

# APRENDER SEMPRE

**8<sup>o</sup> ANO**  
ENSINO FUNDAMENTAL

## Matemática

Caro estudante,

Para evitar a disseminação do novo coronavírus, preservando a saúde de todos(as), as atividades nas escolas foram paralisadas, de modo a diminuir a circulação de pessoas. Com o objetivo de não interromper seus estudos, mesmo durante o período de suspensão das aulas, a Secretaria de Estado da Educação preparou um material para apoiá-lo(a) neste momento.

Esse material é dividido em duas partes: uma de Língua Portuguesa e outra de Matemática. Nelas, você encontrará atividades para ampliar seus conhecimentos. Além disso, estão incluídos dois encartes: um com informações sobre a COVID-19 e outro, com orientações e sugestões para você organizar uma rotina de estudos e continuar aprendendo, mesmo sem ir à escola!

Quando as aulas voltarem, é importante que entregue as atividades realizadas ao seu professor(a). Dessa forma, você poderá ter uma devolutiva sobre o que conseguiu avançar e ser apoiado para aprender ainda mais!

Ótimos estudos!



**Nome da Escola:** \_\_\_\_\_

**Nome do Aluno:** \_\_\_\_\_

**Data:** \_\_\_/\_\_\_/2020

**Ano/Turma** 8º Ano EF \_\_\_\_\_

### HABILIDADES

**H16** - "Resolver problemas que envolvam porcentagens". (2 questões)

**H30** - Reconhecer o conceito de razão em diversos contextos: proporcionalidade, escala, velocidade, porcentagem etc. (5 questões)

**H31** - Calcular áreas de polígonos de diferentes tipos, com destaque para os polígonos regulares e, H39 - Resolver problemas que envolvam o cálculo de área de figuras planas.

1. A segunda linha do quadro está com as formas de representação de um número decimal: linguagem natural, forma fracionária, forma decimal, e forma percentual. Complete o quadro a seguir, com as formas de representação de um mesmo número decimal que faltam em cada linha e em cada coluna.

Linguagem natural	Forma Fracionária	Forma Decimal	Forma Percentual
Vinte centésimos ou vinte por cento	$\frac{20}{100}$	0,20	20%
			50%
		0,75	
Vinte e cinco por cento ou vinte e cinco centésimos ou um quarto	$\frac{1}{4}$		
			10%

2. Utilizando o que você sistematizou, resolva, as seguintes atividades.

- a. uma loja está com seus produtos em promoção. Observe.

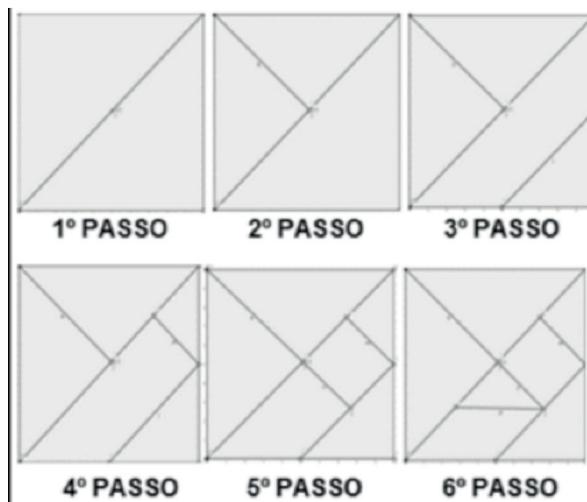


Fontes: Máquina de lavar: <https://pixabay.com/pt/photos/m%C3%A1quina-de-lavar-roupa-lavar-1786385/> - TVled: <https://pixabay.com/pt/photos/m%C3%A1quina-de-lavar-roupa-lavar-1786385/> - Notebook: <https://pixabay.com/pt/vectors/laptop-notebook-m%C3%B3veis-computador-154091/> - Acesso: 20 de jan. 2020

Suponha que você passe em frente à esta loja e precisa saber o valor do desconto se for pago à vista, no entanto, não dispõem de calculadora, nem de lápis e papel. Como faria os cálculos para cada item?

TV LED	NOTEBOOK	LAVADOURA DE ROUPAS

3. Observem as figuras a seguir.





Qual é a fração que representa, em relação ao todo:

O Triângulo Grande (TG) = $\frac{\square}{\square}$
O Triângulo Médio (TM) = $\frac{\square}{\square}$
O Triângulo Pequeno (TP) = $\frac{\square}{\square}$
O Quadrado (Q) = $\frac{\square}{\square}$
O Paralelogramo (P) = $\frac{\square}{\square}$

Fonte: os autores

4. Observe as informações a seguir.

<b>Consumo de doméstico de água por atividade</b>	
<b>Atividade</b>	<b>Quantidade (em litros)</b>
1 descarga no WC	10 a 16
1 minuto de chuveiro	15
1 tanque com água	150
1 lavagem de mãos	3 a 5
1 lavagem com máquina de lavar	150
1 lavagem com lava-louça	20 a 25
Escovar os dentes com água corrente	11
Lavagem do automóvel com mangueira	100

Fonte: Disponível em: <[https://www.mma.gov.br/estruturas/secex\\_consumo/\\_arquivos/3%20-%20mcs\\_agua.pdf](https://www.mma.gov.br/estruturas/secex_consumo/_arquivos/3%20-%20mcs_agua.pdf)>.

Acesso em 27 de Fevereiro de 2020.

Essas informações foram concedidas pelo Ministério do Meio Ambiente para incentivar o consumo consciente de água, evitando assim, o desperdício.

**Agora é sua vez!**

a. Preencha a tabela abaixo com a quantidade de água que costuma gastar considerando os dados do Ministério do Meio Ambiente. ATENÇÃO! SE VOCÊ USA A DESCARGA 3 VEZES POR DIA, ENTÃO GASTARÁ  $3 \times 10 = 30$  LITROS POR DIA.

ATIVIDADE	VEZES/DIA	LITROS/DIA
1 descarga		
1 minuto no chuveiro		
1 tanque com água		
1 lavagem de mãos		
1 lavagem com máquina de lavar		
1 lavagem com lava louças		
Escovar os dentes com água corrente		
Lavagem do automóvel com mangueira		
TOTAL DE LITROS		

Fonte: os autores

b. Mantendo-se o mesmo consumo diário e dobrando o número de dias, o que acontece com a quantidade de água utilizada?

c. Ainda sobre os dados do seu consumo de água, se permanecer utilizando a mesma quantidade de água por dia, quantos litros de água gastará em 15 dias?



5. Observe a tabela a seguir.

Gotejamento lento <sup>1</sup>	10 litros por dia
Médio <sup>2</sup>	20 litros por dia
Rápido <sup>3</sup>	32 litros/dia
Muito rápido <sup>4</sup>	Maior que 32 litros por dia
Filete 2 mm	136 litros por dia
Filete 4 mm	442 litros por dia

<sup>1</sup> Lento: até 40 gotas/min <sup>2</sup> Médio: entre 40 e 80 gotas/min

<sup>3</sup> Rápido: entre 80 e 120 gotas/min <sup>4</sup> Muito rápido: acima de 120 gotas/min

Fonte: Disponível em <[http://site.sabesp.com.br/uploads/file/clientes\\_servicos/tabela\\_vazamento.pdf](http://site.sabesp.com.br/uploads/file/clientes_servicos/tabela_vazamento.pdf)>

Acesso em 24 de fevereiro de 2020.

a. Com base nos dados apresentados na tabela, uma família pode desperdiçar quantos litros de água por mês com uma torneira em gotejamento lento?

--	--

b. Complete.

Podemos concluir que, se em 30 dias foram desperdiçados \_\_\_\_\_ litros. Em 15 dias o desperdício será de \_\_\_\_\_ litros.

c. Escreva as frações que relaciona:  $\frac{\text{quantidade de litros}}{\text{quantidade de dias}}$

Em 30 dias temos a fração:  $\frac{\square}{\square}$  e em 15 dias:  $\frac{\square}{\square}$

d. Essas frações são equivalentes? \_\_\_\_\_

Portanto, conclui-se que proporção é a igualdade entre duas razões
--

**6.** O confeitador Samuel precisa decidir a quantidade de ingredientes necessários para fazer um bolo render três fatias a mais que o habitual. Ele costuma fazer um bolo para servir seis pessoas e pretende, com a nova receita, servir nove pessoas, mantendo a proporção da receita.

**a.** Caso essa proporção seja mantida escreva, no quadro a seguir, a quantidade de cada ingrediente para a produção do bolo maior.

Ingredientes	
Receita para 6 pessoas	Receita para 9 pessoas
2 ovos	
2 colheres (sopa) de manteiga	
2 xícaras (chá) de farinha de trigo	
1 xícara (chá) de açúcar	
1 colher (sopa) de fermento	
1 xícara (chá) de leite	

Fonte: os autores

**b.** Agora, verifique se a razão entre a quantidade de ingrediente e a quantidade de pessoas da primeira receita é igual à razão entre a quantidade de ingredientes e a quantidade de pessoas da nova receita. (Em caso de dúvida, divida o numerador pelo denominador e verifique as igualdades).

Ex.: .

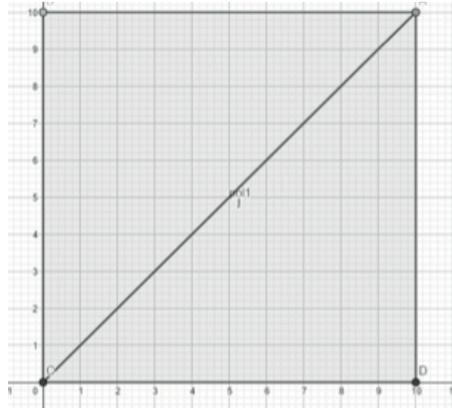
$$\text{Assim: } \frac{2 \text{ ovos}}{6 \text{ pessoas}} = \frac{3 \text{ ovos}}{9 \text{ pessoas}}$$

Por quê?

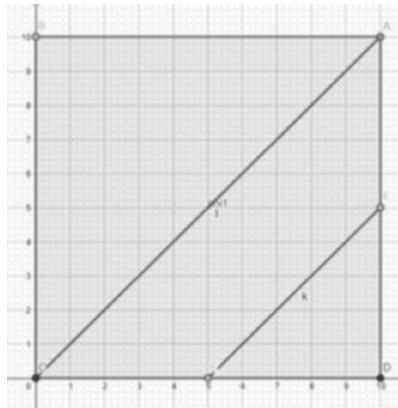



**7. Item 1** - Observe o passo a passo para construir o TANGRAM.

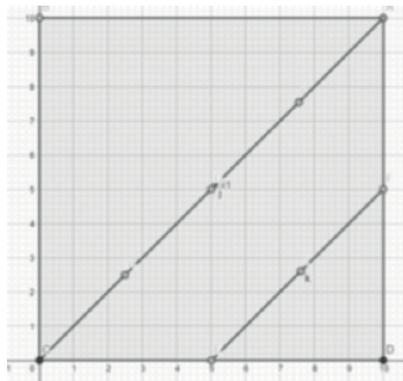
**PASSO 1** - No quadrado foi traçada uma diagonal, dividindo-o em dois triângulos grandes



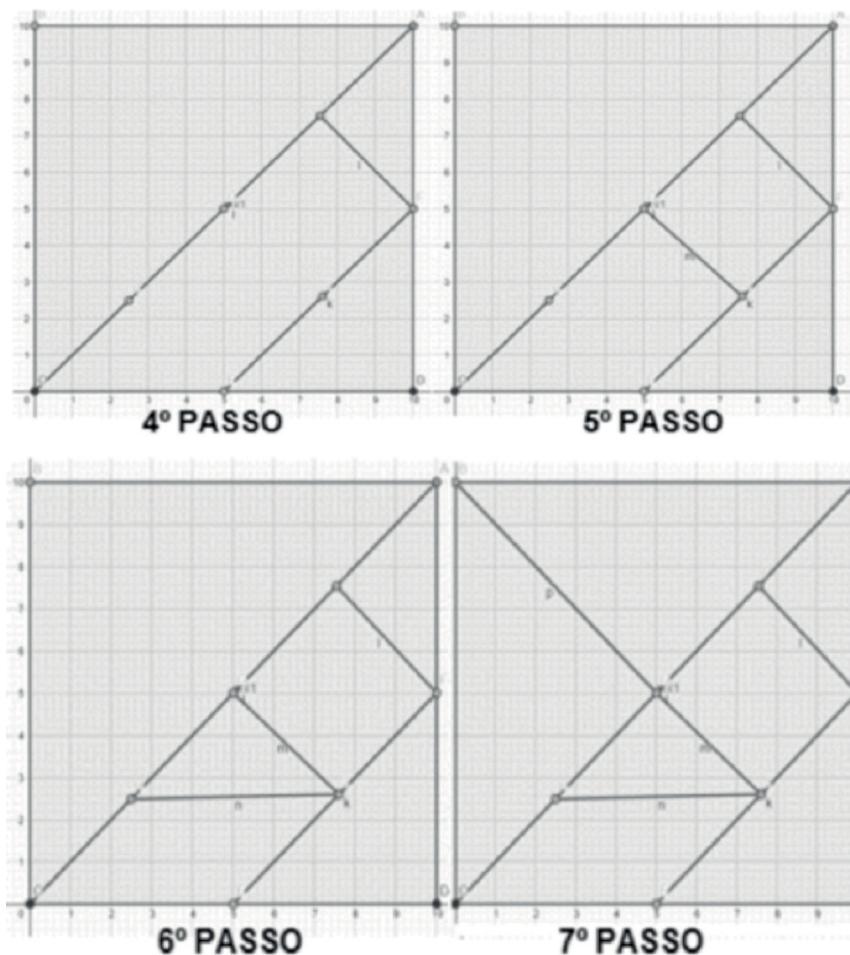
**PASSO 2** - Tracem um segmento de reta do "meio" da base ao "meio" da altura de um dos triângulos retângulos, conforme indica a figura a seguir.



**PASSO 3** - Foi dividida a diagonal em três partes iguais e o segmento que liga a base a altura em dois segmentos iguais, conforme indica a figura a seguir.



Ligando os segmentos conforme os passos 4, 5, 6, obteve-se o passo 7 ou seja: o TANGRAM.



**PASSO 8:** Recorte as sete peças.

**Item 2** - Observem as peças do tangram, e respondam:

- Quantos triângulos pequenos cabem ao todo no tangram? \_\_\_\_\_
- Considerando a quantidade de triângulos pequenos, escreva a fração do todo que representa esse triângulo pequeno  $\frac{\square}{\square}$
- Utilizando o triângulo pequeno, verifique quantas vezes ele cabe em cada peça do Tangram e escreva as frações equivalentes a cada uma dessas peças.



Quadrado:  $\frac{\square}{16}$

Paralelogramo:  $\frac{\square}{16}$

Triângulos grandes:  $\frac{\square}{16}$

Triângulo Médio:  $\frac{\square}{16}$

**Item 3** - Se um triângulo pequeno equivale a  $\frac{1}{16}$  de todo o Tangram então, qual porcentagem cada peça da figura representa?

Porcentagem que o Triângulo Médio representa: \_\_\_\_\_

Porcentagem que os Triângulos Grandes representam: \_\_\_\_\_

Porcentagem que o Quadrado Pequeno representa: \_\_\_\_\_

Porcentagem que o Quadrado Pequeno representa: \_\_\_\_\_

Qual a porcentagem que representam a soma de todas as peças do Tangram? \_\_\_\_\_

**Item 4** - No planeta Matematicando uma área de 18.000 m<sup>2</sup> foi reservada para a festa de premiação da Olimpíada da Matemática.

Observe, a seguir, a representação dessa área.

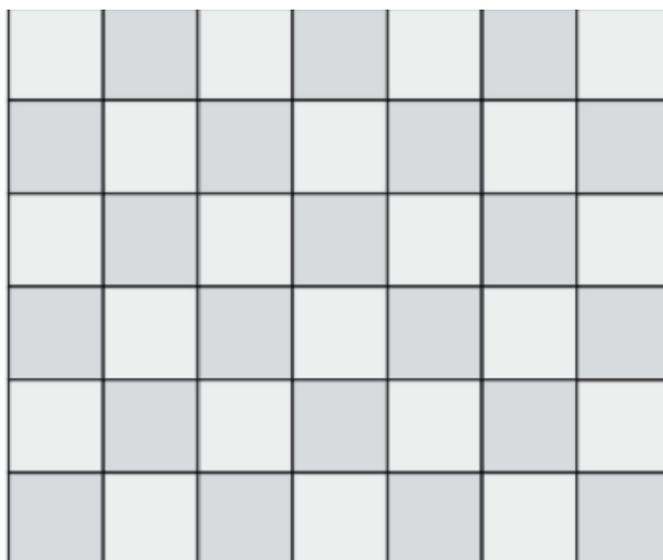


a. Os espaços triangulares maiores ficaram para o estacionamento. Dessa forma, quantos metros quadrados foram reservados para o estacionamento? Discuta com os colegas e explique sua resposta


**b.** Se o quadrado pequeno e os dois triângulos pequenos que estão representados na planta do terreno, forem reservados para área Vip dos convidados, qual porcentagem essa área representa?

Esta área representa \_\_\_\_\_

**8.** Veja como é o chão da biblioteca de uma escola. Cada quadradinho representa uma lajota.



**a.** Quantas lajotas cobrem o piso dessa biblioteca?

**b.** Se se cada lajota quadrada fosse dividida em dois triângulos, quantos seriam necessários para cobrir todo o piso da biblioteca?



**9. Item 1** - Encontre o nome das formas geométricas no caça palavras

Ç Ô N C K Á B Ü Ô T É A H H Ü Ç À N Â U  
 D Z Â T F F H E I X N V Ò T Ã Á X D Z Ò  
 Ç C F K Ó Ò P O Ç F O D A R D A U Q Â C  
 Õ E X B F X Ü R Z H A L Ú A A F P É Í E  
 M Á Í N Ê L K Ã Ô Ò N S Z P Ó W Ê R X H  
 E P G É Ó C B Q O Ü R T Ò É À G C T X S  
 L É J V O M Ç Ò S N K D É Z L U V U O S  
 E B C J Á V J Ê X Í Z E H I L Ô C M V J  
 N A F Ç H Í Z Z Â D C D B O Ú E A Ç Ã G  
 H Ç Ô I J B S O C U A Â Â Ã E R E A N L  
 Ü Á J E T T É M Á Ã A L Â X G Ö U À C Â  
 N Y Â Ê T K B S U Ó D L K O K À Á W Â X  
 S M Õ Ò R Ü D R T T C E L V Â Ü Ü Z O Â  
 Á E Ó Õ O B Ó À W D V E Y E Â Ò L D Ò Õ  
 T Â Z C I D L Ã L Q L Ó M Z V D Ç D Ê E  
 G Ê F L P Ã F X E A Ò I Z Q G H E T O Z  
 Ò Z À Á O Ã N U R T R Ô J I Ç L Â M Ó L  
 N Ç Ú L S H Ü A E S U I É T B D L Õ H Í  
 J F P G C G P Ê Ò S Ã T Ü I P N R Z C Í  
 O Z H À Í O Ò B R E T Â N G U L O Ó Ò D

- (?) RETÂNGULO
- (?) QUADRADO
- (?) CÍRCULO
- (?) PARALELOGRAMOS
- (?) TRAPÉZIO

**Item 2** - Agora analise cada uma e, escreva o nome de cada forma abaixo.



10. Abaixo, existem figuras geométricas e suas características embaralhadas. Recorte as características de cada figura e cole-a ao lado da figura geométrica correspondente.

FIGURAS	CARACTERÍSTICAS
	
	
	
	
	
	
	



<p>Quatro ângulos iguais e <math>90^\circ</math></p> <p>Lados opostos paralelos e iguais</p> <p>Cálculo de sua área é <math>= l \times l</math></p>
<p>Lados opostos paralelos iguais</p> <p>Quatro ângulos iguais a <math>90^\circ</math></p> <p>Cálculo de sua área é base x altura</p>
<p>Lados não paralelos possuem medidas iguais</p> <p>Possui um par de lados paralelos</p> <p>Sua área é calculada (Base maior x base menor) x altura dividido por 2.</p>
<p>Lados opostos paralelos iguais</p> <p>Ângulos opostos iguais</p> <p>Sua área é calculada base x altura</p>
<p>Soma dos ângulos interno <math>180^\circ</math></p> <p>Pode ser isóscele, escaleno ou equilátero</p> <p>Sua área é calculada base x altura dividido por 2.</p>
<p>Possui raio, diâmetro, comprimento e área.</p> <p>Seu comprimento é <math>2 \times \pi \times \text{raio}</math></p> <p>Sua área <math>\pi \times (\text{raio ao quadrado})</math></p>
<p>Possui lados iguais</p> <p>Uma diagonal maior e uma menor</p> <p>Sua área é (diagonal maior x diagonal menor ) dividido por 2</p>

