

EMAI

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



QUINTO ANO
MATERIAL DO ALUNO

VOLUME 2



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

EMAI

EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
NOS ANOS INICIAIS DO
ENSINO FUNDAMENTAL

QUINTO ANO

MATERIAL DO ALUNO
VOLUME 2

ESCOLA: _____

PROFESSOR(A): _____

ALUNO(A): _____

ANO LETIVO / TURMA: _____

SÃO PAULO, 2014

Governo do Estado de São Paulo

Governador
Geraldo Alckmin

Vice-Governador
Guilherme Afif Domingos

Secretário da Educação
Herman Voorwald

Secretária Adjunta
Cleide Bauab Eid Bochixio

Chefe de Gabinete
Fernando Padula Novaes

Subsecretária de Articulação Regional
Raquel Volpato Serbino

Coordenadora de Gestão da Educação Básica
Maria Elizabete da Costa

Presidente da Fundação para o Desenvolvimento da Educação – FDE
Barjas Negri

Respondendo pela Diretoria Administrativa e Financeira da FDE
Antonio Henrique Filho

Catálogo na Fonte: Centro de Referência em Educação Mario Covas

S239e São Paulo (Estado) Secretaria da Educação. Coordenadoria de Gestão da Educação Básica. Departamento de Desenvolvimento Curricular e de Gestão da Educação Básica.
EMAI: educação matemática nos anos iniciais do ensino fundamental; material do aluno - quinto ano / Secretaria da Educação. Departamento de Desenvolvimento Curricular e de Gestão da Educação Básica. - São Paulo : SE, 2014.
v. 2, 120 p. ; il.

1. Ensino fundamental anos iniciais 2. Matemática 3. Atividade pedagógica
I. Coordenadoria de Gestão da Educação Básica. II. Título.

CDU: 371.3:51

Tiragem: 154.850 exemplares

Querido aluno

Este livro de atividades foi preparado para que você, com orientação de seu professor, aprenda matemática.

Neste segundo volume, você vai conhecer mais coisas interessantes sobre os números, os cálculos, as formas e vai perceber que a matemática faz parte do seu dia a dia.

Poderá ver também que a matemática nos faz aprender a raciocinar, pois ela é um desafio ao nosso pensamento.

Ao resolver as atividades procure esclarecer suas dúvidas e compartilhar com seus colegas o que for aprendendo.

Cuide deste livro e faça as atividades propostas com dedicação.

Bons estudos!

Herman Voorwald

Secretário da Educação do Estado de São Paulo



SUMÁRIO

UNIDADE 5

SEQUÊNCIA 18.....	9
SEQUÊNCIA 19.....	14
SEQUÊNCIA 20.....	20
SEQUÊNCIA 21	28

UNIDADE 6

SEQUÊNCIA 22.....	34
SEQUÊNCIA 23.....	39
SEQUÊNCIA 24.....	45
SEQUÊNCIA 25.....	51

UNIDADE 7

SEQUÊNCIA 26.....	60
SEQUÊNCIA 27.....	65
SEQUÊNCIA 28.....	70
SEQUÊNCIA 29	76

UNIDADE 8

SEQUÊNCIA 30.....	86
SEQUÊNCIA 31.....	91
SEQUÊNCIA 32.....	96
SEQUÊNCIA 33.....	101

ANEXOS	109
--------------	-----



Unidade



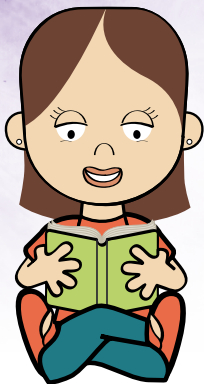
Nesta unidade você vai ampliar seus conhecimentos sobre os números naturais e sobre o sistema de numeração decimal e ainda explorar os números racionais a partir de situações em que os utiliza no seu cotidiano.

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

Você vivenciará ainda situações-problema por meio de leitura de gráficos de linhas.

Bom estudo!





SEQUÊNCIA 18

ATIVIDADE 18.1

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

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

Resolva com um colega as situações-problema a seguir e registre como resolveram cada situação:

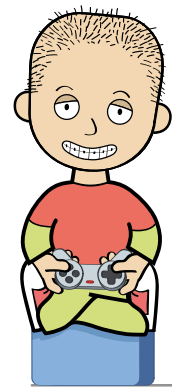
- A.** Na livraria da dona Neia havia em uma prateleira 1200 livros de romance e alguns de aventura. Se o total de livros na prateleira era 2550, quantos eram de aventura?

- B.** Nessa livraria também havia 1325 livros de contos. Dona Neia foi a uma feira de livros e comprou outros 565. Quantos livros de contos a livraria tem agora?

- C.** Dona Neia fez uma promoção e vendeu 1535 livros, dos quais 733 eram de romance e 802 de aventura. Quantos livros de aventura foram vendidos a mais que os de romance?

ATIVIDADE 18.2

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	746	
Marcos		970	1579
Rodrigo	765		830

Fonte: Dados fictícios

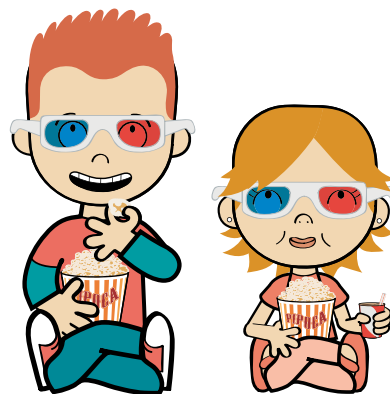
A. Qual a pontuação final de Helena? Que operação você fez para achar esse resultado?

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.



A. Rodrigo reparou 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. Quantas poltronas havia em cada fileira?

B. Os ingressos para o cinema custam R\$ 12,00. Quanto a família de Rodrigo gastou com os ingressos do cinema, 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 cobertura. De quantos modos poderiam ser pedidos sorvetes de 1 sabor com apenas 1 tipo de cobertura?

ATIVIDADE 18.4

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

No cinema, eu e sua mãe pagamos R\$ 12,00 cada um e os ingressos de vocês custaram R\$ 6,00 cada um. Posso dizer que o meu ingresso custou o dobro do seu, Rodrigo?

Se você fosse o Rodrigo o que responderia?

Use seus conhecimentos sobre dobro, triplo e quádruplo para completar o quadro abaixo:

Número dado	Dobro	Triplo	Quádruplo
10			
23			
34			
45			
67			

Agora procure descobrir:

A. Qual é o número cujo dobro é 126?

B. Qual é o número cujo triplo é 126?

ATIVIDADE 18.5

Renata, irmã de Rodrigo, adora 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?

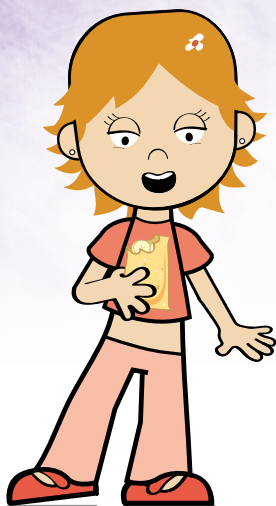
B. O número que obtemos triplicando 33?

C. O número que tem 84 como seu triplo?

D. O número que dividido por 2 resulta 65?

E. O número que tem três dezenas a menos que 567?

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



SEQUÊNCIA 19

ATIVIDADE 19.1

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

Ajude-as em alguns cálculos:

1. Elas compraram duas dúzias de ovos. Quanto gastaram se o preço de uma dúzia é R\$ 4,80?

2. Depois elas compraram 2 kg de bananas por R\$ 1,60. Se tivessem comprado $\frac{1}{2}$ kg, quanto pagariam? E se comprassem $1\frac{1}{2}$ kg?

3. Compraram também 250g de queijo. Quanto pagaram, sabendo que 1 kg custa R\$ 12,80?

ATIVIDADE 19.2

Durante as compras no supermercado com sua mãe, Silvana observou que um dos funcionários estava montando alguns cartazes para promoção de vasos com plantas ornamentais. O cartaz ainda não estava completo e Silvana estava curiosa para saber os valores da promoção. Ajude Silvana a descobrir as ofertas e complete a tabela:

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: dados fictícios

Silvana pôde ver também outro cartaz incompleto. Vamos ajudá-la a compreender as outras promoções completando a tabela abaixo:

	Ofertas		
	Promoção 1	Promoção 2	Promoção 3
Preço unitário	Leve 3 e pague 2	Leve 5 e pague 4	Leve 7 e pague 6
R\$ 3,00	R\$	R\$	R\$

Fonte: dados fictícios

ATIVIDADE 19.3

1. No supermercado Leve Mais há uma padaria. Dona Sônia, mãe de Silvana, comprou 6 pedaços de torta de banana. Cada pedaço custava R\$ 2,50. Dona Sônia perguntou à Silvana quanto ela pagaria pelos pedaços dessa torta.

Silvana pensou assim:

$$\begin{array}{ccccccc} 2,50 & + & 2,50 & + & 2,50 & + & 2,50 & + & 2,50 & + & 2,50 & = \\ \swarrow & & \searrow & & \swarrow & & \searrow & & \swarrow & & \searrow & \\ 5 & & + & & 5 & & + & & 5 & & = & 15 \end{array}$$

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

B. Como ela pensou?

2. Dona Sônia pegou um pedaço de papel para mostrar à filha como calculava:

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

Você sabe explicar o procedimento de dona Sônia?

3. Calcule, do seu jeito, os seguintes resultados:

A. $2,40 \times 3 =$

B. $9,30 \times 2 =$

C. $10,50 \times 5 =$

D. $12,30 \times 4 =$

ATIVIDADE 19.4

1. Dona Sônia é costureira. Ela aproveitou a ida ao supermercado para comprar materiais que usa para confeccionar calções esportivos. Para cada calção, ela precisa de 0,89 m de elástico. Ela recebeu uma encomenda de 11 calções.



Antes de sair de casa ela verificou que tem 3,36 m.

Use uma calculadora e responda:

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

B. Quanto ela precisa comprar a mais? _____

2. Escreva como se lê:

A. 0,89m: _____

B. 3,36m: _____

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

Dona Sônia e Silvana encontraram duas amigas no supermercado. Elas foram a uma lanchonete e o valor total da conta foi R\$ 24,80. Todas vão pagar a mesma quantia.

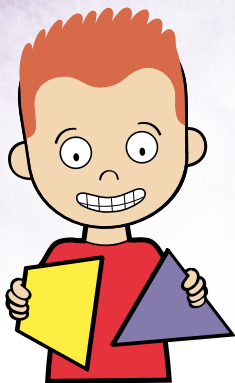
Veja os cálculos de dona Sônia:

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

Agora, veja como uma das amigas de dona Sônia registrou seu cálculo:

	2	4,	8	0		4
–	2	4				6, 2 0
	0	0	8	0		
		–	8	0		
			0	0		

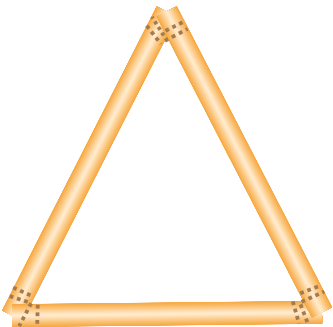
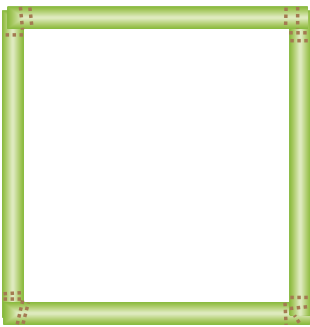
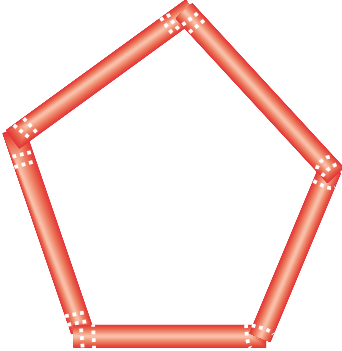
Como você faria para dividir, igualmente, o valor de uma conta de R\$ 22,00 por 4 pessoas?



SEQUÊNCIA 20

ATIVIDADE 20.1

Na turma de Luciana, os alunos montaram figuras poligonais usando canudinhos de refrigerante e barbantes. Cada aluno fez uma figura diferente da outra:

A. 	B. 	C. 
Luciana	Miguel	Ricardo

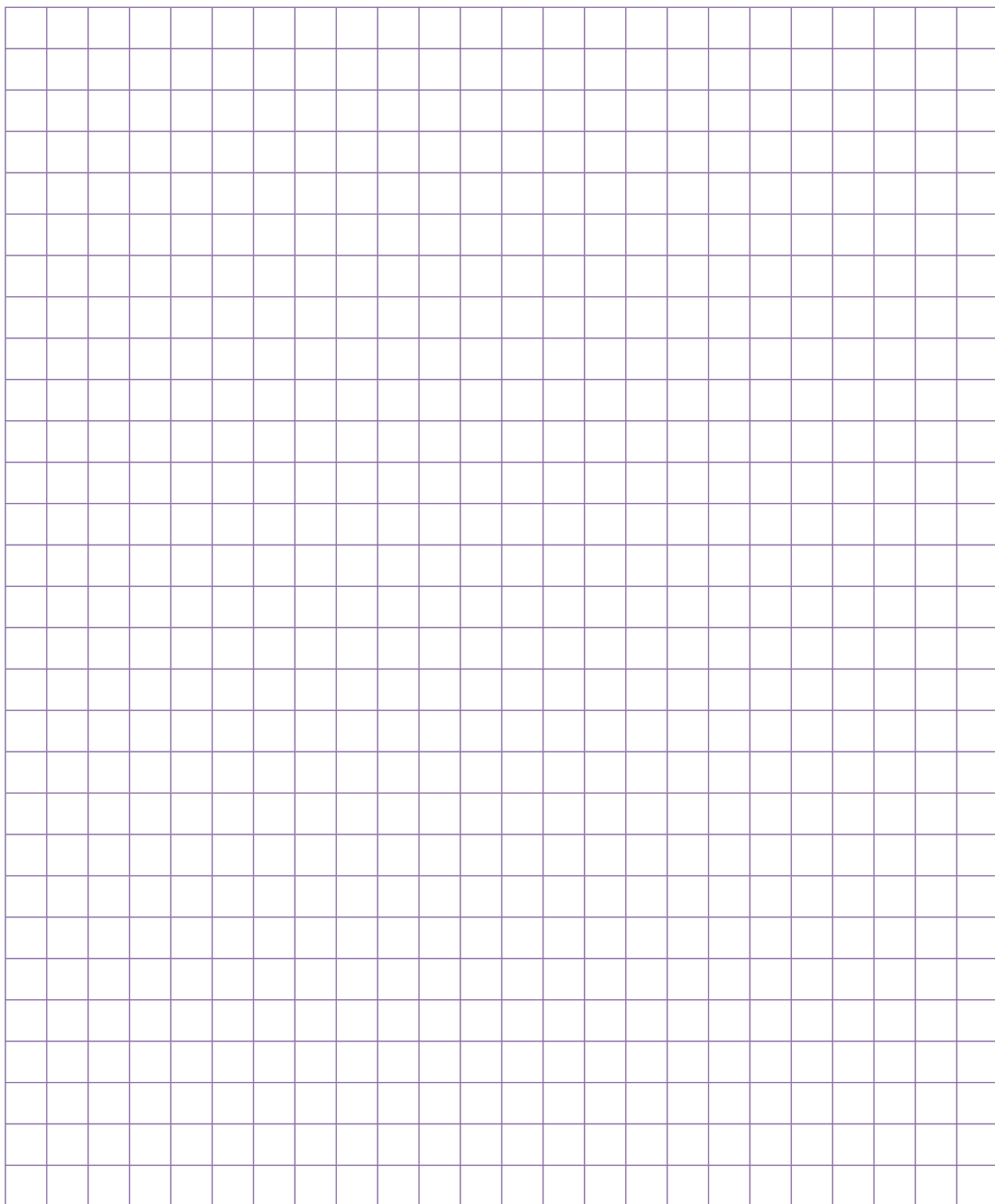
- Quantos pedaços de canudos, no mínimo, precisamos emendar para construir um polígono?
- Quantos lados tem cada uma das figuras montadas acima e qual o nome de cada um desses polígonos?

A. _____

B. _____

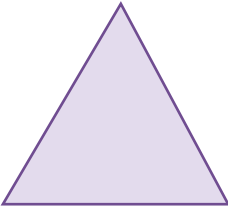
C. _____

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

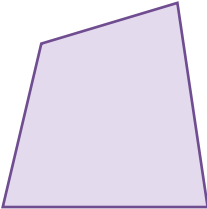


ATIVIDADE 20.2

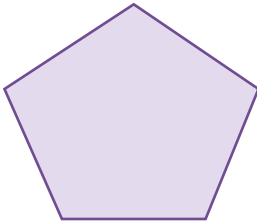
Trace, se possível, as diagonais dos polígonos abaixo e em seguida complete o quadro:



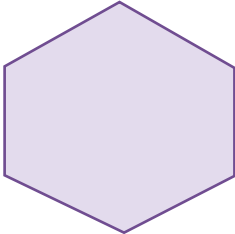
triângulo



quadrilátero



pentágono



hexágono

Polígono	Número de lados	Número de diagonais
triângulo		
quadrilátero		
pentágono		
hexágono		

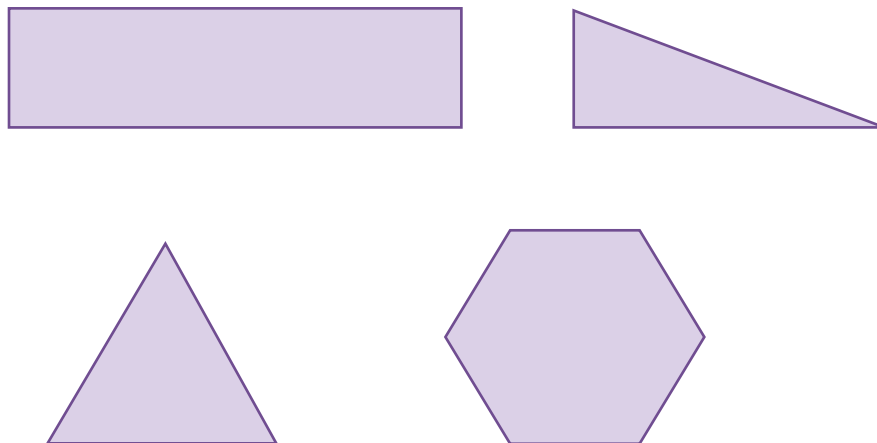
1. Em qual das figuras não foi possível traçar diagonais?

2. Você utilizou alguma estratégia para fazer essa contagem?

ATIVIDADE 20.3

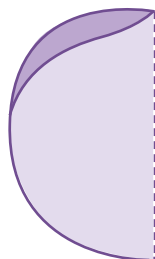
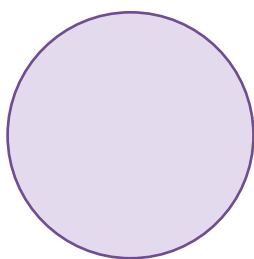
Ao observar os ângulos internos de alguns polígonos, Celina quis saber como poderia medi-los.

Figura 1



Dona Bete, sua professora, propôs a ela e aos outros alunos que recortassem uma figura circular em uma folha de papel e que as 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:

Figura 2



1ª dobradura



2ª dobradura

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

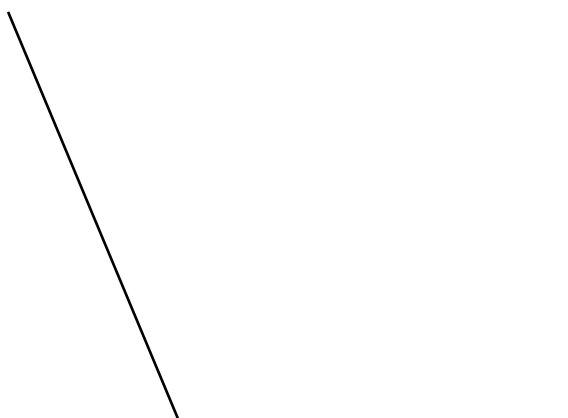
Existem também ângulos obtusos que medem mais que 90 graus e ângulos agudos que medem menos que 90 graus. Veja a ilustração:

Figura 3

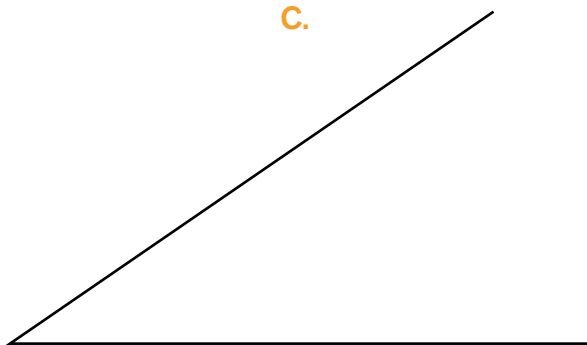
A.



B.



C.

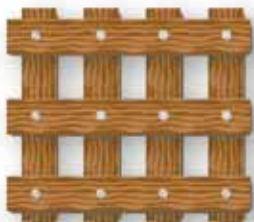


Utilizando a dobradura feita com o círculo, do Anexo 1, meça os ângulos dos polígonos desenhados na figura 1 e pinte de verde ângulos retos, de azul ângulos agudos e de vermelho ângulos obtusos.

ATIVIDADE 20.4

Observe as duas figuras:

Portão 1



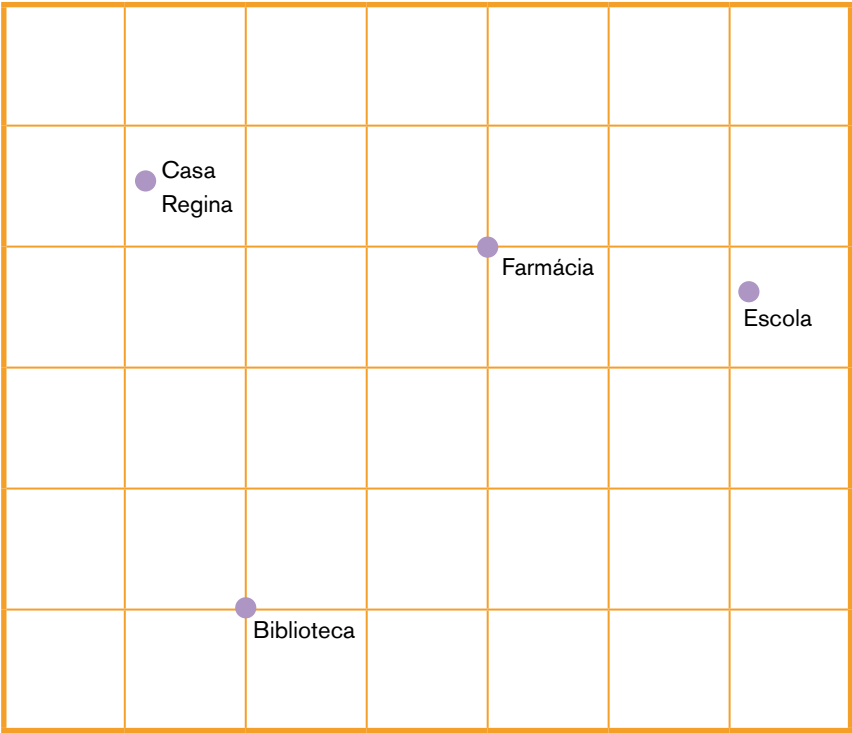
Portão 2



Qual estrutura de portão é mais adequada para garantir firmeza, a estrutura do portão 1 ou do portão 2? Justifique.

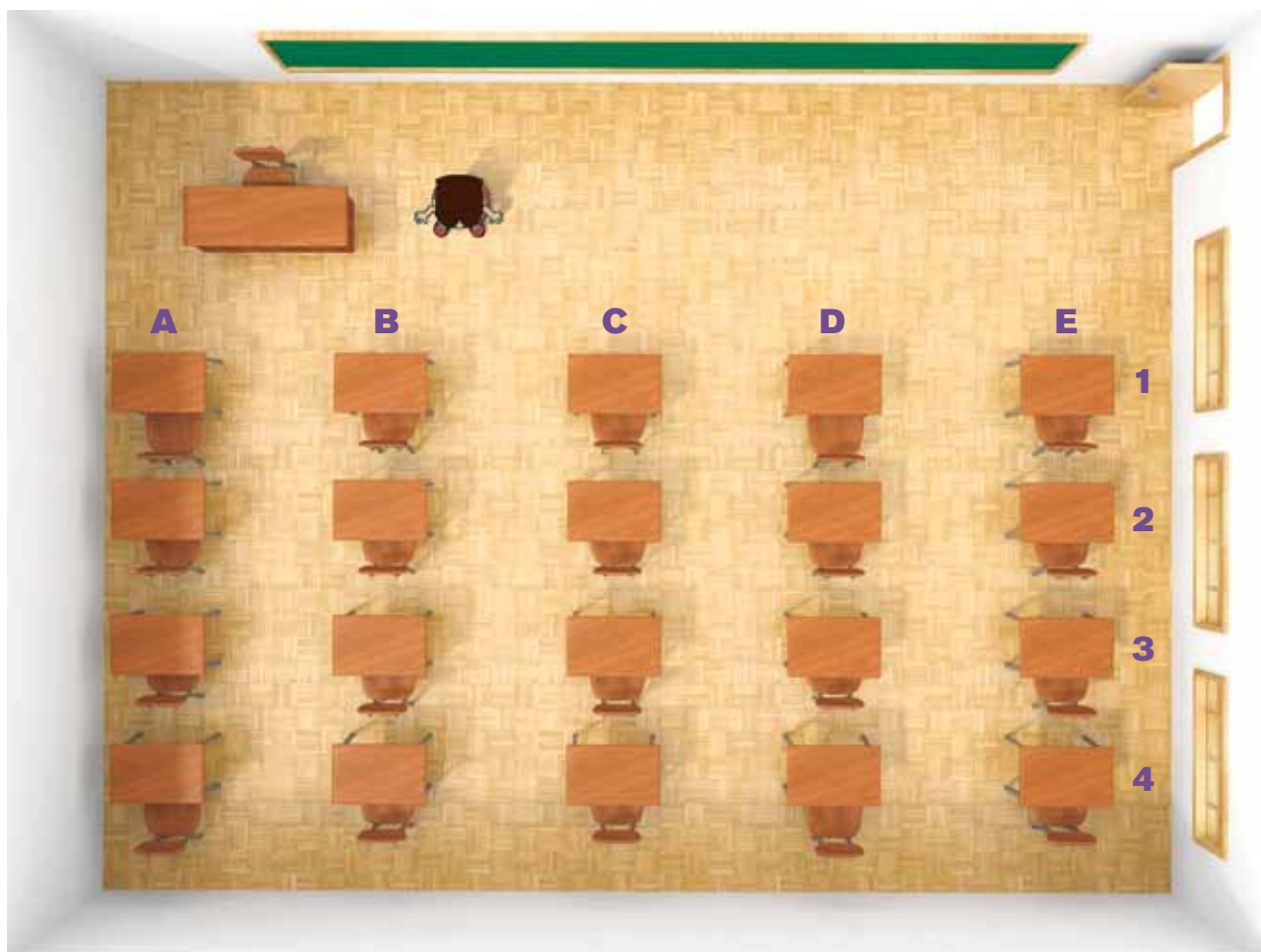
ATIVIDADE 20.5

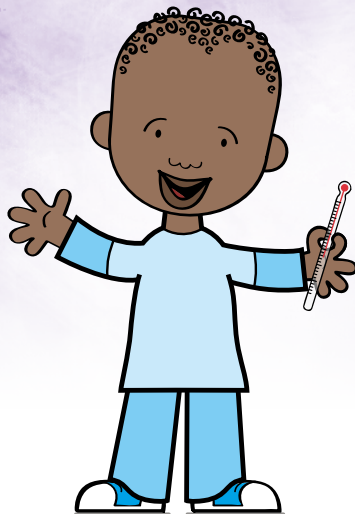
1. Regina está na porta da saída de sua casa, de frente para a rua. Observe a ilustração:



- A. Se ela sair de casa, seguir pela direita, na primeira esquina girar 90 graus para direita, andar por mais 3 quadras e girar 90 graus para a direita, a uma quadra ele chegará na _____
- 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 na _____
- C. Agora, dê as indicações de como ela deverá fazer para chegar à escola utilizando o trajeto mais curto?

- 2.** Ao chegar à escola, ela entrou na sala, ficou ao lado da mesa da professora.
- A.** Regina não 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, caminha na segunda fileira e vira à esquerda na terceira carteira que é onde se senta.
- D.** Qual ângulo é possível descrever com a movimentação que Regina fez desde sua entrada até chegar à sua carteira?
- E.** Com o auxílio de uma régua desenhe o trajeto que Regina fez desde a sua chegada à sala.





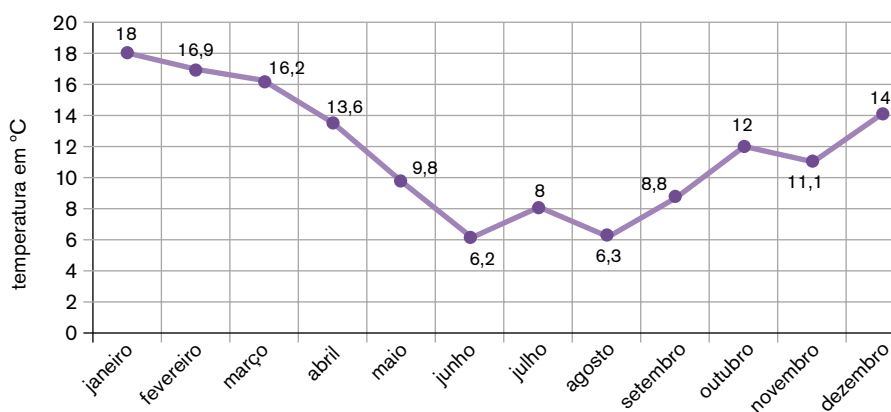
SEQUÊNCIA 21

ATIVIDADE 21.1

Rosana fez uma pesquisa na *internet* para saber quais foram as temperaturas mínimas ocorridas na cidade de São Paulo em 2011.

Com os dados que encontrou, ela construiu o seguinte gráfico:

Temperaturas mínimas – São Paulo – 2011



Fonte: http://blog-alt_tab.blogspot.com.br/2012/03/temperaturas-minimas-do-ano-de-2011.html - acesso em 23/07/2012.

Observe o gráfico de linha e responda:

1. O mês de janeiro teve temperatura mínima de quantos graus Celsius? _____

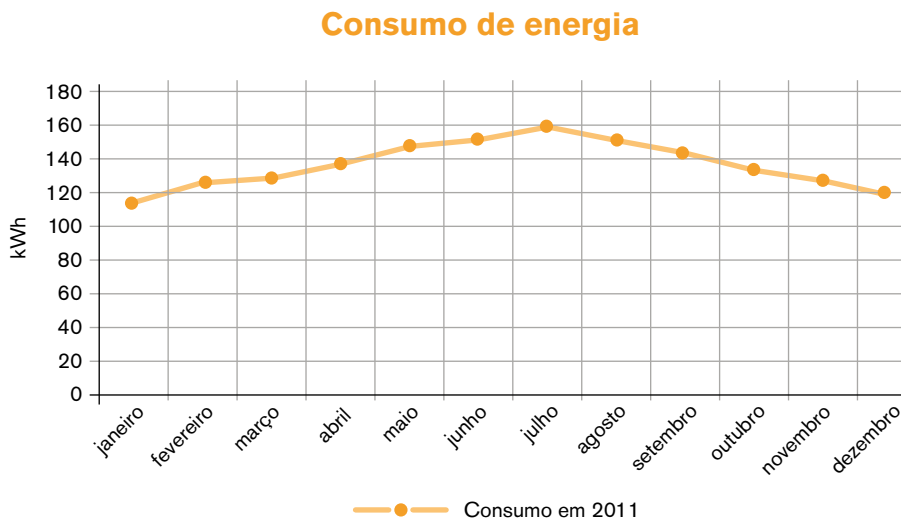
2. Em que meses tivemos temperaturas abaixo de 9°C?

3. Qual mês fez mais frio? Quantos graus Celsius?

4. Em qual mês a temperatura mínima foi de 12 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.



Fonte: dados fictícios

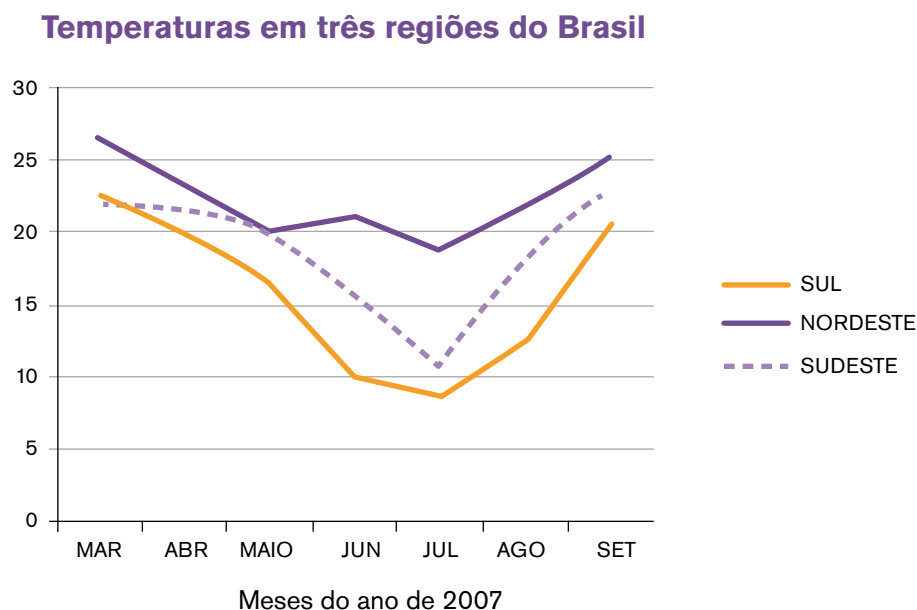
Observando esse gráfico responda às questões:

1. O gráfico representa o consumo de energia de qual ano? _____
2. Em qual mês houve maior consumo de energia? Quantos kWh? _____
3. Qual o provável motivo do aumento de energia nos meses junho e julho?

4. Qual mês houve menor consumo de energia? _____
5. Qual o consumo em kWh no mês de dezembro? _____

ATIVIDADE 21.3

O gráfico abaixo mostra as temperaturas registradas em três regiões do nosso País. Observe:



Fonte: Guia de Orientações Didáticas para o Professor da 4ª série – Ciclo I, p. 360, 2010. Programa Ler e Escrever. SEE/SP.

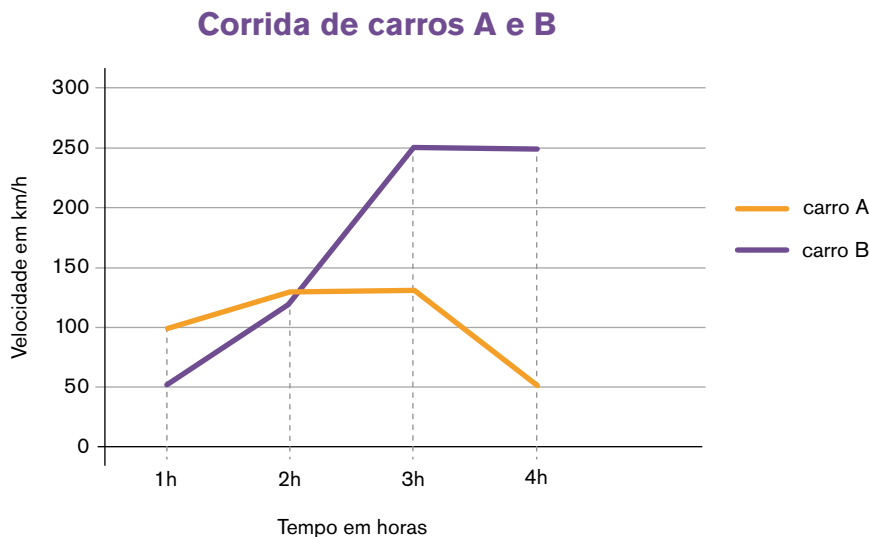
Analise o gráfico e responda às questões abaixo:

A. Qual região apresentou a menor temperatura? Em que mês isso ocorreu?

B. Quais as regiões que apresentaram a mesma temperatura? Em que mês isso ocorreu?

ATIVIDADE 21.4

Marcos e Samuel disputaram um jogo de corrida de carros no *videogame*. Marcos ficou com o carro A e Samuel com o carro B. Ao final do jogo aparece uma tela mostrando o desempenho dos jogadores por meio de um gráfico de linhas. Agora, responda às questões:



Fonte: gráfico adaptado do Guia de Orientações Didáticas para o Professor da 4ª série – Ciclo I, p. 361, 2010. Programa Ler e Escrever. SEE/SP.

Agora responda:

1. No tempo de 1h, qual a velocidade do carro A? E a do carro B?

carro A _____ carro B _____

2. Qual jogador teve o melhor desempenho no jogo? Justifique.

3. Perceba que o carro A deixou de aumentar a sua velocidade, tornando-a constante. Você saberia dizer em qual período de tempo isso ocorreu?

4. No tempo de 4h, qual a velocidade do carro A? E do carro B?

carro A _____ carro B _____

ATIVIDADE 21.5

Resolva as questões abaixo, assinalando a resposta correta:

Na escola de Helena há uma biblioteca com um acervo de livros organizado e muito utilizado pelos alunos.

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

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

2. Helena gostaria de comprar três 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 seus preços. Os melhores preços encontrados na pesquisa que realizou na *internet* foram:

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

Quanto gastará para comprar os três livros?

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

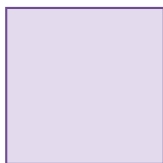
3. Entre os 174 livros de Poesia, $\frac{1}{2}$ deles são os preferidos pela turma de Helena. Quantos são esses livros?

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

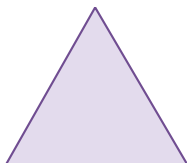
4. Helena pretende ler, neste ano, dois livros por mês, de fevereiro a novembro. Quantos livros ela lerá até o final do ano?

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

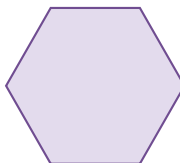
5. Na biblioteca da escola de Helena as mesas têm formato hexagonal. Qual das figuras abaixo representa esse formato?



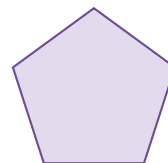
A.



B.



C.



D.

Unidade



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

Vai discutir com seus colegas as diferentes formas das escritas dos números racionais na sua representação fracionária e decimal.

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.

SEQUÊNCIA 22



ATIVIDADE 22.1

1. A professora Elaine dá aula para uma turma de 5º ano e adora ensinar Matemática. Ela pediu a seus alunos que confeccionassem cartelas com os sinais usados nas operações:

+

-

X

÷

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

- 1345 _____ 1234 = 111
- 1211 _____ 1431 = 2642
- 1800 _____ 15 = 120
- 125 _____ 16 = 2000

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

Números digitados		Resultado	Tecla usada
200	200	400	
200	200	40000	
500	500	1	
510	17	30	
1854	853	1001	
150	50	7500	
45	46	2070	

ATIVIDADE 22.2

1. Cláudia falou para dona Eliane que sabia bem as tabuadas até a do 10 e queria saber se é possível construir uma tabuada do 11.

Dona Eliane disse que sim e colocou na lousa uma lista de multiplicações por 11, para seus alunos completarem. Complete você também:

$1 \times 11 =$	11
$2 \times 11 =$	22
$3 \times 11 =$	33
$4 \times 11 =$	
$5 \times 11 =$	
$6 \times 11 =$	
$7 \times 11 =$	
$8 \times 11 =$	
$9 \times 11 =$	
$10 \times 11 =$	

Agora responda:

O que você observa de curioso nos resultados obtidos?

2. Dona Eliane gosta de desafiar seus alunos 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 achar 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

Dona Eliane pediu a seus alunos que levassem palitos de fósforo usados para a sala. Todos estavam curiosos para saber o que fariam com os palitos. Ela começou a aula pedindo que eles usassem os palitos para construir diferentes figuras geométricas como estas:

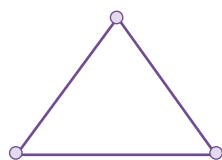


Figura 1

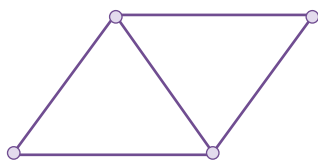


Figura 2

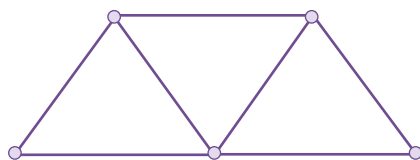


Figura 3

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 teria essa quarta figura?

- E. E como seria a quinta figura? Quantos palitos ela teria?

Anote suas respostas no quadro:

Figuras	1	2	3	4	5
Quantidade de palitos	3				

Você saberia dizer quantos palitos seriam usados para montar a sexta figura dessa sequência?

ATIVIDADE 22.4

Você conhece este símbolo? ()

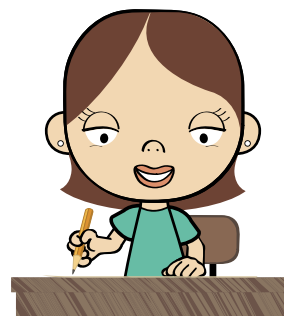
Dona Eliane disse que em Matemática usamos parênteses quando queremos indicar que certa operação deve ser feita antes de outra. A colocação de parênteses interfere no resultado. Observe o exemplo que ela mostrou:

$$\begin{aligned} 3 \times 4 + 5 &= \\ 12 + 5 &= 17 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3 \times (4 + 5) &= \\ 3 \times 9 &= 27 \end{aligned}$$

Calcule o resultado das operações em cada item:

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



Responda:

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

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

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

$(4 \times 4 + 4) \div 4 =$		$4 - 4 + 4 + 4 =$	
$(4 + 4) \div 4 + 4 =$		$4 + 4 \div 4 + 4 =$	
$4 + 4 - (4 \div 4) =$		$(44 - 4) \div 4 =$	

ATIVIDADE 22.5

A turma de dona Eliane fez um jogo divertido. Ela levou dois dados e a classe foi dividida em onze grupos de 3 alunos, cada grupo sorteou uma cartela amarela com uma escrita:

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 Soma12
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------



- 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!

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			

Preencha o quadro acima com os resultados possíveis.

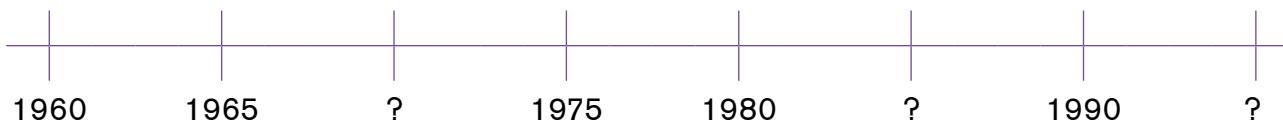
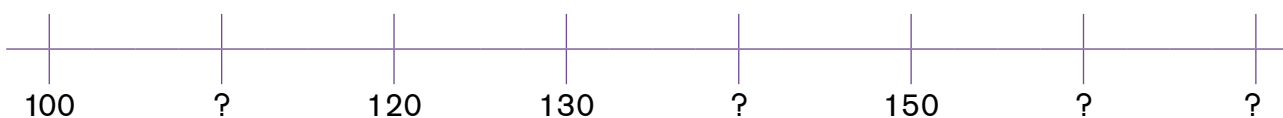
Você acha que algum grupo tem mais chance que os outros de vencer o jogo? Qual deles?



SEQUÊNCIA 23

ATIVIDADE 23.1

A professora de Daniel disse à turma que na próxima aula eles irão aprender sobre 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:



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. O que aconteceu nas outras rodadas?

ATIVIDADE 23.2

Daniel achou que estava “craque” na localização de números em retas numéricas, mas quando a aula começou teve uma surpresa. A professora perguntou que números estão localizados nos pontos A, B e C da reta numérica que ela desenhou na lousa:

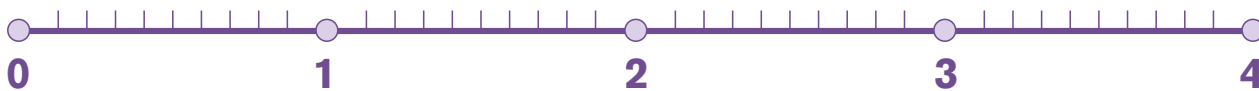


- A. Daniel ficou em dúvida. Ele observou que o ponto A fica bem no meio do intervalo entre o 0 e o 1. A que número você acha que se pode relacionar o ponto A?

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

- D. Um desafio: localize na reta abaixo os pontos correspondentes a: 0,4; 1,2; 2,6; 3,7.

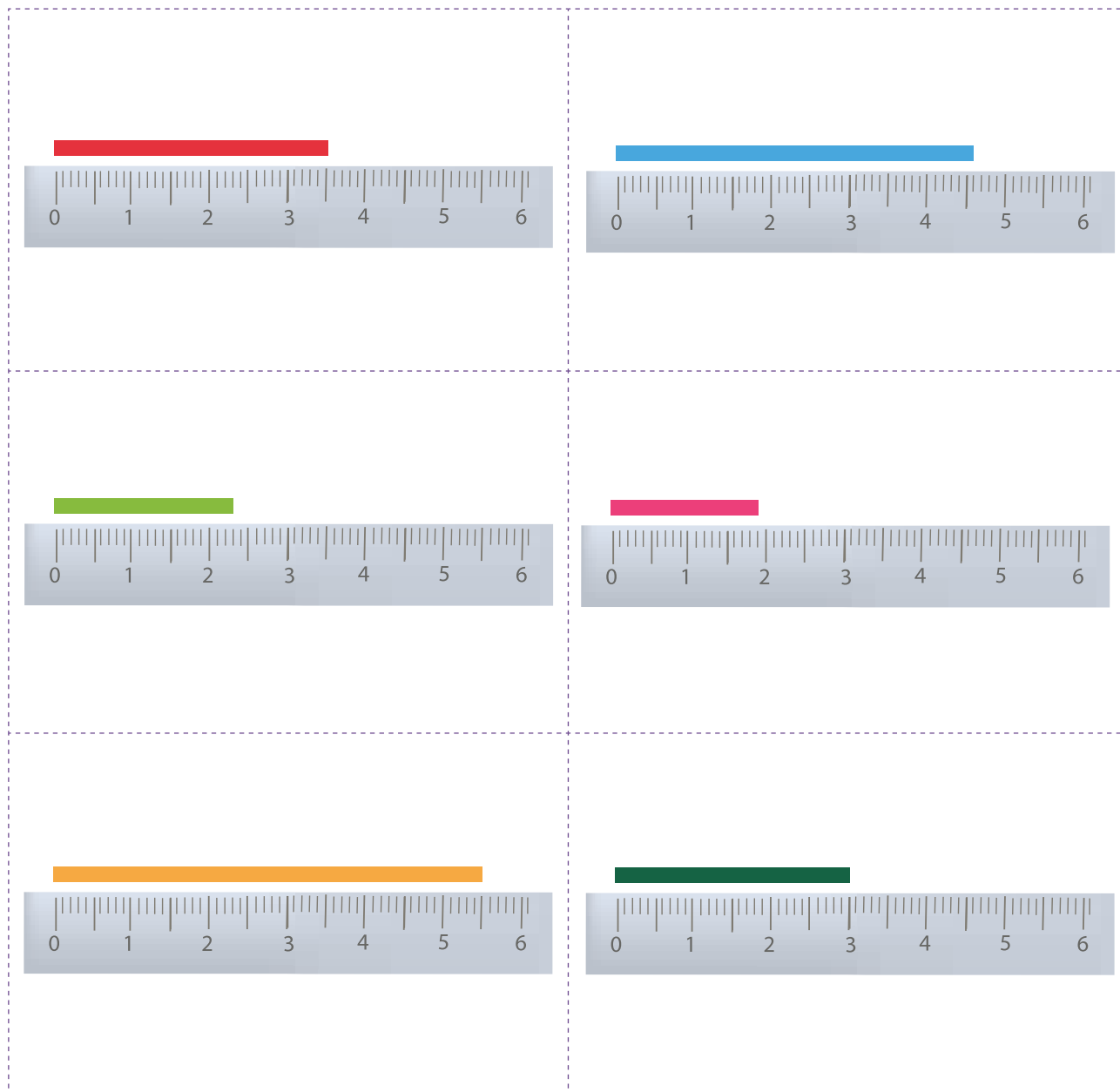


ATIVIDADE 23.3

Os colegas de Daniel quiseram saber se a régua é uma espécie de reta numérica.

Vendo o interesse das crianças, a professora pediu que eles medissem pequenos pedaços de fita e anotassem o resultado.

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



ATIVIDADE 23.4

Daniel contou ao pai que aprendeu na escola que não precisava “armar conta” para multiplicar um número por 10, por 100, por 1000. E você, como calcula os resultados de:

22 x 10=	35 x 100=	48 x 1000=
----------	-----------	------------

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

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 ÷ 10 =	
12 ÷ 10 =	
101 ÷ 10 =	
123 ÷ 10 =	
1002 ÷ 10 =	

Realize as divisões e analise os resultados obtidos. Escreva o que observou sobre as divisões por 10.

Lista 2	
42 ÷ 100 =	
201 ÷ 100=	
345 ÷ 100 =	
2002 ÷ 100 =	
3154 ÷ 100 =	

Realize as divisões e analise os resultados obtidos. Escreva o que observou sobre as divisões por 100.

ATIVIDADE 23.5

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

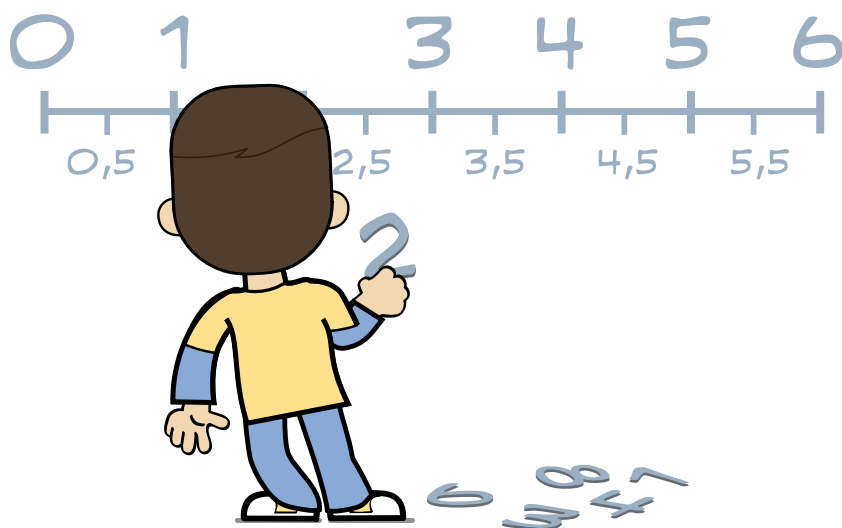
Realize as divisões de cada lista e analise os resultados obtidos. Escreva o que observar de curioso.

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

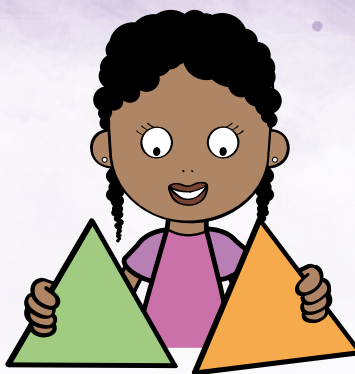
Lista 2		
$1 \div 0,5 =$		Observações:
$2 \div 0,5 =$		
$3 \div 0,5 =$		
$4 \div 0,5 =$		
$5 \div 0,5 =$		
$6 \div 0,5 =$		

Lista 3

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



SEQUÊNCIA 24



ATIVIDADE 24.1

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

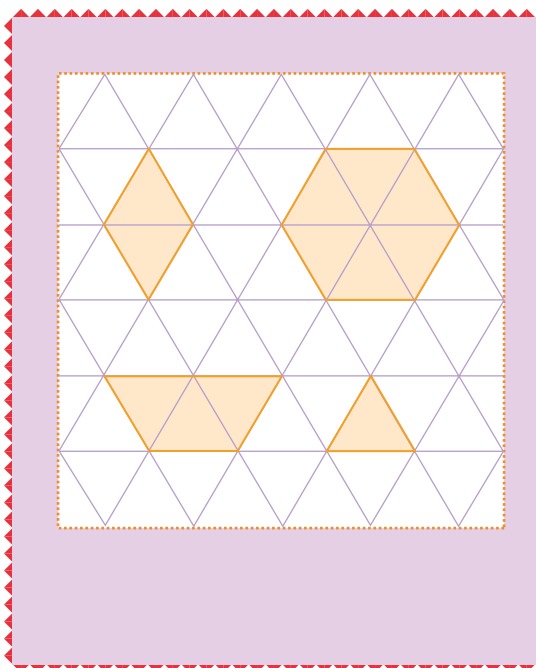


Figura 1

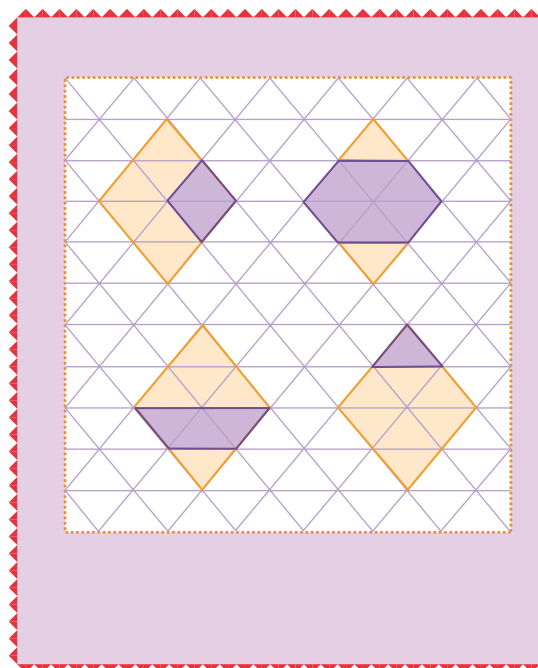


Figura 2

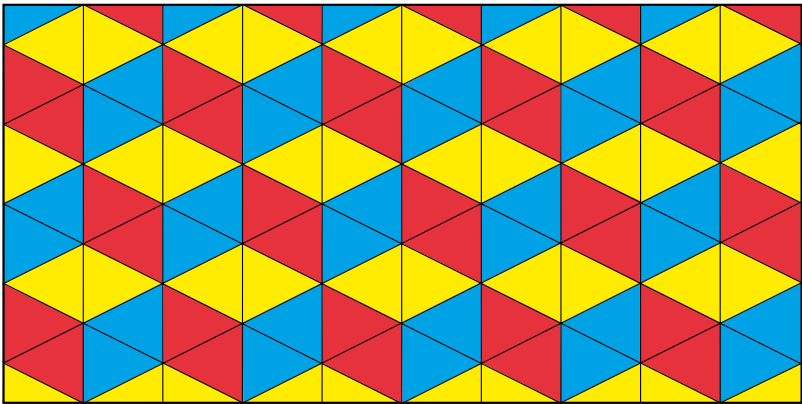
Na figura 1, que figuras ela compôs, usando:

- A. 2 triângulos? _____
- B. 3 triângulos? _____
- C. 6 triângulos? _____

Na figura 2, no interior de cada losango há pedaços em roxo: Que formas eles compõem?

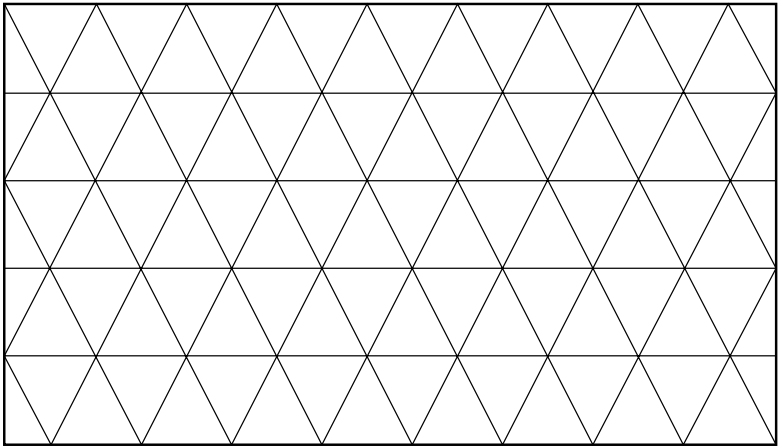
ATIVIDADE 24.2

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



Faça uma descrição do trabalho feito por Joana.

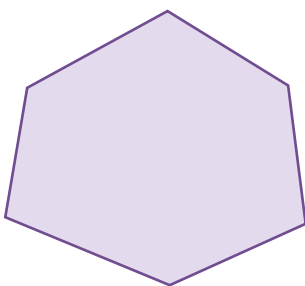
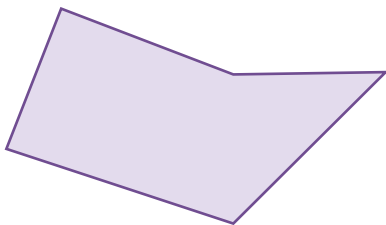
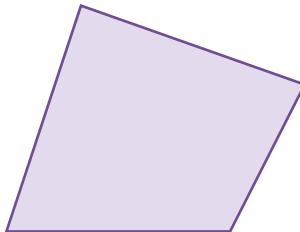
Use a malha triangular abaixo para confeccionar um modelo de *patchwork*.



Faça uma descrição do que você construiu.

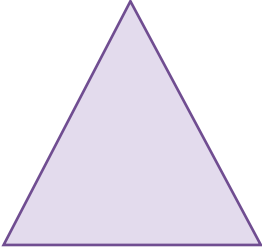
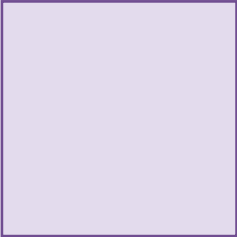
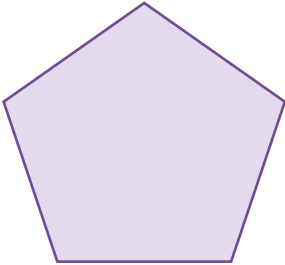
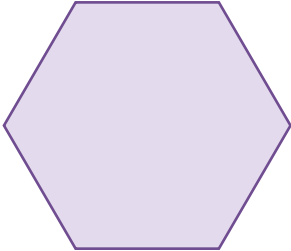
ATIVIDADE 24.3

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



Cada uma das figuras ficou dividida em triângulos, certo? Alguma delas ficou dividida em 3 triângulos? Qual?

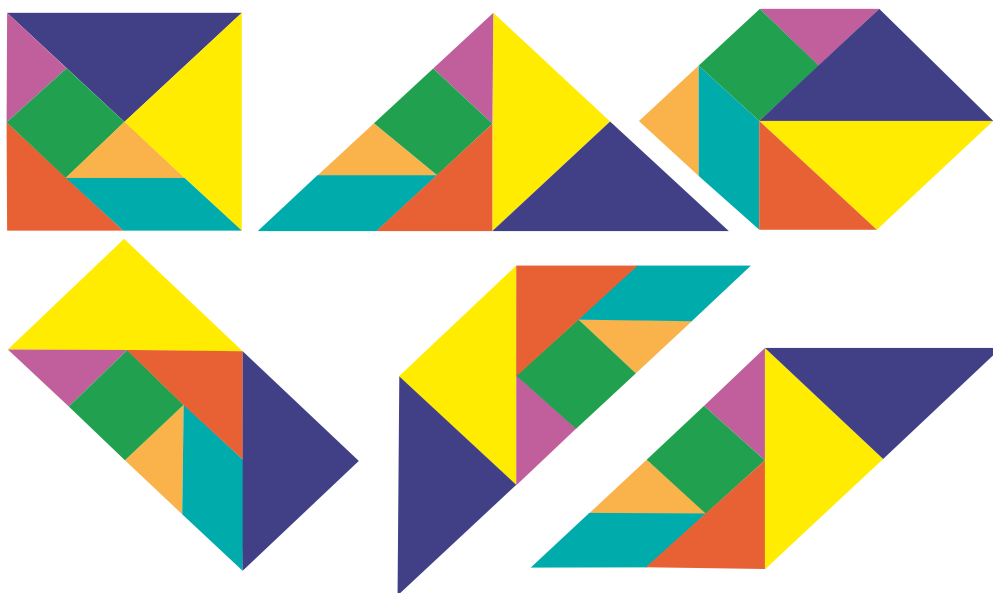
Faça o mesmo para cada uma das figuras do quadro abaixo. Preencha o que se pede e descubra se há alguma curiosidade:

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

ATIVIDADE 24.4

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

Certamente você já conhece o Tangram, que é um quebra-cabeça chinês formado de 7 peças, com as quais se pode formar figuras de pessoas, animais e também figuras geométricas como as mostradas na figura abaixo.



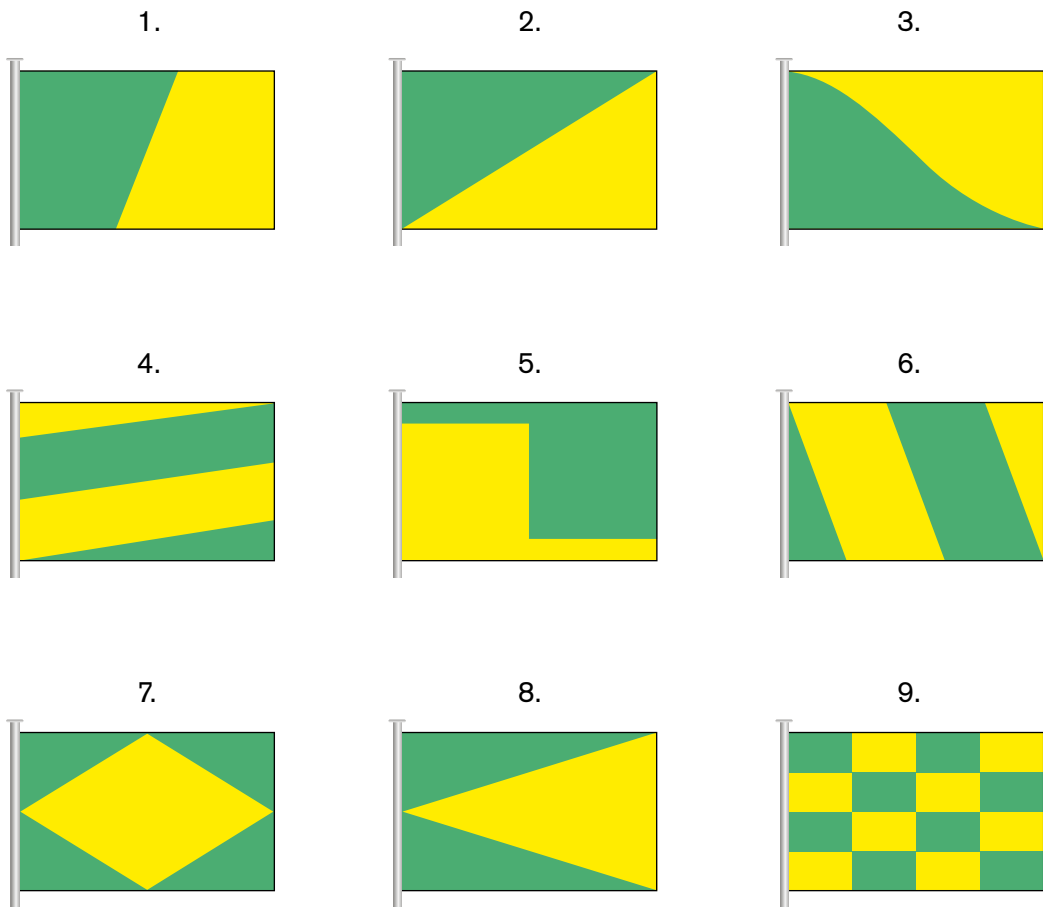
Com as peças do Tangram do Anexo 2 reproduza cada uma das figuras acima.

- A. Considerando a medida do contorno (perímetro) dessas figuras 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 da ilustração abaixo.



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

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

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

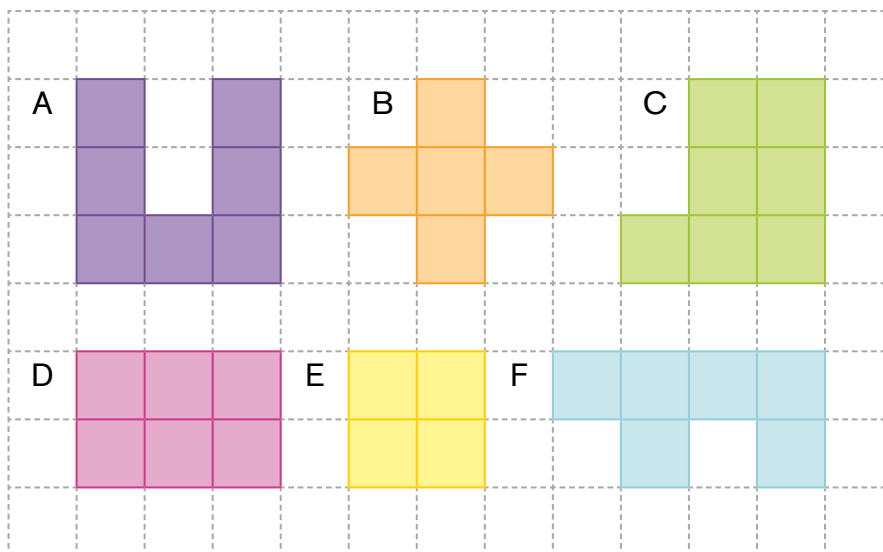
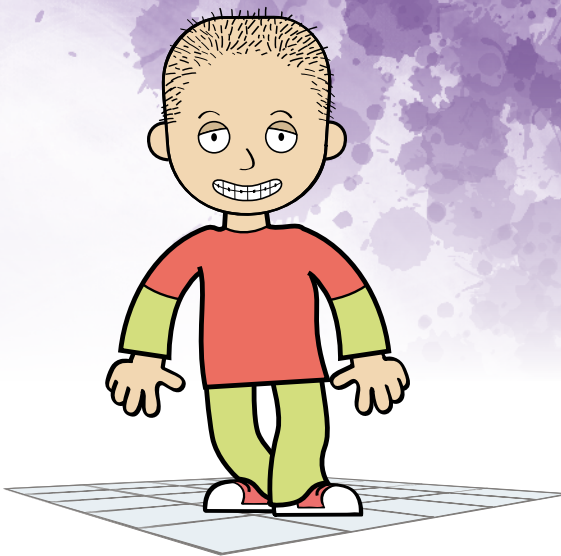


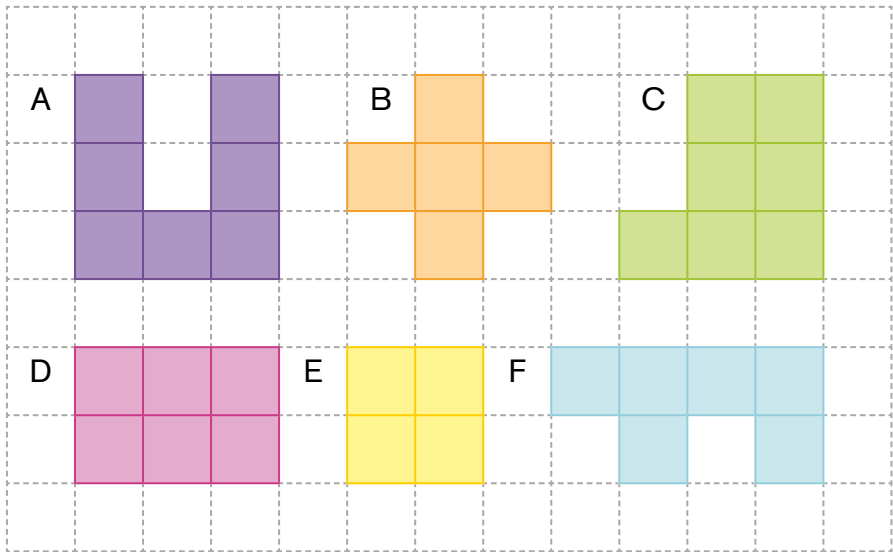
Figura A: _____ Figura B: _____ Figura C: _____

Figura D: _____ Figura E: _____ Figura F: _____

1. Qual das figuras tem o maior perímetro? _____
2. Quais dessas figuras têm perímetros iguais? _____
3. 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 Luíza perguntou: se esses desenhos representassem espaços delimitados no chão do nosso pátio, em qual caberiam mais crianças? O que você responderia à professora de Luíza?



Depois de ouvir as crianças, a professora explicou que poderiam contar quantos quadradinhos havia no interior de cada figura e pediu que registrassem:

Figura	A	B	C	D	E	F
Número de quadradinhos						

Depois perguntou;

A. Quais figuras têm áreas iguais?

B. As figuras que têm áreas iguais, também apresentam perímetros iguais? Justifique.

C. Qual é a área e o perímetro da figura D?

ATIVIDADE 25.3

1. Observe as figuras abaixo feitas por Luíza:

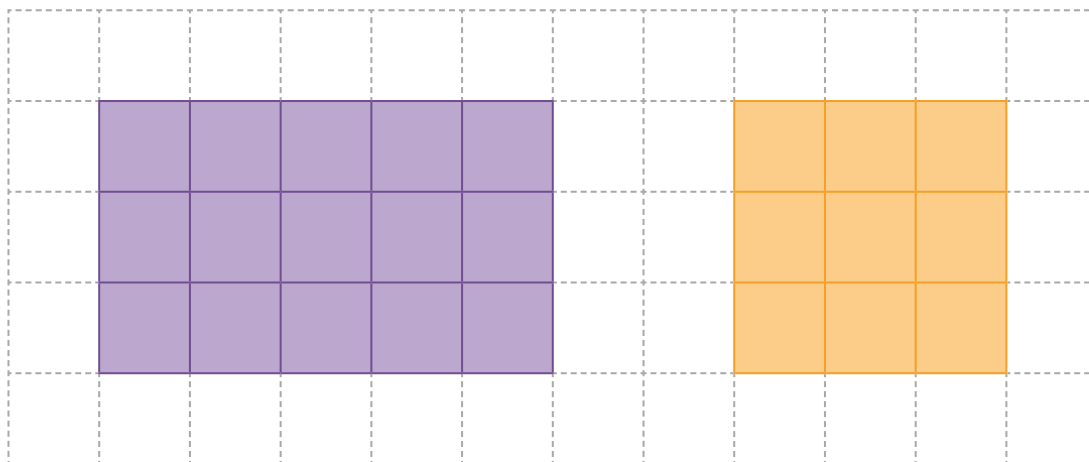


Figura 1

Figura 2

Agora responda:

A. Qual o perímetro da figura 1?

B. E da figura 2?

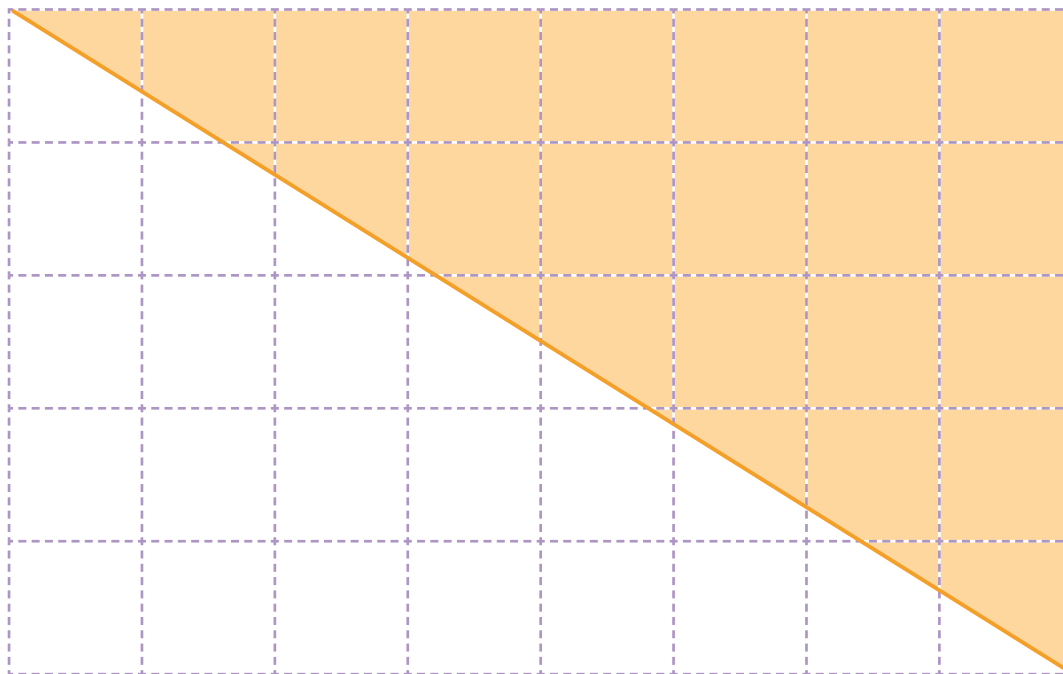
C. Qual a área da figura 1?

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 a área dessas figuras sem ter de contar os quadradinhos um a um?

2. A professora de Luíza desenhou a figura abaixo na lousa e disse que para cada quadradinho deveriam considerar que seu lado tem 1m de comprimento.



A. Qual a área total dessa figura?

B. Qual a área da parte triangular pintada de laranja?

ATIVIDADE 25.4

Leia a situação-problema e responda às questões propostas:

Simone recebeu, na rua do comércio da cidade em que mora, jornal de propaganda da loja Magazine Denize com uma grande promoção no setor de eletrodomésticos. O jornal, 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 jornal:

DESCONTOS DA MAGAZINE DENIZE

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

Fonte: Jornal de propaganda da Magazine Denize

Ajude Simone a entender essa tabela:

1. O que está colocado na primeira e na segunda coluna?

2. Qual a maior e a menor porcentagem apresentada nessa tabela de descontos?

3. Quais produtos estão com descontos acima de 20%?

4. O que podemos pensar sobre o valor de descontos do liquidificador?

5. Represente essas porcentagens por meio de frações e como decimais.

ATIVIDADE 25.5

Faça os testes da avaliação que a professora Luíza propôs a seus alunos, assinalando a resposta correta:

1. Qual o sinal que você colocaria para completar corretamente essa operação:

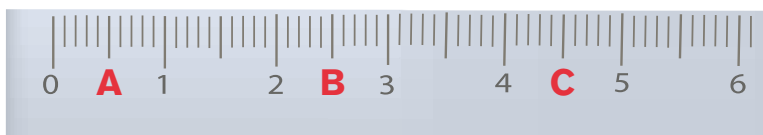
$$1550 \text{ ____ } 25 = 62.$$

- A. +
- B. -
- C. :
- D. x

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

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

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



Observando esse pedaço de régua qual o valor do ponto A:

- A. $\frac{1}{3}$
- B. $\frac{1}{2}$
- C. $\frac{1}{6}$
- D. $\frac{1}{8}$

4. Qual o número de lados do polígono abaixo?



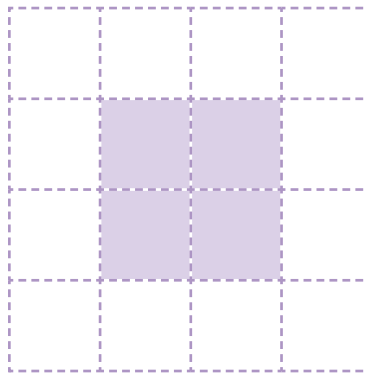
A. 6

B. 3

C. 5

D. 4

5. Qual é a área da figura apresentada abaixo:



A. 6 quadradinhos

B. 8 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.

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

Bom estudo!

SEQUÊNCIA 26

ATIVIDADE 26.1

Sr. 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. Leia com atenção e aprenda com eles



A. Na fazenda, há uma plantação de tomates e pepinos. Nas últimas colheitas, a produção foi de 2898 caixas de tomates e 1367 caixas de pepinos. Qual o total de caixas nessa colheita?		
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?		
C. Sr. Floriano tem 200 vacas que produzem 3000 litros de leite por dia que são fornecidos a uma cooperativa local. Ele observou que a produção caiu em 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 essa fazenda poderá fornecer agora?		

ATIVIDADE 26.2

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



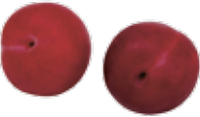
A. Das 2898 caixas de tomates, ele vendeu para as bancas da feira 345 caixas e as demais foram vendidas para a rede de supermercado “Pague bem Menos”. Quantas caixas de tomates a rede de supermercado comprou?

B. Na feira livre, o senhor 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?

C. Era dia de promoção no supermercado “Pague bem Menos”. 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?

ATIVIDADE 26.3

1. Na quarta-feira, 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. Ajude-os a completar o quadro:

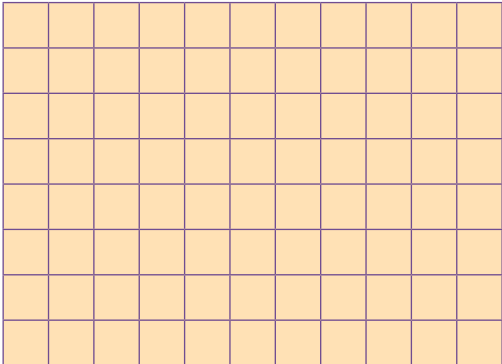
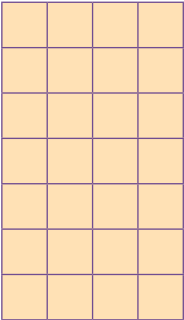
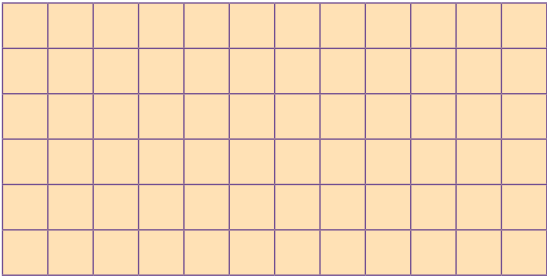
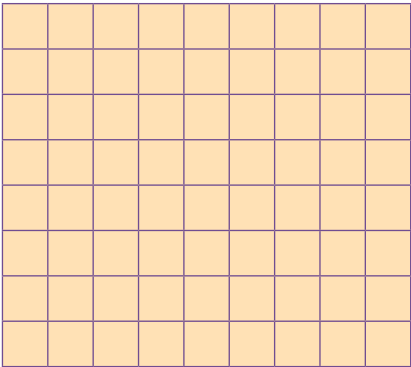
Fruta	Quantidade	Quantidade por caixa	Quantas caixas	Sobras
	200 pêssegos	8		
	362 morangos	12		
	135 kiwis	6		
	321 figos	10		
	232 ameixas	8		

2. Depois de completar o quadro, responda:
Para conferir se os números registrados no quadro estão corretos, usando uma calculadora, que operações você faria?

ATIVIDADE 26.4

Lá na fazenda, Vó Nina pediu a ajuda de Nara porque ela está fazendo uma reforma na casa e precisa fazer alguns cálculos. Ela quer trocar todo o revestimento do piso da sala, cozinha, quarto e banheiro.

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

sala: 11m por 8m	banheiro: 4m por 7m
	
	
cozinha: 12m por 6m	quarto: 9m por 8m

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, apresentavam suas cartelas e quem obtivesse o maior número com a escrita apresentada ganhava as duas cartelas. Veja o que aconteceu:

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

Para analisar o jogo, termine de preencher o quadro:

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

SEQUÊNCIA 27

ATIVIDADE 27.1



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

- 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?

- 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?

- 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?

ATIVIDADE 27.2

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!

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: fábrica de pisos e revestimentos do sr. Conrado

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



ATIVIDADE 27.3

Dona Nina e Nara foram a uma pequena fábrica de roupas em que havia uma promoção. Os descontos eram variados. Veja o que elas compraram e calcule quanto pagaram por peça.

Produtos	Preço e desconto	Quanto pagaram
	preço: R\$ 30,00 desconto: 15%	
	preço: R\$ 42,00 desconto: 20%	
	preço: R\$ 49,00 desconto: 10%	
	preço: R\$ 59,00 desconto: 25%	

Quanto dona Nina pagou pela compra?

E quanto ela economizou?

ATIVIDADE 27.4

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%. Ele adorou brincar com peças de dominó que o Vô Flor deu a ele.

Recorte as peças do dominó (anexo 3) e jogue com um colega.

10% de 60	20	25% de 40	12	25% de 80	3
25% de 100	16	50% de 200	80	40% de 40	45
10% de 150	60	20% de 200	10	50% de 120	15
30% de 150	150	40% de 200	40	50% de 300	25
10% de 30	250	60% de 20	100	50% de 500	6

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 27.5

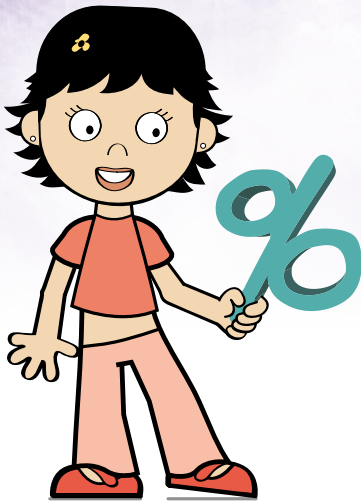
Veja o que o Nando descobriu na internet e leia com atenção:

No País do futebol, 31% dos jogadores de *videogames* preferem *games* de ação e de aventura a jogos que simulam o esporte mais famoso no Brasil. Os dados de uma pesquisa realizada por uma empresa de estatística revelam que os games relacionados a futebol ficaram em segundo lugar, com 23% da preferência, seguidos pelos de corridas de carros, com 10%. A pesquisa também indicou que a maioria dos jogadores (67%) joga *videogame* no console, enquanto 42% utiliza o computador ou *notebook*, conforme mostra a tabela abaixo:

Equipamentos utilizados para jogar <i>videogame</i>	
Equipamento utilizado	Porcentagem
console	67%
computador e <i>notebook</i>	42%
celular e <i>smartphone</i>	16%
<i>videogame</i> portátil	7%
<i>tablet</i>	1%

Fonte: <http://www.infomoney.com.br>

No caso das pessoas que jogam em consoles, 85% praticam a atividade em casa, seguidos por 22% que jogam em casa de amigos e parentes, 3% que jogam em *lan house* e 2% que vão jogar em lojas de *game*. Quando questionadas sobre outras atividades com consoles, 55% informaram utilizar o aparelho somente para jogar. No entanto, 31% também utilizam para assistir ao DVD, 9% para acessar a *internet*, 4% para assistir ao *blue-ray* e 1% para escutar música.

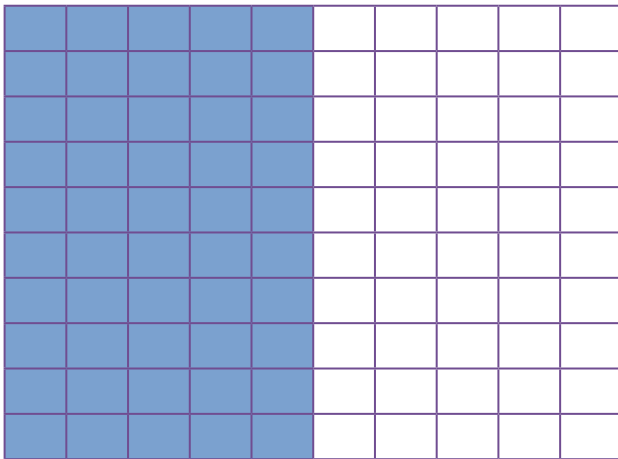


SEQUÊNCIA 28

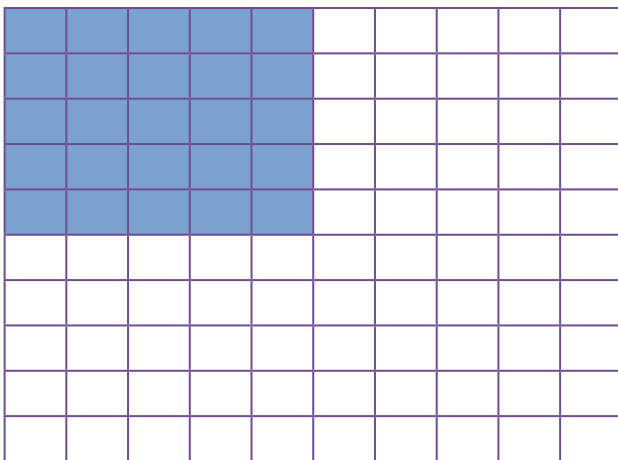
ATIVIDADE 28.1

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 a seguinte proposta para sua turma: para cada figura indique uma representação que mostre a relação entre a parte colorida em azul e a figura toda.

A professora anotou na lousa todas as sugestões apresentadas:



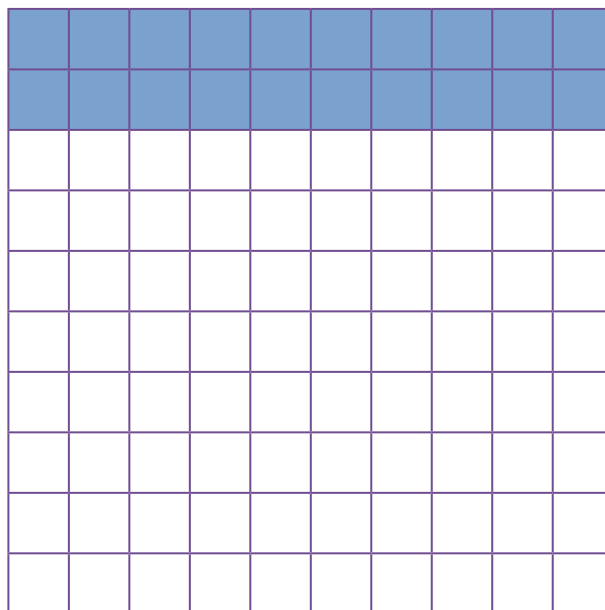
50/100 $\frac{1}{2}$ 0,50 50%



25/100 $\frac{1}{4}$ 0,25 25%

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

E no caso da figura abaixo que representações você poderia usar?



ATIVIDADE 28.2

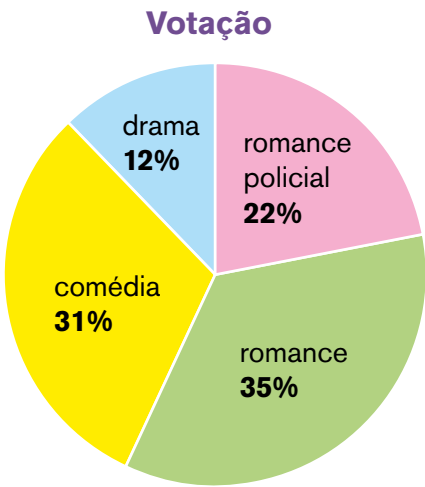
Nando retomou as informações que havia obtido na *internet*. Ele completou a coluna do quadro com a representação fracionária de cada porcentagem.

Depois usou a calculadora, dividiu o numerador pelo denominador de cada fração para obter a representação decimal.

Complete o quadro você também:

Equipamento utilizado	Porcentagem	Escrita fracionária	Escrita decimal
Console	67%	67/100	0,67
Computador e <i>notebook</i>	42%		
Celular e <i>smartphone</i>	16%		
<i>Videogame</i> portátil	7%		
<i>Tablet</i>	1%		

Já a turma de Nara fez uma pesquisa com 100 alunos da escola sobre o tipo de leitura preferida. Veja o resultado da votação representado por um gráfico de setor.

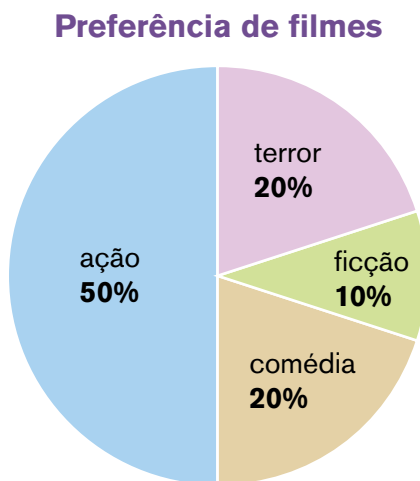


Fonte: turma do 5º ano.

Qual tipo de leitura que teve maior preferência nessa pesquisa?

ATIVIDADE 28.3

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



Fonte: alunos do 5º ano.

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

2. E qual a quantidade de alunos?

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

Gênero de filme	Porcentagem	Quantidade de alunos
terror		
ação		
comédia		
ficção		

ATIVIDADE 28.4

A professora de Nara gosta de propor desafios a seus alunos para que resolvam do jeito que souberem. Faça você também parte desses desafios.

- A. Ricardo ganhou no seu último aniversário 3 bermudas e 4 camisetas. Ajude-o a descobrir de quantas maneiras ele poderá usar essas roupas de modo que combine as peças sem repeti-las.



- B. Ricardo ganhou também 5 bonés: um verde, um azul, um preto, um amarelo e um vermelho. Agora veja as possíveis maneiras que ele poderá se vestir usando as bermudas, as camisetas e esses bonés.



- C. Dona Sandra é proprietária de uma sorveteria. Ela fabrica e serve 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 dona Sandra pode servir os sorvetes de um sabor combinando-os com uma das coberturas?

ATIVIDADE 28.5

Agora resolva estes desafios:

1. Para compor escritas de números com dois dígitos, Vitor usa um quadro:

Algarismo da dezena	Algarismo da unidade		
	2	4	6
3	32		
5			
7			

- A. Termine de preencher o quadro.

- B. Quantos números puderam ser formados?

- C. Se os algarismos das dezenas pudessem ser 5, 4, 7 ou 6 e o das unidades pudessem ser escolhidos entre 3, 5, 8 e 9, quantos números de dois dígitos poderiam ser formados?

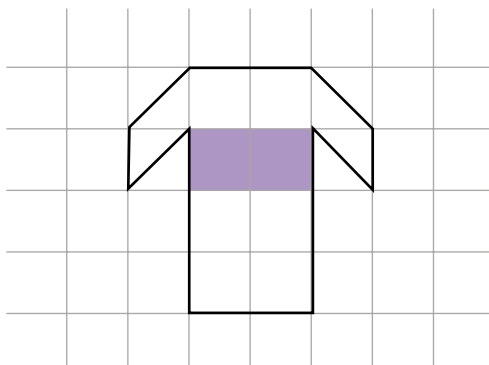
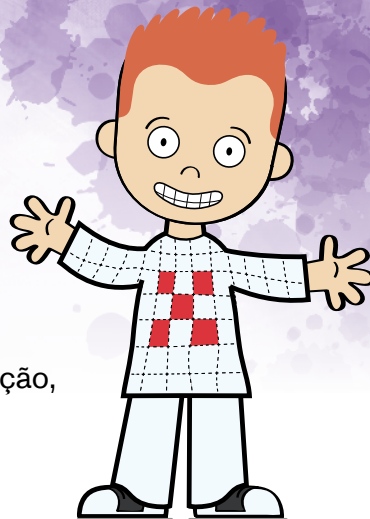
- D. Escreva os números formados.

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:

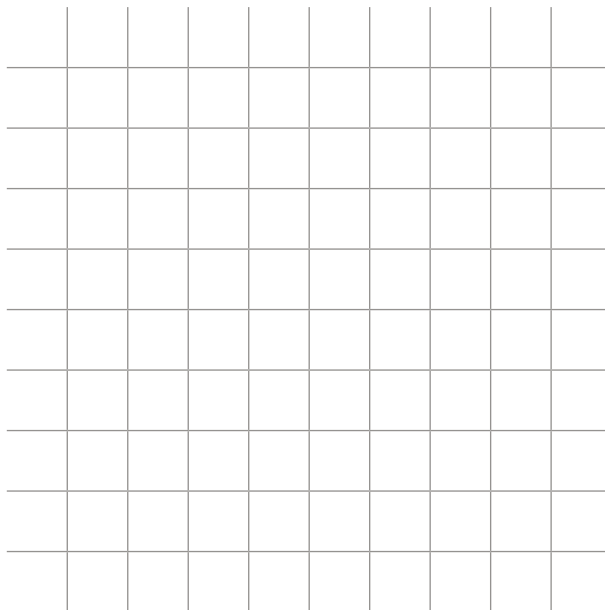
SEQUÊNCIA 29

ATIVIDADE 29.1

Rodrigo adora futebol. Ele desenhou a camisa do seu time do coração, o “São Miguel”.



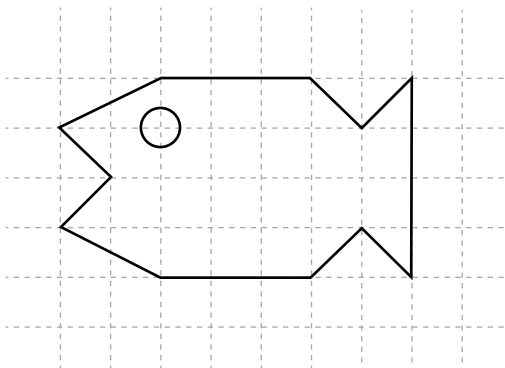
Desenhe a camisa na malha quadriculada, mas use como medida o dobro da medida de cada lado dos quadradinhos da malha do desenho de Rodrigo.



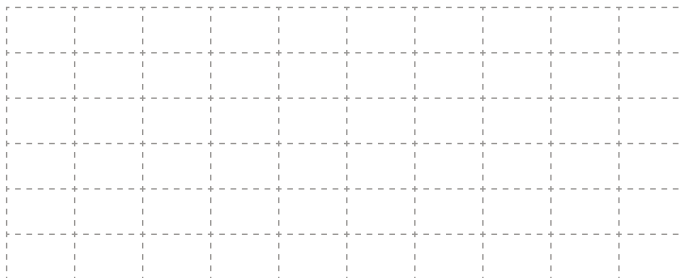
O que mudou nesse novo desenho?

ATIVIDADE 29.2

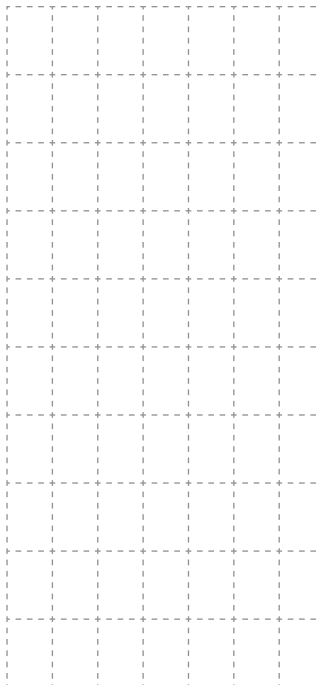
Rodrigo desenhou um peixe em uma malha quadriculada. Reproduza o desenho nas outras duas malhas, respeitando o traçado do desenho original.



Malha 1:



Malha 2:



A. Como ficou o peixe na malha 1?

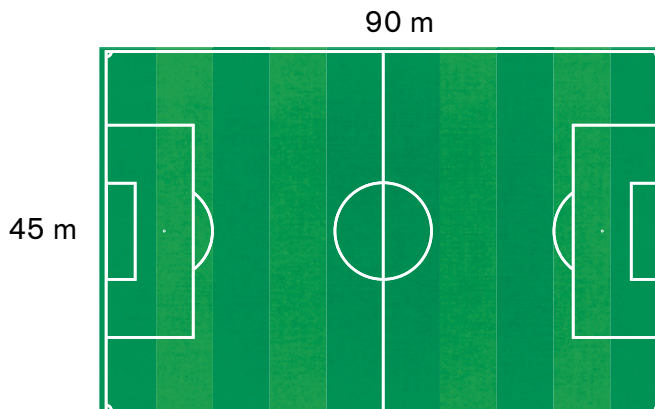
B. E na malha 2?

C. Como você explica por que isso aconteceu?

ATIVIDADE 29.3

Rodrigo estava assistindo ao jogo do “São Miguel”, quando ficou com uma dúvida: qual seria a metragem do campo de futebol do “São Miguel”?

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



Agora calcule e responda:

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

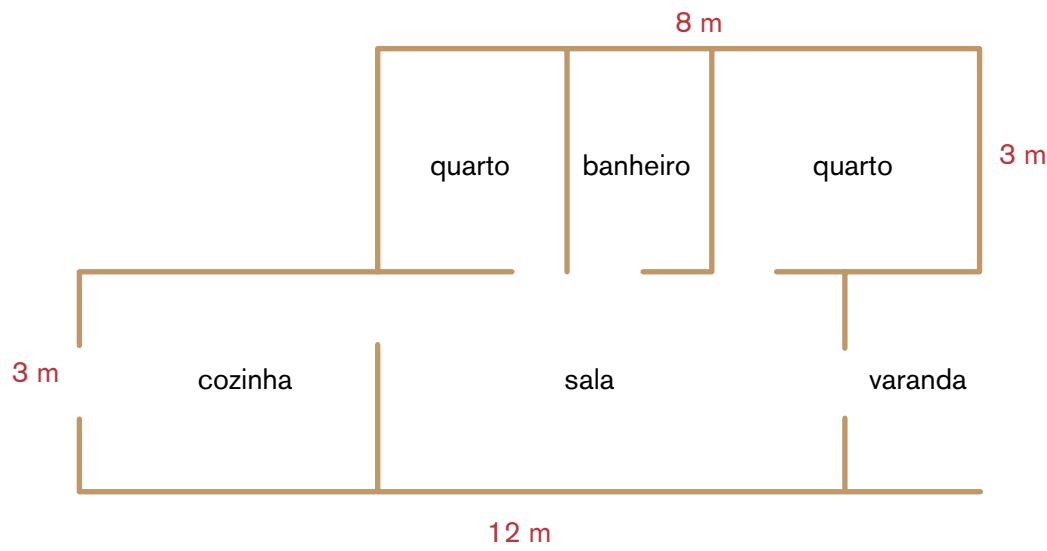
B. Qual a área desse campo, em metros quadrados?

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



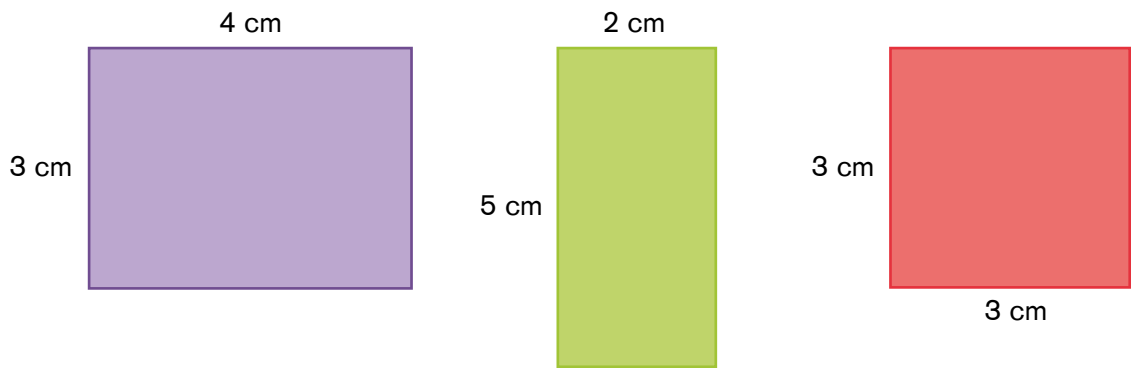
ATIVIDADE 29.4

1. Rodrigo e sua família moram em uma casa simples mas muito aconchegante. Veja a planta da casa e responda às questões a seguir:



- A. Qual a área total construída? _____
- B. Qual a área da cozinha? _____

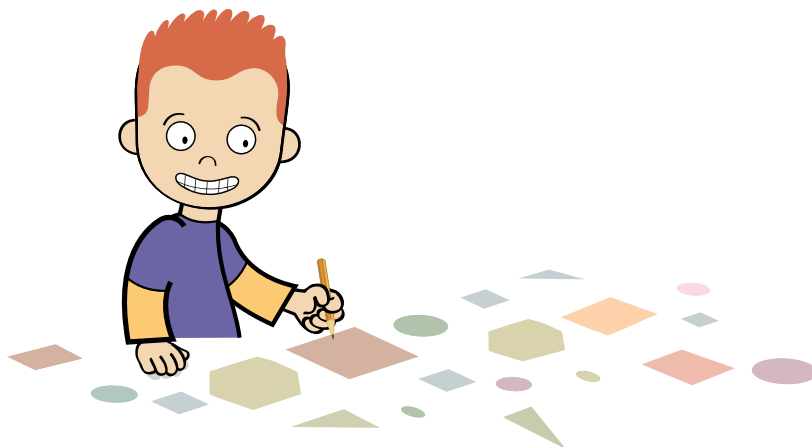
2. Agora, observe essas pequenas figuras retangulares desenhadas por Rodrigo:



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		

É possível duas figuras terem o mesmo perímetro e áreas diferentes?



ATIVIDADE 29.5

1. Em uma escola será construída uma sala teatral para apresentações. No espaço em que a sala será construída caberão 15 filas de poltronas. Sabendo que esta sala terá que comportar 495 pessoas, quantas poltronas devem ter 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 acabei pagando pela TV?

- A. 150
- B. 375
- C. 1350
- D. 1125

3. Observe as figuras abaixo, a figura 2 é uma ampliação da figura 1.

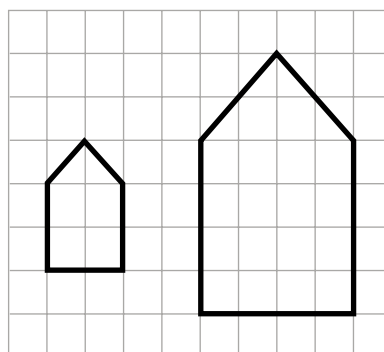


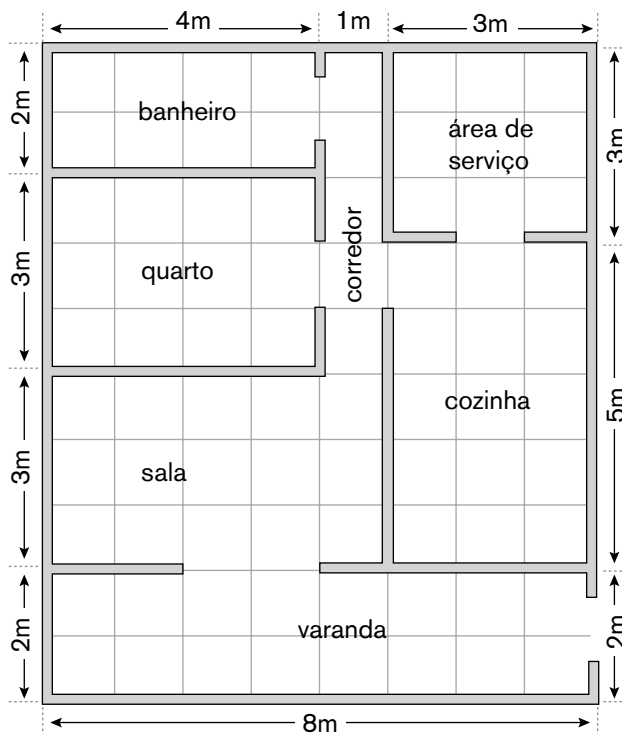
Figura 1

Figura 2

Leia as afirmações a seguir e indique a alternativa correta:

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

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 abaixo para responder:



- 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; tem 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 com a proposta de 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.

Construirá figuras simétricas e identificará eixos de simetria num polígono. Irá ainda observar e identificar as relações entre os lados de quadriláteros.

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

Bom estudo!

SEQUÊNCIA 30

ATIVIDADE 30.1

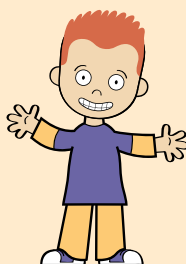
André e Lia estão no 5º ano A. Eles e toda a sua turma adoram resolver problemas que dona Clara propõe. André e Lia estão conversando. Observe:



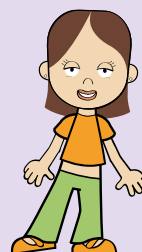
André, você costuma resolver problemas de algum modo especial?



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...



Ouvindo a conversa das crianças, dona Clara 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\$ 3,88 o quilo. Quanto ela pagou?

B. Dona Rosa comprou um quilo de feijão por R\$ 1,80, um quilo de batata por R\$ 1,90 e dois litros de refrigerante por R\$ 4,20. Quanto ela pagou por 1 litro de refrigerante?

Comentários:

ATIVIDADE 30.2

Você gosta de resolver problemas?

1. Leia os enunciados abaixo e, em seguida, complete os espaços com números de modo que eles façam sentido.

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.	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.

2. Para cada situação-problema abaixo formule uma pergunta que possa ser respondida por meio de uma adição ou subtração. Depois, resolva o problema respondendo à pergunta que você formulou.

A. Dona Mirta 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.	B. Dona Irene gastou com as compras no mês de setembro R\$ 680,00 e no mês de outubro R\$ 850,00.

ATIVIDADE 30.3

Para cada problema abaixo 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 outro colega para comparar e discutir sobre os resultados.

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

ATIVIDADE 30.4



Podemos usar a calculadora para fazer descobertas. Utilize uma calculadora para realizar os cálculos indicados em cada quadro:

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?
$50 \div 1000$		
$95 \div 1000$		
$124 \div 1000$		
$1215 \div 1000$		
$32546 \div 1000$		

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. Ele já as coloriu de amarelo. Para as outras ele precisa usar papel e lápis. Paulo Já fez uma delas.

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

6	3	0	1	8
-	5	4	0	3
	9	0	+	5
-	9	0	3	5
	0	0		

Complete a tarefa de Paulo. Confira os resultados comparando com os do seu colega. Quantos resultados você acertou?

SEQUÊNCIA 31

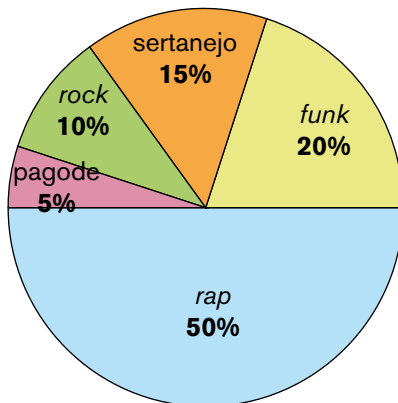
ATIVIDADE 31.1

Você gosta de música? Qual é o gênero musical de sua preferência? Das músicas que você ouve atualmente, de qual você mais gosta?

Em uma pesquisa feita na escola pelos alunos do 5º ano B foi analisada a preferência sobre as preferências musicais dos alunos. No gráfico a seguir estão os dados em porcentagem dessa pesquisa:



Preferência de gêneros musicais



Fonte: 5º ano B

Considerando esse gráfico, complete os dados que estão faltando na tabela abaixo:

Preferência de gêneros musicais			
Gênero musical	Usando porcentagem	Usando a representação fracionária	Usando a representação decimal
rock	10%	10/100	0,10
sertanejo	15%	15/100	
funk	20%		
rap	50%		0,50
pagode	5%	5/100	

Fonte: 5º ano B

Se a pesquisa foi realizada com 200 alunos, quantos gostam de rap?

ATIVIDADE 31.2

1. Na cidade onde mora Simone foi feita uma pesquisa com 1000 pessoas sobre o trabalho do prefeito anterior. Na tabela abaixo estão os resultados dessa pesquisa:

GESTÃO DO PREFEITO ANTERIOR	
Grau de satisfação	Porcentagem de entrevistados
ótimo	15%
bom	
regular	50%
ruim	10%

Fonte: População da cidade de Orquídea Azul

2. Note que nessa tabela está faltando a porcentagem referente aos entrevistados que responderam bom. Você saberia dizer qual é esse valor? Justifique o que você fez para encontrar esse valor:

3. Calcule em quantidade o grau de satisfação dos eleitores entrevistados:

ótimo: _____ pessoas

bom: _____ pessoas

regular: _____ pessoas

ruim: _____ pessoas

ATIVIDADE 31.3

A loja Maria Bonita está com promoção de roupas e calçados. Observe o desconto de cada mercadoria e em seguida calcule o novo preço com a promoção para cada peça.



casaco

R\$ 150,00 com 10%

preço com desconto

R\$ _____



blusa

R\$ 45,00 com 20%

preço com desconto

R\$ _____



tênis

R\$ 90,00 com 10%

preço com desconto

R\$ _____



vestido

R\$ 80,00 com 20%

preço com desconto

R\$ _____



calça jeans

R\$ 70,00 com 5%

preço com desconto

R\$ _____



bermuda

R\$ 30,00 com 50%

preço com desconto

R\$ _____

ATIVIDADE 31.4

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



“TV LED 40”

À vista com 5% de desconto.

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

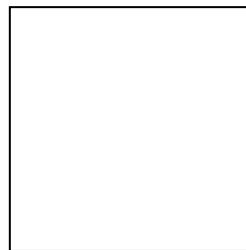
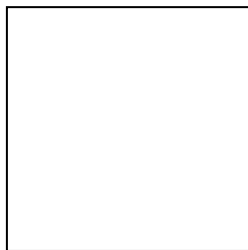
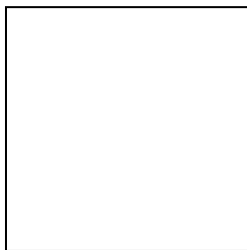
1. Se dona Cláudia resolver comprar essa TV à vista quanto irá pagar?

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

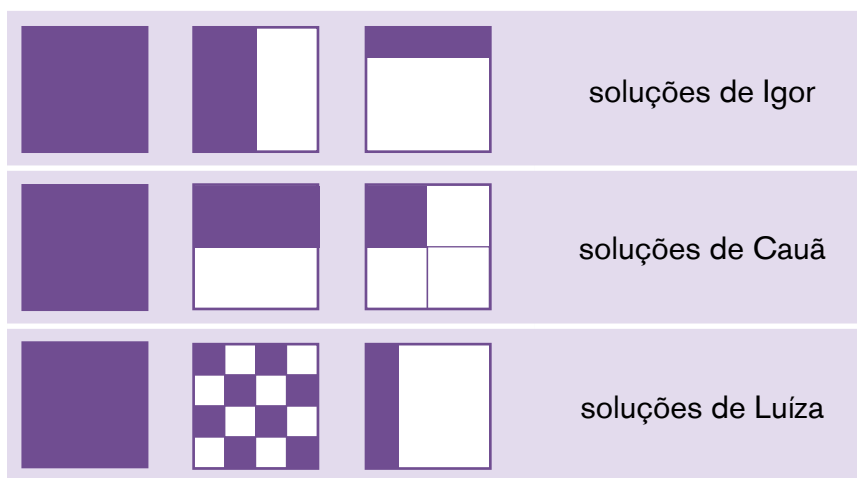
Faça seus cálculos no quadro abaixo:

ATIVIDADE 31.5

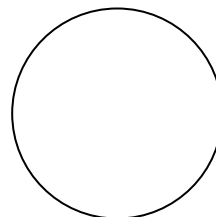
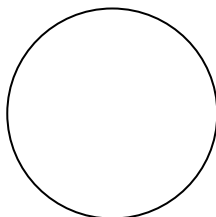
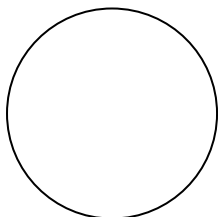
Veja os quadrados abaixo. Pinte 100% da região interna do primeiro. Depois, pinte 50% da região interna do segundo e, finalmente, pinte 25% da região interna do terceiro quadrado.



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



Agora faça o mesmo que fez com os quadrados para as três figuras circulares abaixo:



100%

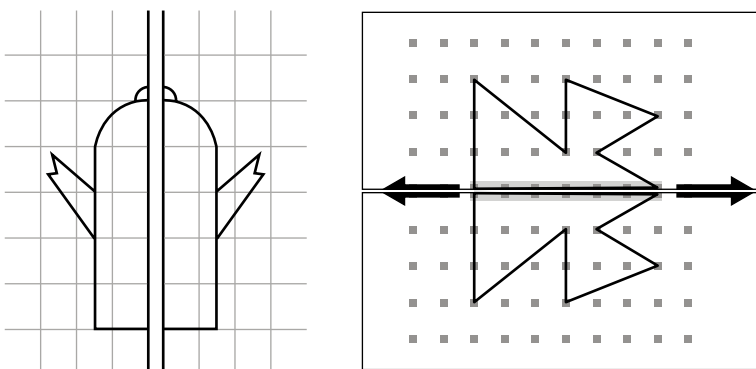
50%

25%

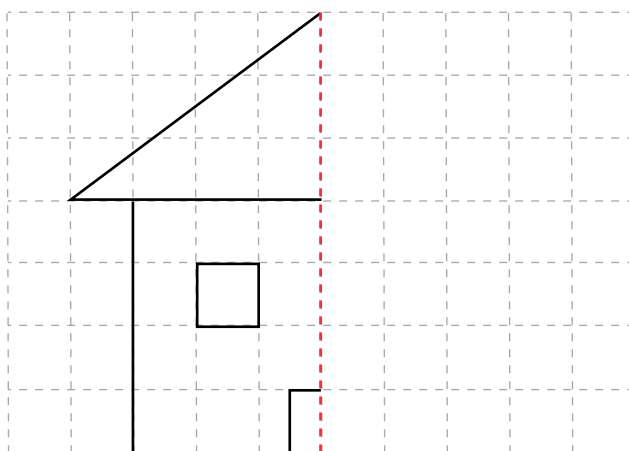
SEQUÊNCIA 32

ATIVIDADE 32.1

- 1.** As duas figuras abaixo são simétricas. A primeira tem um eixo de simetria vertical e a segunda tem um eixo de simetria horizontal. Observe-as com atenção:

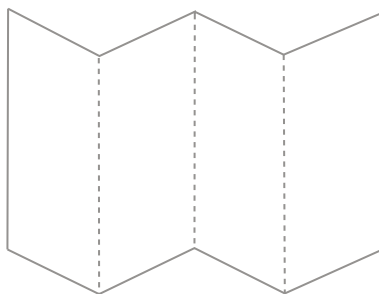


- 2.** Desenhe a outra metade da figura abaixo de maneira que a linha vermelha seja um eixo de simetria:

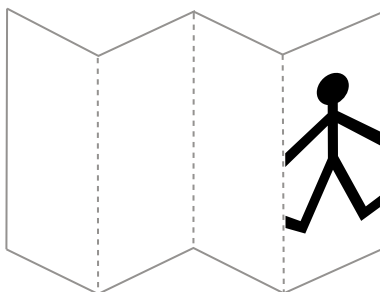


ATIVIDADE 32.2

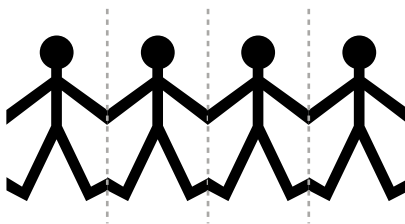
Pegue uma folha de papel e dobre em formato de sanfona como mostra a figura a seguir, obtendo 4 partes iguais:



com a folha ainda dobrada, desenhe o contorno de uma figura humana, em uma das partes da folha, como mostra a ilustração:



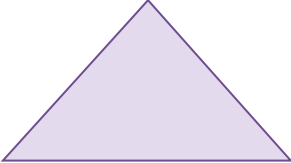
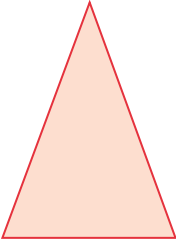
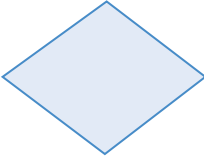
com uma tesoura, recorte essa figura ainda com a folha dobrada, depois é só abrir a folha e observar o que ocorreu.



Faça comentários sobre as figuras obtidas.

ATIVIDADE 32.3

Você já conhece figuras poligonais, como triângulos, quadriláteros e pentágonos entre outras. Recorte as figuras do Anexo 4 e faça dobras, procurando identificar eixos de simetria nessas figuras:

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

Indique o número de eixos que você encontrou em cada uma das figuras e confira com um colega:

Figura	Número de eixos
A	
B	
C	
D	
E	
F	

Responda: uma figura pode ter mais que um eixo de simetria?

ATIVIDADE 32.4

Agora você vai explorar os eixos de simetria de uma figura bastante conhecida: o quadrado.



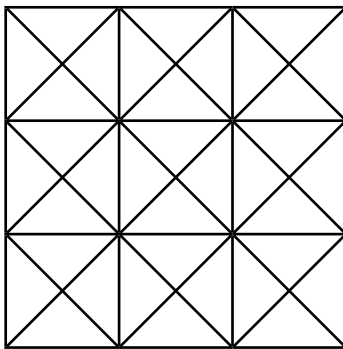
Recorte um quadrado numa folha de papel, descubra eixos de simetria e depois responda:

A. Quantos eixos de simetria possui o quadrado?

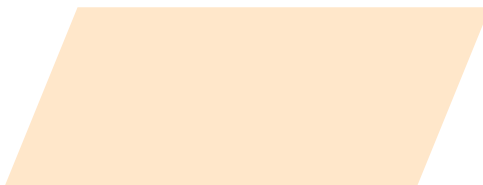
B. Como são esses eixos?

DESAFIOS PARA VOCÊ:

1. Pinte a figura abaixo usando quatro cores de forma que os triângulos “vizinhos” na figura não sejam da mesma cor.

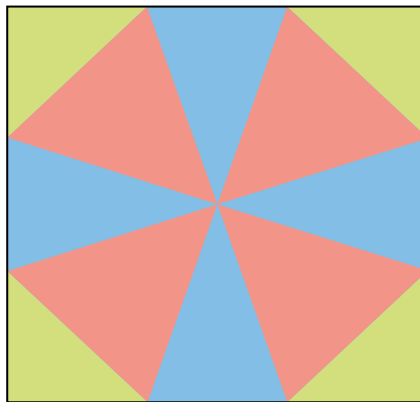
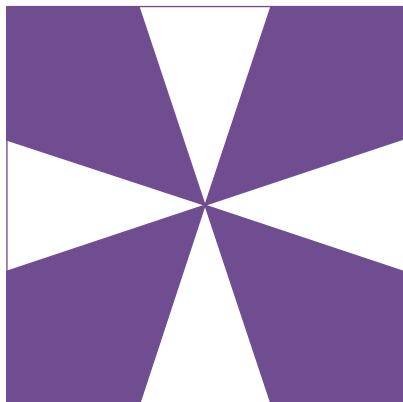


2. A figura ao lado tem algum eixo de simetria?

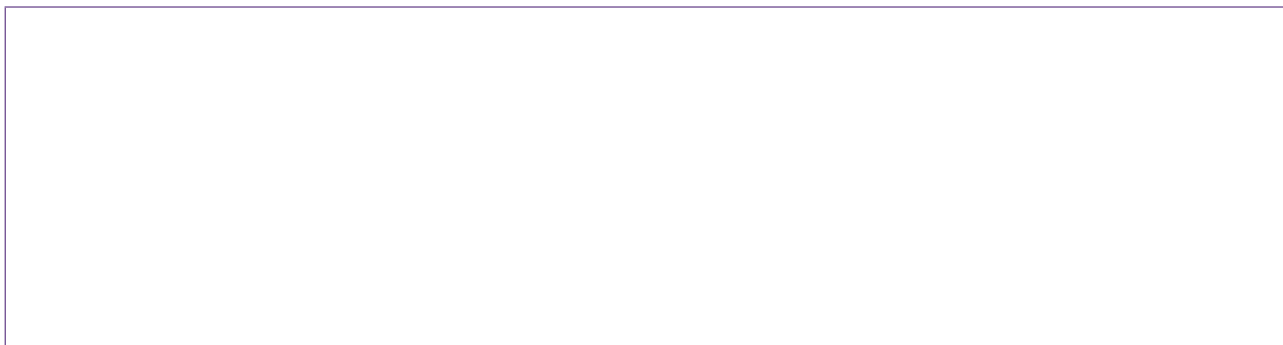


ATIVIDADE 32.5

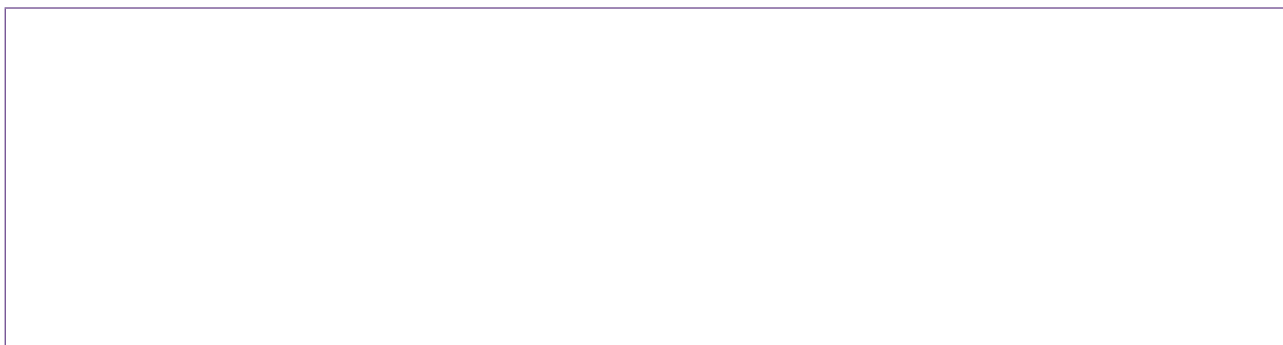
Na aula de Arte Paulinha criou dois modelos de ladrilhos que vai usar para construir um mosaico. Identifique eixos de simetria em cada um dos ladrilhos de Paulinha.



Crie você um modelo de ladrilho que tenha exatamente 2 eixos de simetria.



Crie você um modelo de ladrilho que tenha exatamente 4 eixos de simetria.



SEQUÊNCIA 33

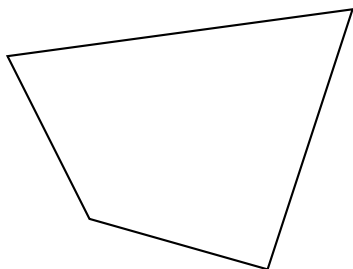


ATIVIDADE 33.1

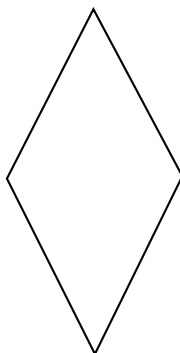
Você já sabe que polígonos de 4 lados são chamados de quadriláteros e que há diferenças e similaridades entre eles.

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.

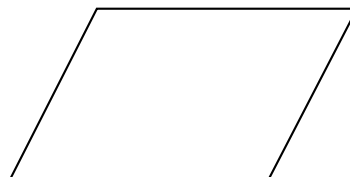
A.



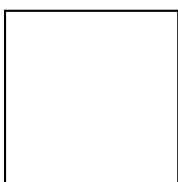
B.



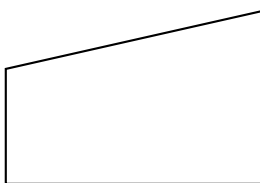
C.



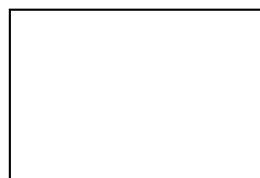
D.



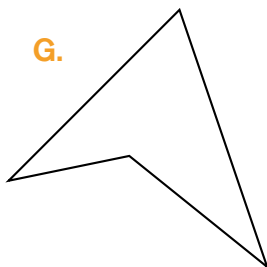
E.



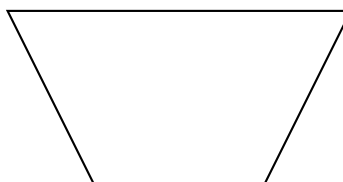
F.



G.



H.



A. Em quais quadriláteros você não identificou lados paralelos?

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

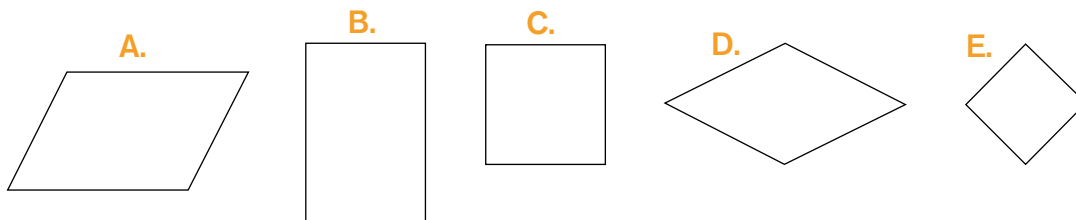
C. Em quais quadriláteros você identificou dois pares de lados paralelos?

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

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

ATIVIDADE 33.2

Observe os paralelogramos desenhados abaixo e analise como são os seus ângulos internos.



Pinte ângulos retos de vermelho e os não retos de azuis:

A. Em quais paralelogramos você identificou ângulos retos?

B. Como são os ângulos dos paralelogramos A e D?

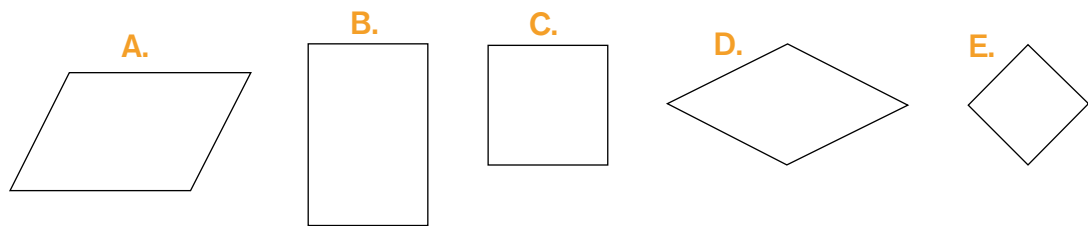
C. O que você comentaria sobre o paralelogramo E?

D. Vamos nomear os paralelogramos que têm os ângulos retos de RETÂNGULOS.

Quais das figuras acima são retângulos?

ATIVIDADE 33.3

Agora, observe os paralelogramos desenhados abaixo e analise como são as medidas de seus lados.



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 acima são losangos?

UM DESAFIO:

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. Discuta com um colega as seguintes questões:

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

1. Felipe lançou um dado 30 vezes e anotou quantas vezes cada face saiu.

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

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, você acha que podemos dizer que a probabilidade de cada face sair é de 1 para 6? Por quê?

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

ATIVIDADE 33.5

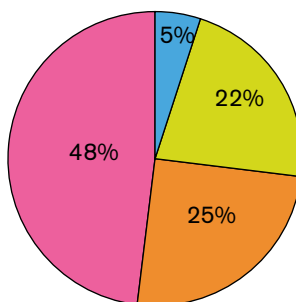
1. Dona Laura foi ao supermercado e comprou um quilo de feijão por R\$ 2,80, três quilos de carne por R\$ 15,60 e dois quilos de arroz por R\$ 3,50. Quanto ela pagou por um quilo de arroz?

- A. R\$ 0,90
- B. R\$ 2,50
- C. R\$ 1,75
- D. R\$ 3,65

2. A professora Luciana fez uma pesquisa com os alunos do 5º ano A sobre as preferências de filmes que eles gostam de assistir. No gráfico abaixo estão os dados em porcentagem da pesquisa:

Porcentagem de alunos

romântico comédia infantil terror



Fonte: turma 5º ano A

Considerando o gráfico, qual a representação decimal dos alunos que gostam de filme infantil?

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

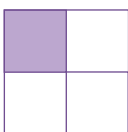
3. Numa sala de aula as carteiras estão organizadas em 8 fileiras e 5 colunas. Quantas carteiras tem a sala de aula?

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

4. Observe os quadrados 1, 2, 3 e 4. Em qual deles estão pintados 25% da região interna?



1



2



3



4

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

5. Identifique no retângulo abaixo quantos são os eixos de simetria?



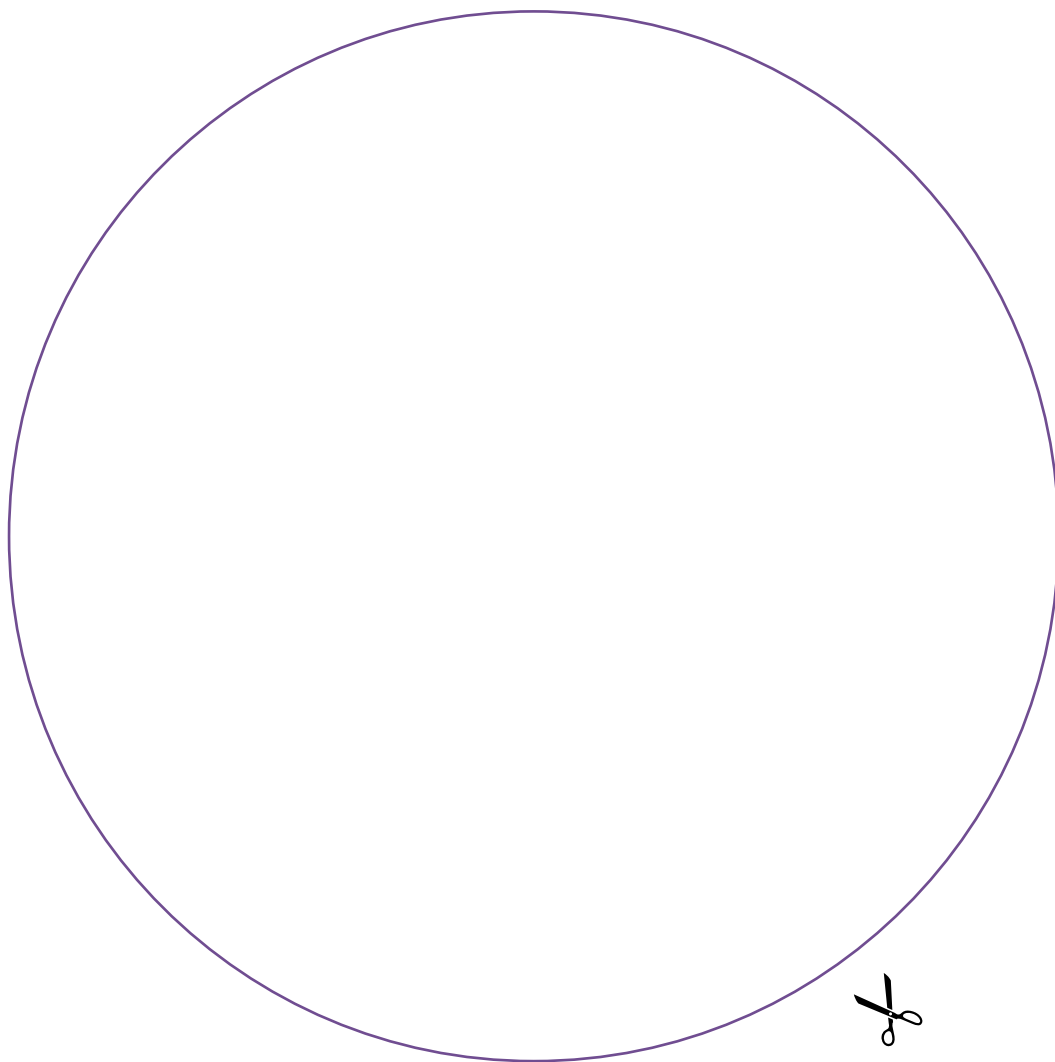
- A. 1
- B. 6
- C. 2
- D. 4

Anexos



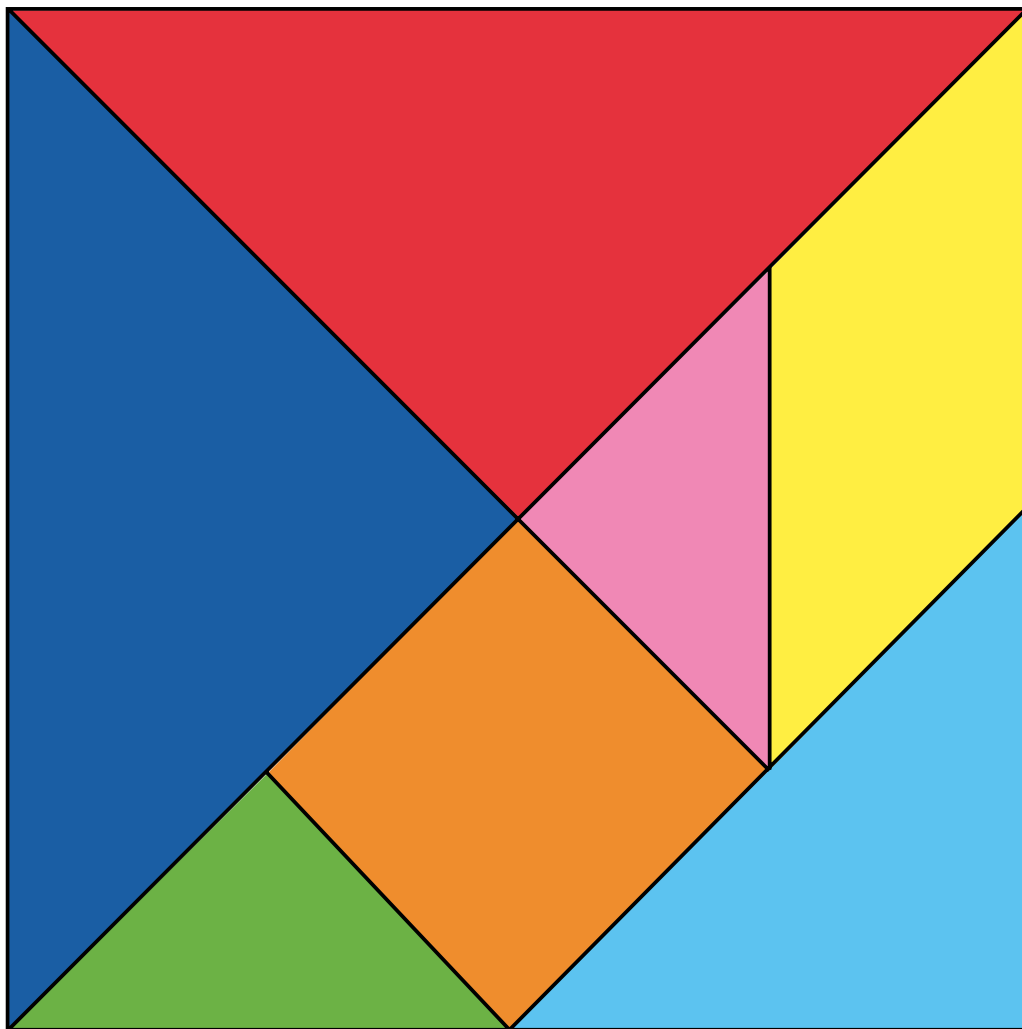


ANEXO 1 – ATIVIDADE 20.3





ANEXO 2 – ATIVIDADE 24.4





ANEXO 3 – ATIVIDADE 27.4

10% de 60	20
-----------	----

25% de 40	12
-----------	----

25% de 100	16
------------	----

50% de 200	80
------------	----

10% de 150	60
------------	----

20% de 200	10
------------	----

30% de 150	150
------------	-----

40% de 200	40
------------	----

10% de 30	250
-----------	-----

60% de 20	100
-----------	-----

25% de 80	3
-----------	---

40% de 40	45
-----------	----

50% de 120	15
------------	----

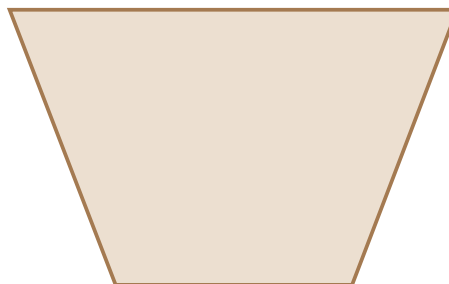
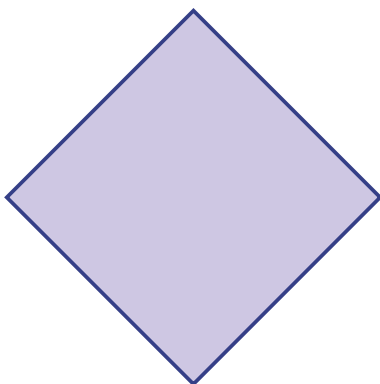
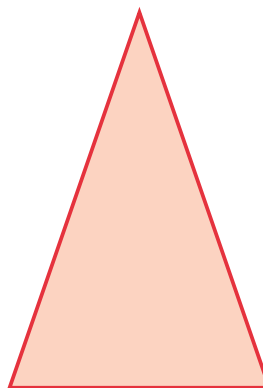
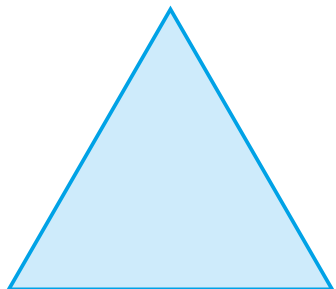
50% de 300	25
------------	----

50% de 500	6
------------	---





ANEXO 4 – ATIVIDADE 32.3



EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL – EMAI

COORDENAÇÃO, ELABORAÇÃO E REVISÃO DOS MATERIAIS

COORDENADORIA DE GESTÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA – CGEB

Maria Elizabete da Costa

DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO CURRICULAR E DE GESTÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA – DEGEB

João Freitas da Silva

CENTRO DE ENSINO FUNDAMENTAL DOS ANOS INICIAIS – CEFAl

Sonia de Gouveia Jorge (Direção)

Ana Luiza Tayar de Lima, Andréa Fernandes de Freitas, Daniela Galante Batista Cordeiro, Edgard de Souza Junior, Edimilson de Moraes Ribeiro, Fabiana Cristine Porto dos Santos, Ivana Piffer Catão, Jucimeire de Souza Bispo, Leandro Rodrigo de Oliveira, Luciana Aparecida Fakri, Maria Helena Sanches de Toledo, Maria José da Silva Gonçalves Irmã, Mirtes Pereira de Souza, Renata Rossi Fiorim Siqueira, Silvana Ferreira de Lima, Soraia Calderoni Statonato, Vasti Maria Evangelista, Solange Guedes de Oliveira, Tatiane Araújo Ferreira

CENTRO DE ENSINO FUNDAMENTAL DOS ANOS FINAIS, ENSINO MÉDIO E ENSINO PROFISSIONAL – CEFAP

Valéria Tarantello de Georgel (Direção)

João dos Santos, Vanderley Aparecido Cornatione e Otávio Yoshio Yamanaka

Grupo de Referência de Matemática – GRM

Agnaldo Garcia, Aparecida das Dores Mauricio Araújo, Arlete Aparecida Oliveira de Almeida, Benedito de Melo Longuini, Célia Regina Sartori, Claudia Vechier, Edineide Santos Chinaglia, Elaine Maria Moyses Guimarães, Eleni Torres Euzebio, Érika Aparecida Navarro Rodrigues, Fátima Aparecida Marques Montesano, Helena Maria Bazan, Ignêz Maria dos Santos Silva, Indira Vallim Mamede, Irani Aparecida Muller Guimarães, Irene Bié da Silva, Ivan Cruz Rodrigues, Lucinéia Johansen Guerra, Marcia Natsue Kariatsumari, Maria Helena de Oliveira Patteti, Mariza Antonia Machado de Lima, Norma Kerches de Oliveira Rogeri, Oziel Albuquerque de Souza, Raquel Jannucci

Messias da Silva, Regina Helena de Oliveira Rodrigues, Ricardo Alexandre Verni, Rodrigo de Souza União, Rosemeire Lepinski, Rozely Gabana Padilha Silva, Sandra Maria de Araújo Dourado, Simone Aparecida Francisco Scheidt, Silvia Cleto e Solange Jacob Vastella

Concepção e supervisão do projeto

Professora Doutora Célia Maria Carolino Pires

Análise e revisão

Ivan Cruz Rodrigues e Norma Kerches de Oliveira Rogeri

Supervisão da revisão

Professora Doutora Edda Curi

DEPARTAMENTO EDITORIAL DA FDE

Coordenação gráfico-editorial

Brigitte Aubert

IMPRENSA OFICIAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Projeto gráfico

Ricardo Ferreira

Diagramação

Teresa Lucinda Ferreira de Andrade

Ilustrações

Robson Minghini

Fotografias

Cleo Velleda, Genivaldo de Lima, Paulo Cesar da Silva e Fernandes Dias Pereira

Revisão

Sárvio Nogueira Holanda

Tratamento de imagem

Leandro Branco e Leonídio Gomes

Impressão e acabamento

Imprensa Oficial do Estado de São Paulo

