograma.

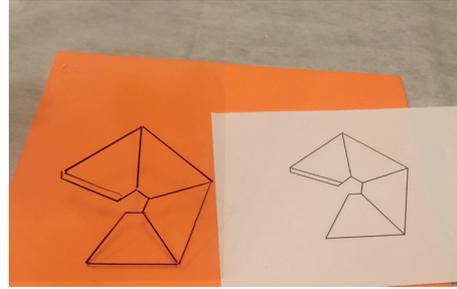
2º passo: Fixe o Anexo-Projetor na mesa com uma fita adesiva.



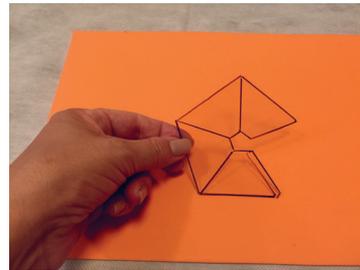
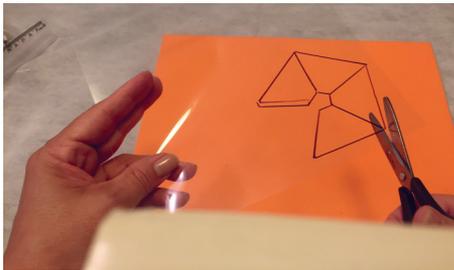
3º passo: coloque a folha transparente (plástico) em cima e faça o contorno do molde com caneta permanente.



Veja como deve ficar a figura:

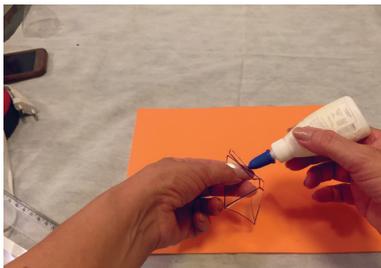


4º passo: Recorte o molde da folha transparente.



5º passo: Dobre a figura nas linhas e cole na lateral:

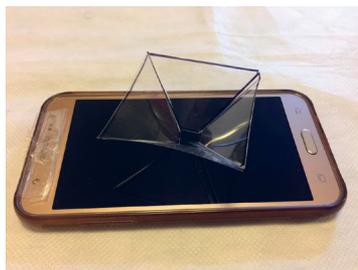
Veja como deve ficar:



6º passo: Coloque o projetor no centro do dispositivo móvel:

Após a finalização, você vai testar seu projetor, pesquisando na internet vídeos de holograma 3D.

7º passo: posicione seu projetor corretamente, apague as luzes e divirta-se com os movimentos!



Para testar o projetor, pesquise vídeos de hologramas 3D.

Posicione o projetor conforme a imagem. Para visualizar o efeito 3D, o ambiente deve estar escuro e coloque o dispositivo móvel com o projetor na altura dos olhos. Dê um *play* para ver a mágica!

Imagens: Arlete Almeida

DIVIRTA-SE E BRINQUE!

Esse será o momento de testar seu projetor. Junto com seu(sua) professor(a) explore diferentes vídeos de holograma 3D para visualizar as imagens em três dimensões!

Compartilhe sua experiência em [#TecnovaSPANos Iniciais](#).

Desafio realizado: se divertiu com o seu projetor? Não foi incrível? Você merece uma figurinha por mais essa conquista.

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 5

PEQUENO INVENTOR



Olá! Você aprendeu até aqui muitas coisas não é mesmo? Fez um minidocumentário sobre lixo eletrônico e agora vamos aprender a fazer objetos incríveis utilizando materiais de baixo custo e que provavelmente você tem acesso fácil. Podemos criar muitas coisas a partir de materiais que podem ser reciclados. Vamos iniciar e depois use a imaginação para criar ou recriar outros objetos!

Seu desafio: construir objetos com materiais não estruturados, utilizando motor.

ATIVIDADE 1 – CONSTRUÇÃO COM PAPELÃO- VENTILADOR



Vamos construir um ventilador com materiais simples e o melhor que funcione! Organize os materiais e vamos às etapas de construção:

Materiais	
Papelão	Tesoura sem ponta
CD	Compasso
Fios	Régua, lápis
Rolos de papel	Cola quente
Pilhas, suporte para pilhas	Cabo de usb sem uso, se for necessário, para reutilizar os fios.

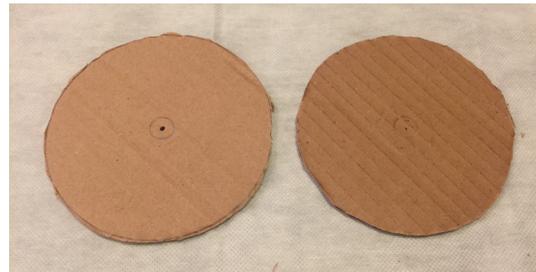


Imagem: Arlete Almeida

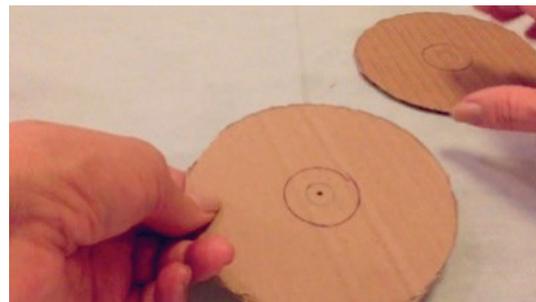
1. Com um lápis faça o contorno do CD no papelão, da parte externa e da parte interna, formando dois círculos.



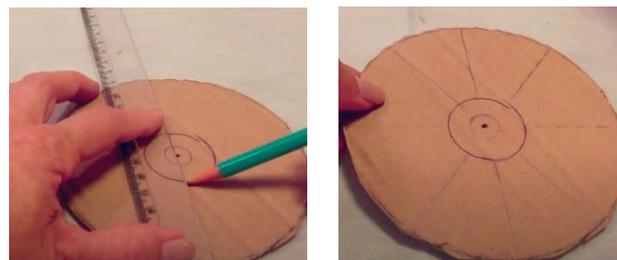
2. Recorte os círculos.



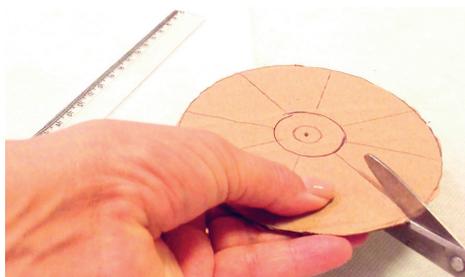
3. Com abertura do compasso de 1,5 cm, construa uma circunferência com centro no círculo, obtendo um círculo menor.



4. Com um lápis trace segmentos até o primeiro círculo, dividindo o círculo de papelão em oito partes iguais.



5. Em seguida corte na linha traçada até o círculo menor. Essas serão as hélices do ventilador.



6. Dobre um pouco as hélices no mesmo sentido. Em seguida passe cola quente dos dois lados do círculo.



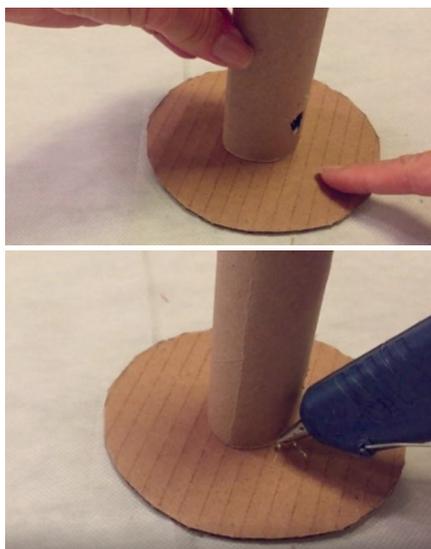
7. Em um dos rolos de papelão, faça uma fenda para passar os fios.



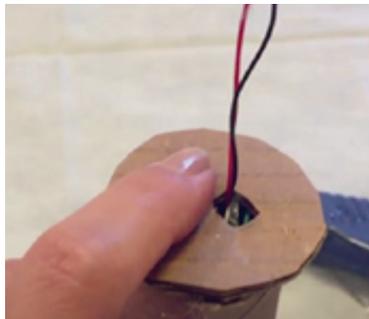
8. Cole dois rolos de papelão com cola quente, deixando a abertura para baixo.



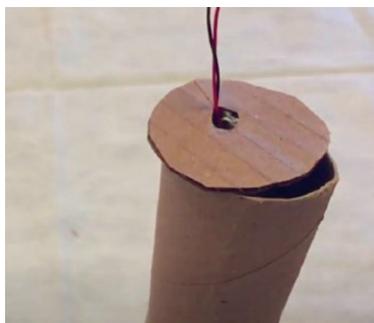
9. Com cola quente, cole os rolos de papelão na base do outro círculo.



10. Recorte um círculo menor de forma que feche a parte superior do tubo.
Faça uma abertura nesse círculo menor para passar os fios. Essa parte será a base do motor.



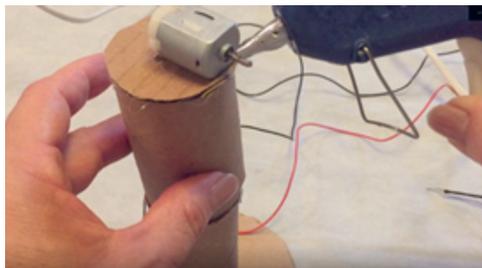
11. Passe os fios pela abertura da base até a parte de cima do tubo.



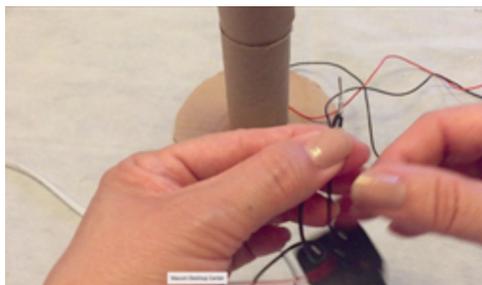
12. Ligue cada fio na parte do motor. Em seguida cole o motor de forma que o eixo fique fora da base.



13. Fixe a hélice no eixo do motor com cola quente. Cuidado para não colar na base do motor, pois a hélice precisa girar. Faça um teste manual.



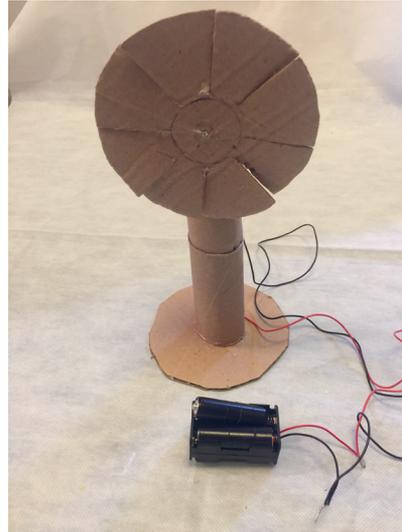
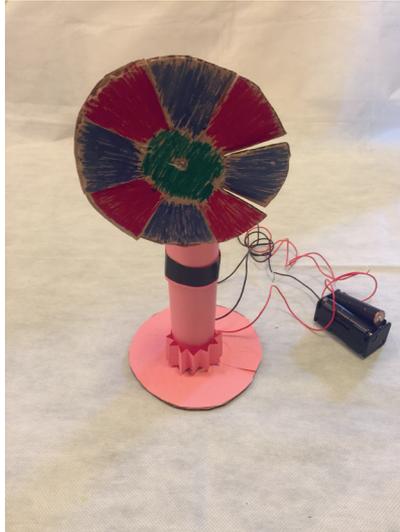
14. Faça as ligações dos fios no suporte das pilhas. Ligue os fios vermelhos e depois os fios pretos.



Imagens: Arlete Almeida

Hélice ajustada? Agora é ligar e fazer o teste para verificar se seu ventilador funciona! Caso não esteja rodando, ajuste as hélices.

Verifique se tem alguma hélice enroscando em algum ponto e faça o ajuste.



Imagens: Arlete Almeida

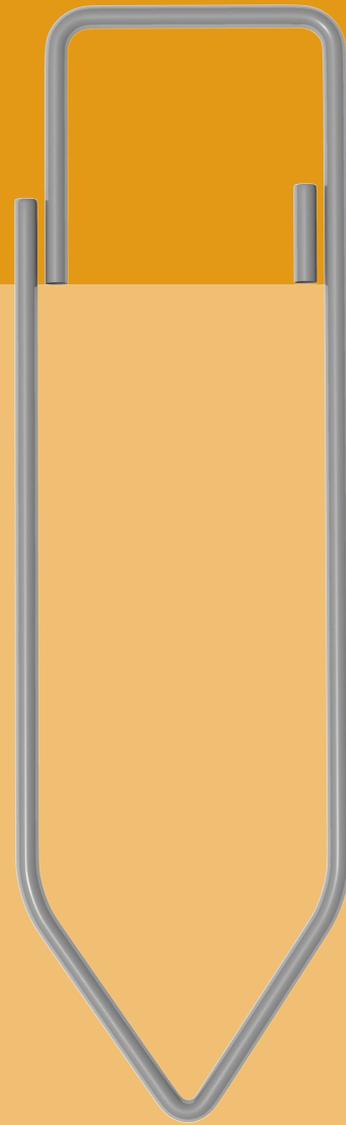
DIVIRTA-SE E BRINQUE!

Seu ventilador funcionou? Você sabia que é possível personalizar seu ventilador? Você pode pintar, usar papéis coloridos e usar sua criatividade.

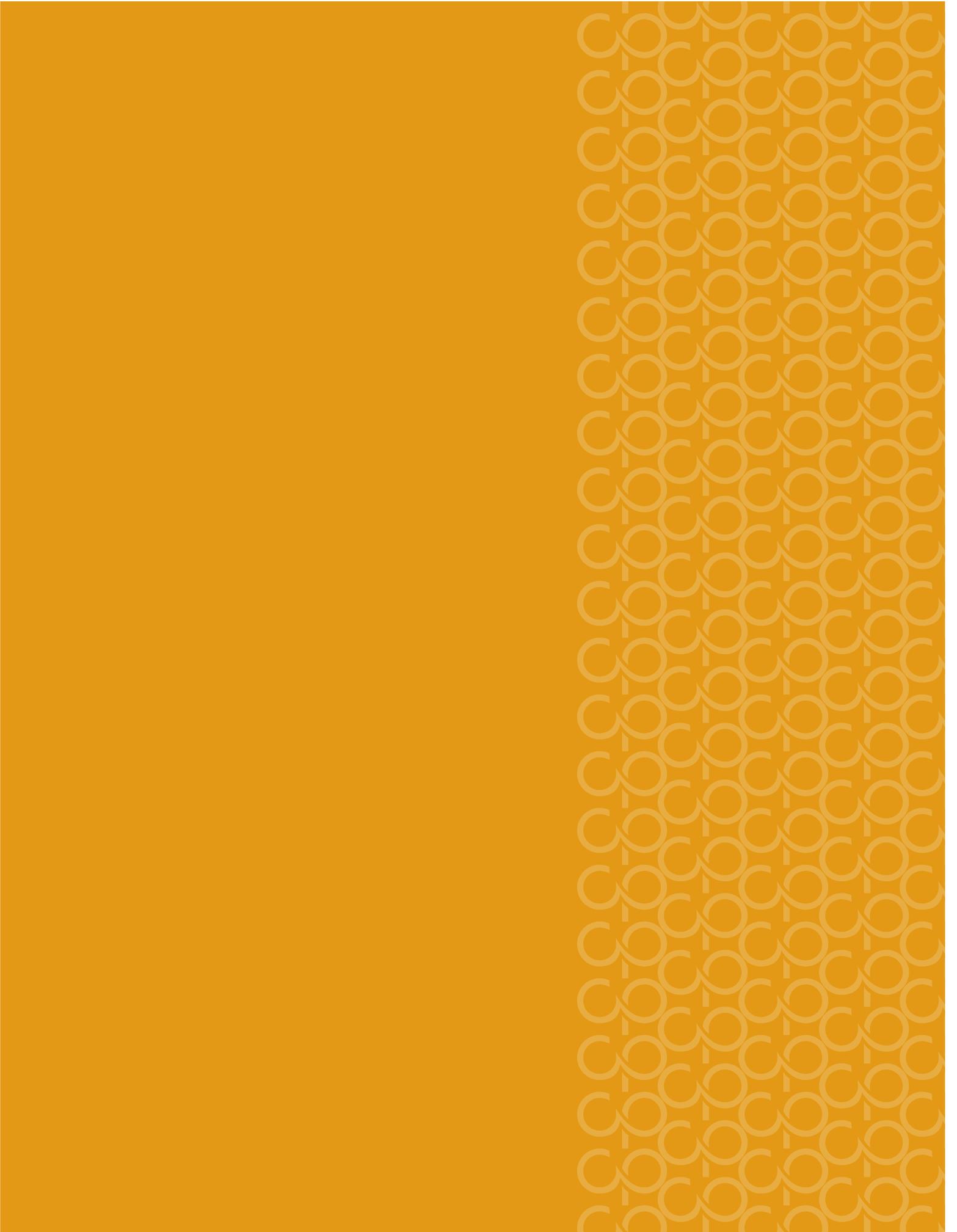
Agora crie ou recrie um objeto aplicando o que aprendeu até aqui.

Fotografe sua criação e compartilhe em [#TecnovaSPANos Iniciais](#).

Desafio realizado: cumpriu mais esse desafio? Parabéns, você aprendeu muita coisa e por isso, merece sua última figurinha!

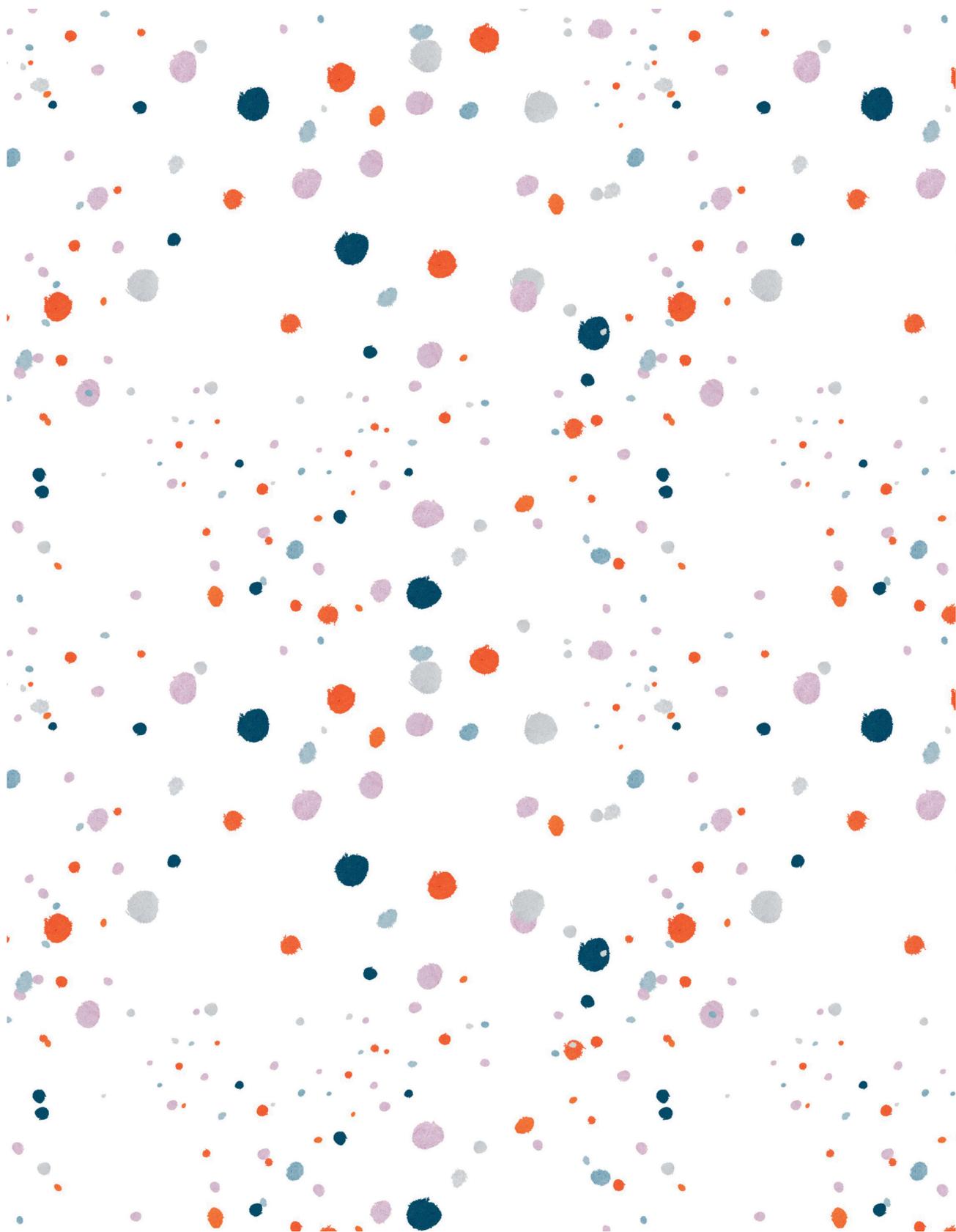


Anexos



ANEXO – CONQUISTAS





ANEXO – PEÇAS E PERSONAGENS



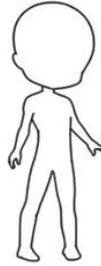


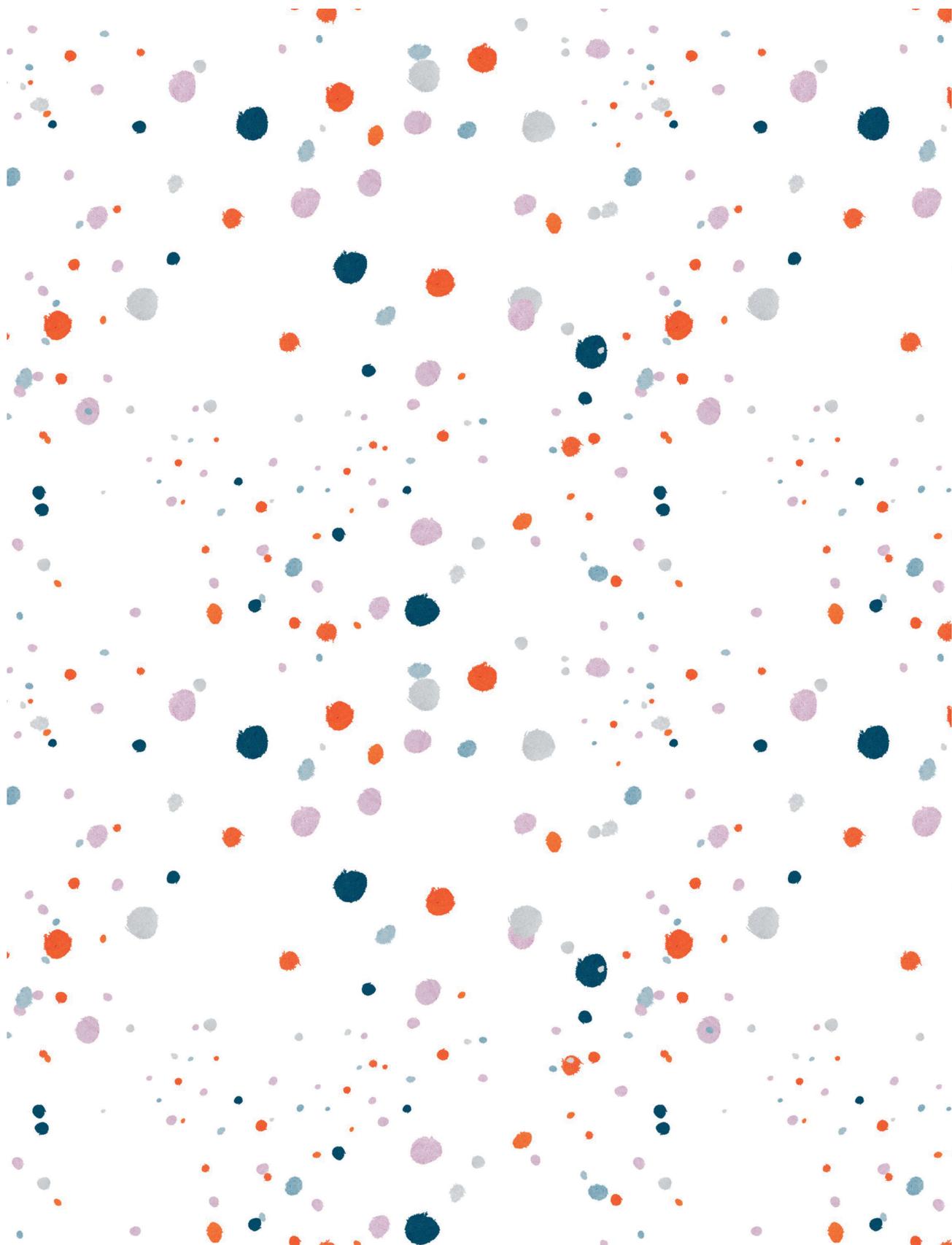

Ficha de Peças: Personagens e partes do corpo - crie suas possibilidades!









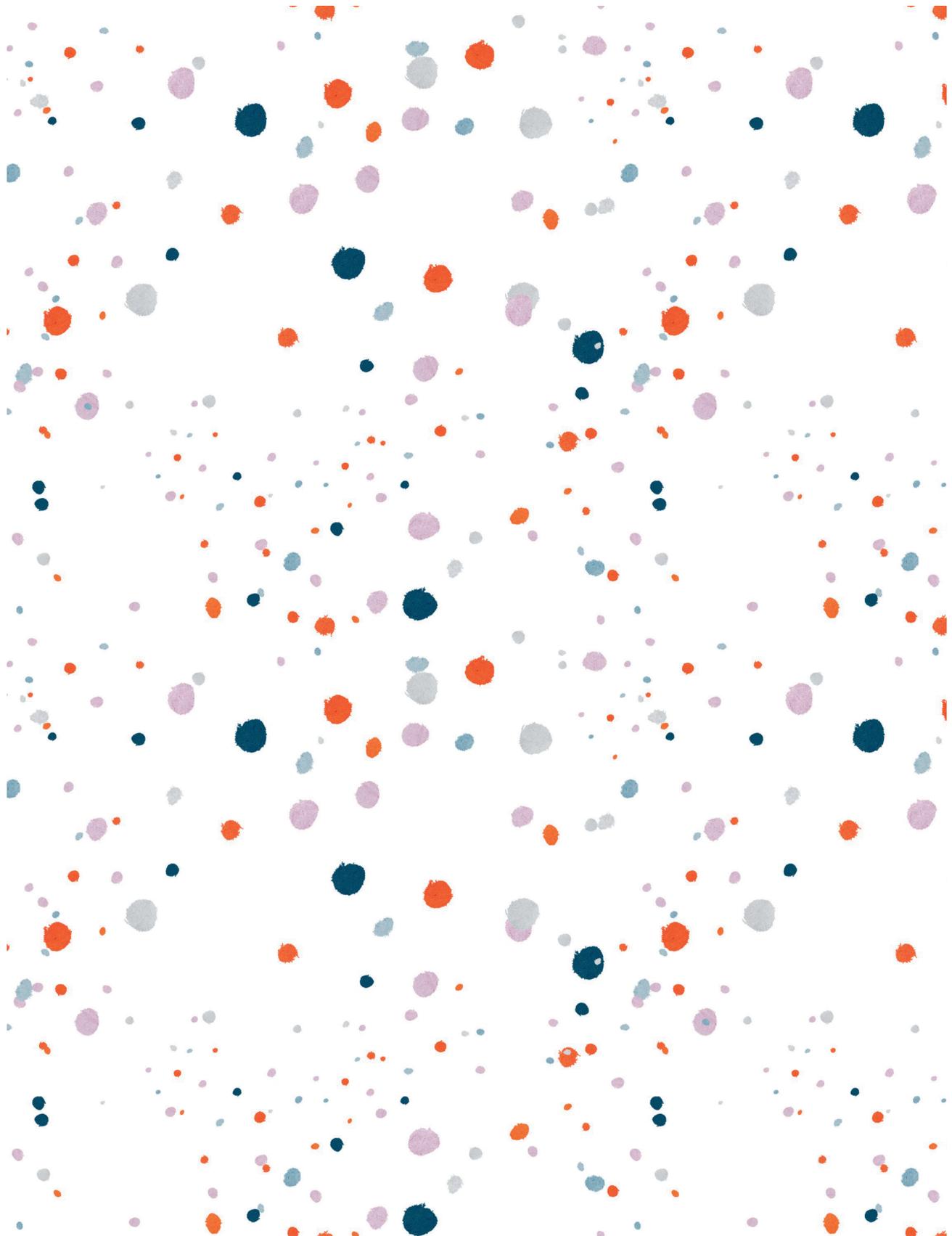





Ficha de Peças: Minhas peças autorais.

Onde sua história acontece? O que tem neste lugar? O que não pode faltar nesta história? Aqui você pode fazer acessórios e elementos para o cenário e os personagens da sua história



ANEXO – COMANDOS






FICHA DE BLOCOS CONDICIONAIS

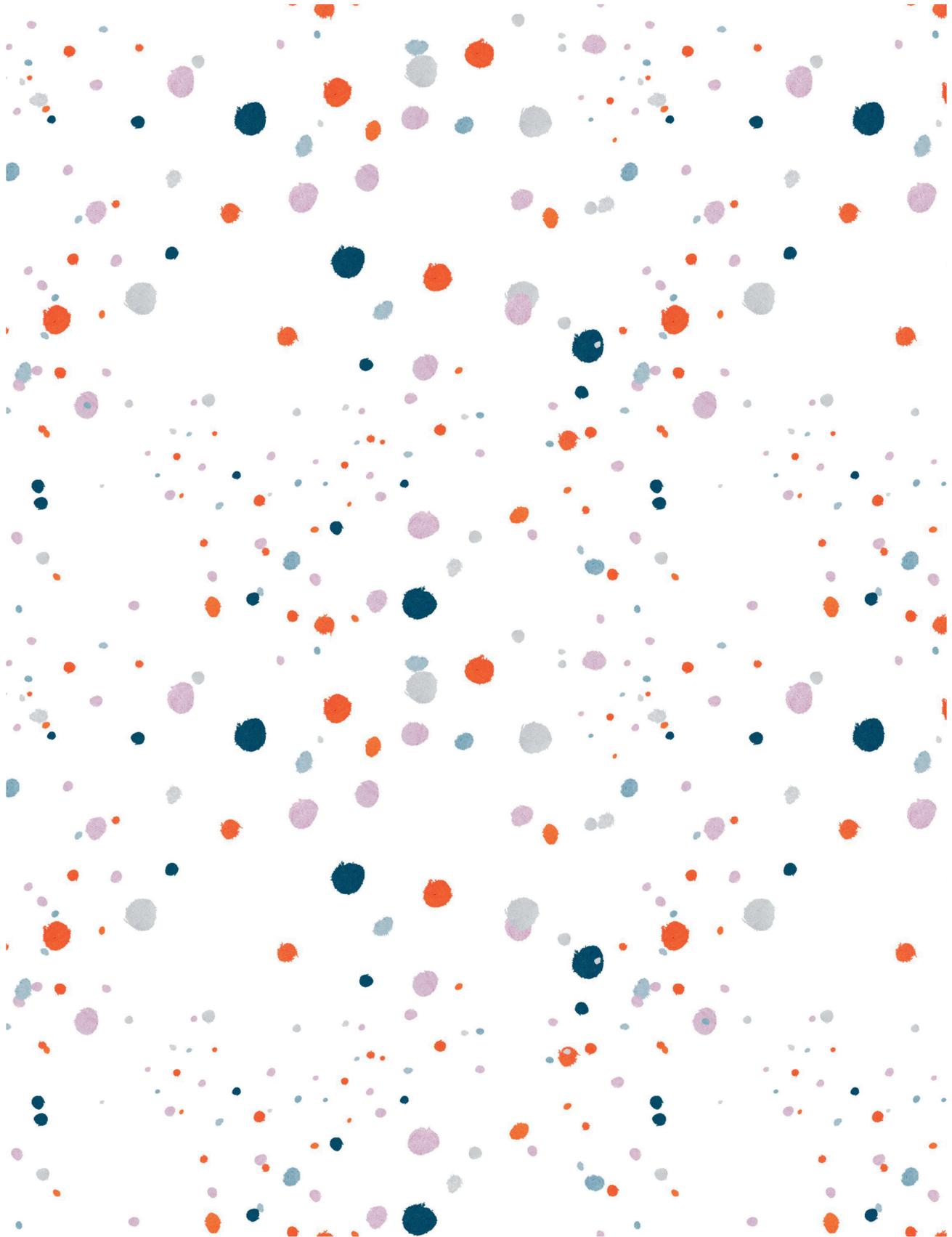
As fichas de blocos condicionais são para ajudar a contar a história. O que os personagens irão fazer em cada momento. Você recorta as fichas, preenche contando sua história e conecta durante o enredo.

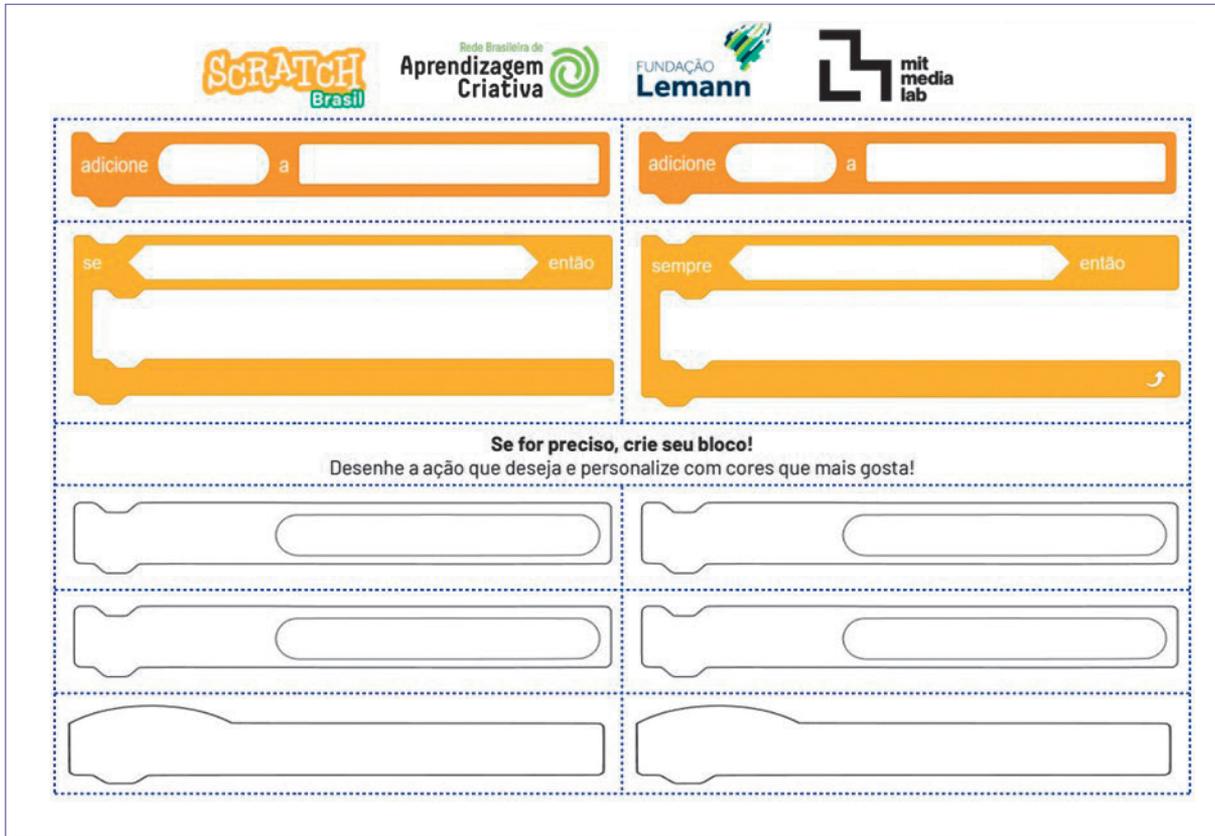
 Para iniciar a história	 Para iniciar a história
cenário <input type="text"/>	cenário <input type="text"/>
fantasia <input type="text"/>	fantasia <input type="text"/>
mude para o cenário <input type="text"/>	mude para o cenário <input type="text"/>
<input type="button" value="mostre"/> <input type="button" value="esconda"/> <input type="button" value="mostre"/> <input type="button" value="esconda"/>	<input type="button" value="mostre"/> <input type="button" value="esconda"/> <input type="button" value="mostre"/> <input type="button" value="esconda"/>



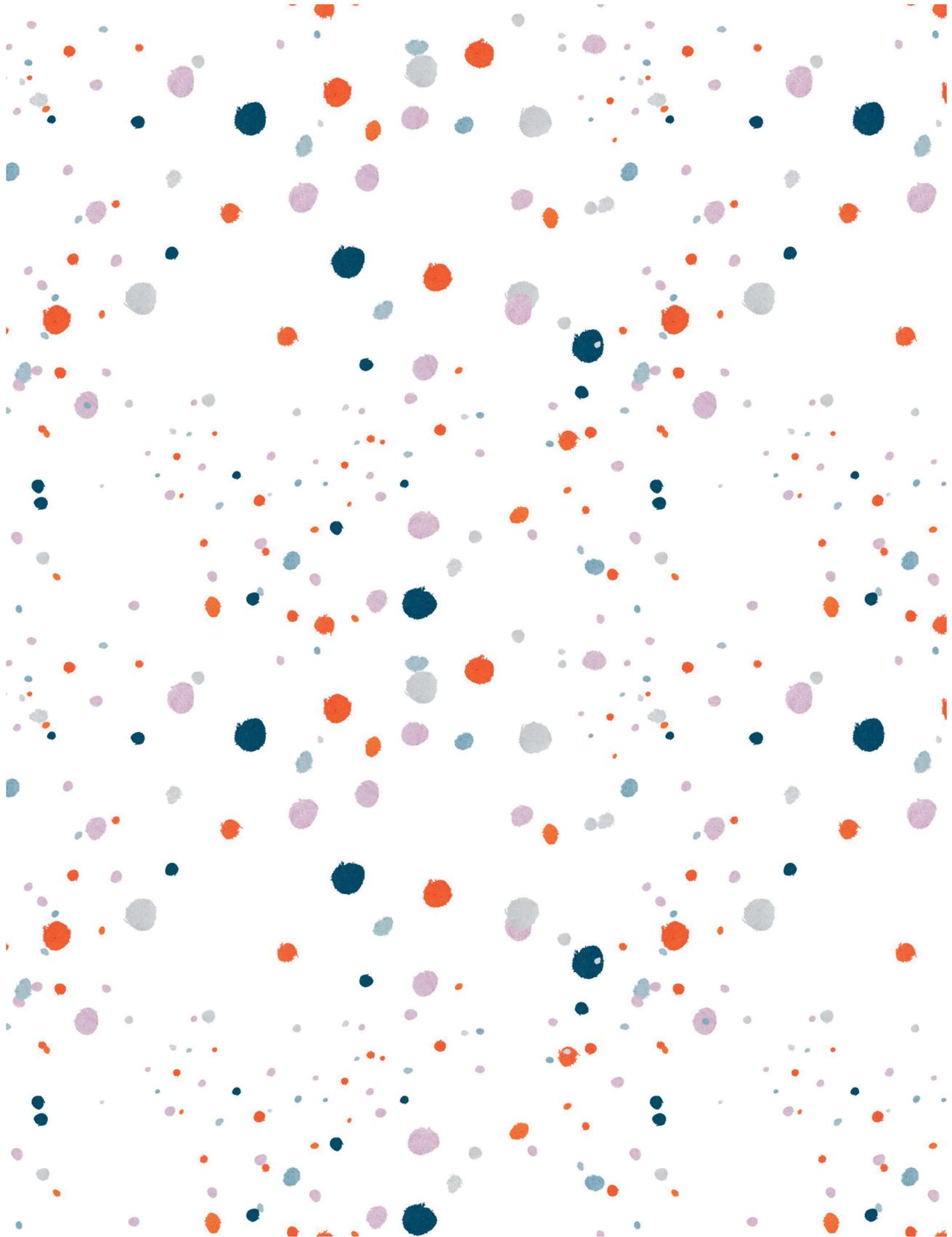



Vá para <input type="text"/>	Vá para <input type="text"/>
diga <input type="text"/>	diga <input type="text"/>
pense <input type="text"/>	pense <input type="text"/>
quando o cenário mudar para <input type="text"/>	quando o cenário mudar para <input type="text"/>
<input type="button" value="mova"/> <input type="text" value="passos"/> <input type="button" value="mova"/> <input type="text" value="passos"/>	<input type="button" value="mova"/> <input type="text" value="passos"/> <input type="button" value="mova"/> <input type="text" value="passos"/>



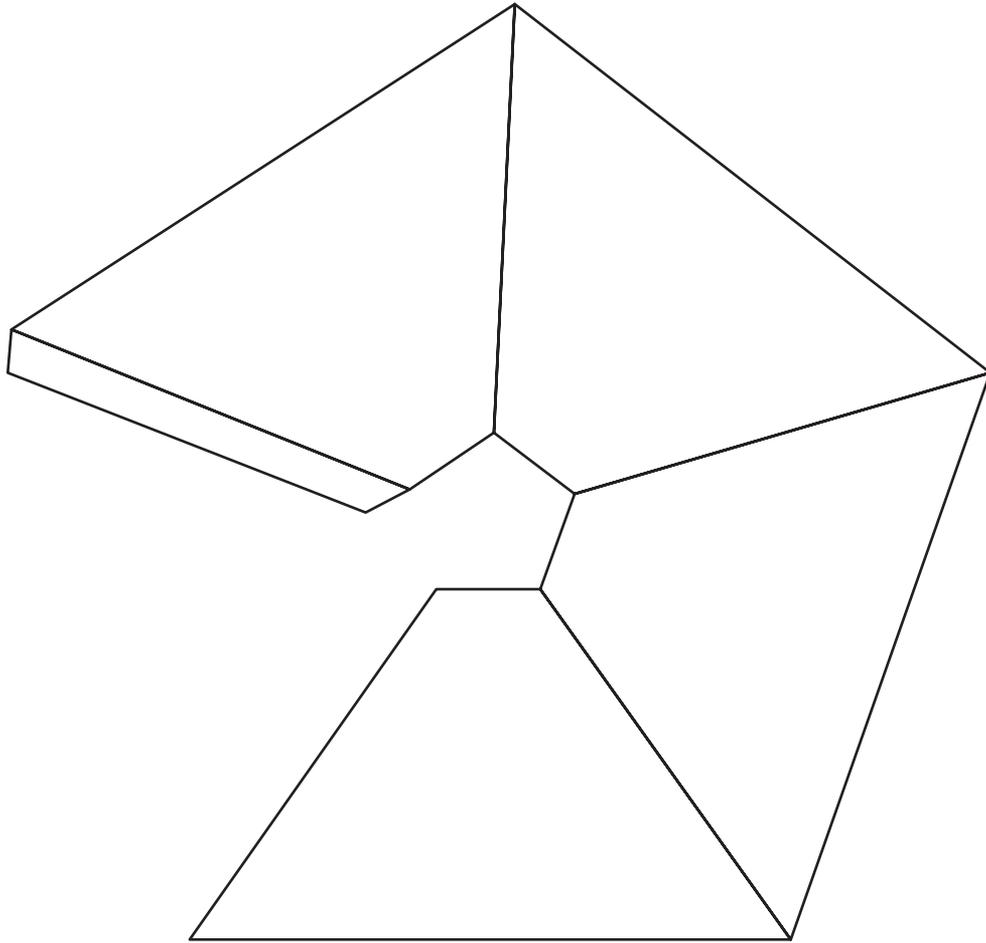


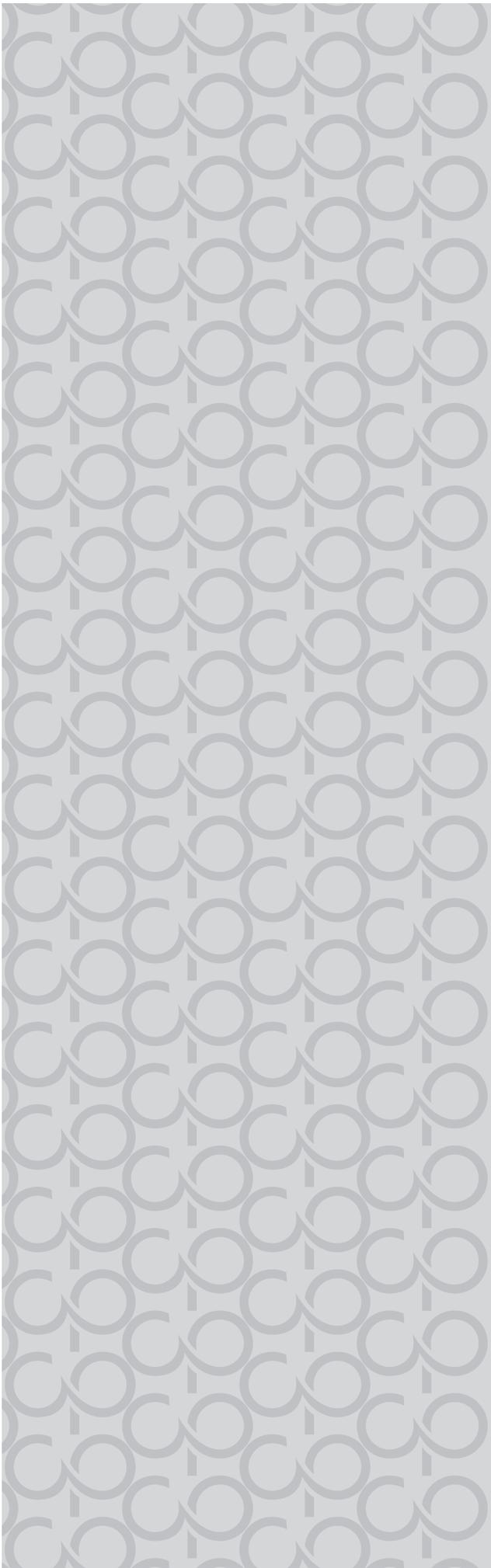
Imagens: Rede Brasileira de Aprendizagem Criativa





ANEXO – PROJETOR





EMAI - EDUCAÇÃO MATEMÁTICA PARA OS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL E TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

ENSINO FUNDAMENTAL – VOLUME 2

COORDENADORIA PEDAGÓGICA

Coordenador: Viviane Pedrosa Domingues Cardoso

DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO CURRICULAR E DE GESTÃO PEDAGÓGICA

Diretora: Valéria Tarantello de Georgel

CENTRO DE PROJETOS E ARTICULAÇÃO DE INICIATIVAS COM PAIS E ALUNOS - CEART

Diretora: Deisy Christine Boscaratto

Aline Navarro, Barbara Tieme Aga Lima, Cassia Vassi Beluche, Isabel Gomes Ferreira, Isaque Mitsuo Kobayshi, Silvana Aparecida de Oliveira Návia

CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL E ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – CEIAI

EQUIPE CURRICULAR DO CENTRO DE EDUCAÇÃO INFANTIL E ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – CEIAI

Andréa Fernandes de Freitas, Bruno Marini Bruneri, Caren Aline Ribeiro Santos Fernandes, Kelly Cristina de Souza B. Moraes, Nicole Alves Pereira, Noemi Devai, Roberta N. de Proença Silveira, Sônia de Oliveira N. Alencar, Vanessa Cristina Amoris Domingues, Viviane da Costa Batista Pereira.

MATEMÁTICA

EQUIPE DE ATUALIZAÇÃO, ELABORAÇÃO, LEITURA CRÍTICA E VALIDAÇÃO DO MATERIAL À LUZ DO CURRÍCULO PAULISTA

Benedito de Melo Longuini (Especialista) – DE Pirassununga; Helena Maria Bazan – DE Ribeirão Preto; Kelly Fernanda Martins Pezzete – DE Leste 1; Marcia Natsue Kariatsumari – DE

Suzano; Mônica Oliveira Nery Portela – DE Carapicuíba; Norma Kerches de Oliveira (Especialista) – DE Campinas Leste; Ricardo Alexandre Verni (Especialista) – DE Andradina; Sandra Maria de Araujo Dourado (Especialista) – DE Araraquara; Simone Aparecida Francisco Scheidt (Especialista) – DE Mogi Mirim e Equipe CEIAI.

Assessor Técnico Teórico Pedagógico: Ivan Cruz Rodrigues.

Análise e Revisão Final: Equipe do Centro de Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental – CEIAI.

TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

EQUIPE CEIN

Diretora: Roberta Fernandes dos Santos

Arlete Aparecida Oliveira de Almeida – CEIN -COPED/SEDUC-SP
Débora Denise Dias Garofalo – Coordenadora do CIEBP
Liliane Pereira Silva da Costa – CEIN – COPED/SEDUC-SP

ELABORAÇÃO:

Arlete Aparecida Oliveira de Almeida – CEIN -COPED – SEDUC/SP
Liliane Pereira Silva da Costa – CEIN -COPED- SEDUC/SP
Ilustração: Malko Miranda dos Santos (D.E. Sul 1), Daniel Carvalho Nhani (E.E. Coronel Antonio Paiva de Sampaio), Guilherme Silva Braga.

ORGANIZAÇÃO:

Arlete Aparecida Oliveira de Almeida – CEIN -COPED- SEDUC/SP
Liliane Pereira Silva da Costa – CEIN – COPED- SEDUC/SP

ANÁLISE/LEITURA CRÍTICA:

Arlete Aparecida Oliveira de Almeida – CEIN -COPED- SEDUC/SP
Débora Denise Dias Garofalo – Coordenadora do CIEBP
Liliane Pereira da Silva Costa – CEIN -COPED - SEDUC – SP

Conferimos créditos também à **Prof.ª Dr.ª Célia Maria Carolino Pires**, pela concepção e supervisão do projeto EMAI 1ª edição, bem como a todos os Técnicos da Equipe Curricular dos Anos Iniciais e aos Professores Coordenadores dos Núcleos Pedagógicos das Diretorias de Ensino que participaram da elaboração e revisão dos materiais nas edições anteriores, que compreendem o período de 2013 a 2018.

O material Currículo em Ação é resultado do trabalho conjunto entre técnicos curriculares da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo, PCNP atuantes em Núcleos Pedagógicos e professores da rede estadual de São Paulo.

Amparado pelo Currículo Paulista, este caderno apresenta uma pluralidade de concepções pedagógicas, teóricas e metodológicas, de modo a contemplar diversas perspectivas educacionais baseadas em evidências, obtidas a partir do acúmulo de conhecimentos legítimos compartilhados pelos educadores que integram a rede paulista.

Embora o aperfeiçoamento dos nossos cadernos seja permanente, há de se considerar que em toda relação pedagógica erros podem ocorrer. Portanto, correções e sugestões são bem-vindas e podem ser encaminhadas através do formulário <https://forms.gle/Tiz984r4aim1gsAL7>.



ATENÇÃO! Este formulário deve ser acessado com e-mail institucional SEDUC-SP.

