



GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ  
*Secretaria da Educação*



#ESTUDO  
em  
Casa

Matemática

ANOS FINAIS  
DO ENSINO FUNDAMENTAL

7º ANO



Célula de  
Fortalecimento da  
Alfabetização e  
Ensino Fundamental  
Célula de  
Fortalecimento da  
Gestão Municipal  
e Planejamento de Rede

CEFAE  
CEMUP

*Governador*  
Camilo Sobreira de Santana

*Vice-Governadora*  
Maria Izolda Cela de Arruda Coelho

*Secretária da Educação*  
Eliana Nunes Estrela

*Secretário Executivo de Cooperação com os Municípios*  
Márcio Pereira de Brito

*Coordenadora de Cooperação com os Municípios para Desenvolvimento da Aprendizagem na Idade Certa*  
Bruna Alves Leão

*Articuladora de Cooperação com os Municípios para Desenvolvimento da Aprendizagem na Idade Certa*  
Marília Gaspar Alan e Silva

*Orientador da Célula de Fortalecimento da Gestão Municipal e Planejamento de Rede*  
Idelson de Almeida Paiva Junior

*Orientador da Célula de Fortalecimento da Alfabetização e Ensino Fundamental*  
Felipe Kokay Farias

*Orientadora da Célula de Fortalecimento da Alfabetização e Ensino Fundamental – Anos Finais*  
Izabelle de Vasconcelos Costa

*Equipe dos Anos Finais do Ensino Fundamental*  
Cintya Kelly Barroso Oliveira  
Ednalva Menezes da Rocha  
Galça Freire Costa de Vasconcelos Carneiro  
Tábita Viana Cavalcante

*Autora*  
Tábita Viana Cavalcante

*Revisão de Texto*  
Izabelle de Vasconcelos Costa  
Tábita Viana Cavalcante

*Designer Gráfico*  
Raimundo Elson Mesquita Viana

*Ilustrações utilizadas (Capas)*  
Designed by brgfx/Freepink



**GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ**  
*Secretaria da Educação*

**SEDUC - Secretaria da Educação do Ceará**  
Av. General Albuquerque Lima, s/n -  
Cambeba - Fortaleza - Ceará - CEP: 60.822325  
(Todos os direitos reservados)



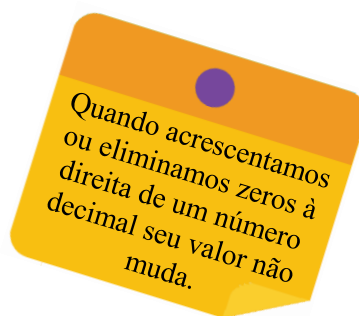
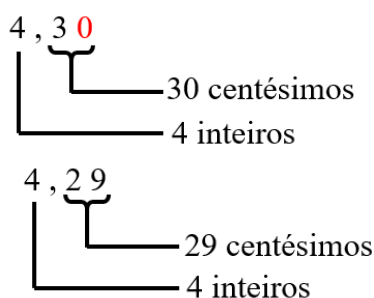
## ATIVIDADE 1

**Atividade referente ao vídeo do Programa Conexão Educação intitulado “OS NÚMEROS NATURAIS NA RETA”.**

**Comparar, ordenar, ler e escrever números naturais e números racionais positivos cuja representação decimal é finita, fazendo uso da reta numérica.**

As atividades que compõem este volume envolvem o conjunto dos números racionais. Esse conjunto é formado por todos os elementos que podem ser escritos na forma de fração. Um número decimal também é racional, pois podemos escrevê-lo na forma de fração. As questões a seguir irão propor a você a comparação, ordenação, leitura e escrita de números com vírgula.

Por exemplo, qual número é maior: 4,3 ou 4,29? Neste caso, as partes inteiras são iguais (4 inteiros), então deveremos recorrer às partes decimais. Uma dica para facilitar esse processo é o de igualar as casas decimais **acrescentando zeros**. Veja!



Como 30 centésimos é maior que 29 centésimos, então  $4,3 > 4,29$ .

### 1. Leia o texto:

“O americano Caeleb Dressel, um dos grandes nomes da natação na atualidade, bateu o recorde dos 50 metros nado livre em piscina curta nesta sexta-feira (20). Em disputa pela última etapa da Liga Internacional de Natação (ISL), em Las Vegas, nos Estados Unidos, ele alcançou a marca de **20s24**, superando o francês Florent Manaudou, que havia feito **20s26**, no Catar. Manaudou, que era o detentor do recorde nos 50 metros nado livre em piscina curta, também competiu na prova desta sexta-feira. Porém, terminou no segundo lugar com o tempo de **20s69**. O terceiro colocado foi Kyle Chalmers, australiano que fez a marca de **20s74**.”

Disponível em: <https://globoesporte.globo.com/natacao/noticia/caeleb-dressel-quebra-recorde-mundial-dos-50m-livre-e-japones-repete-feito-nos-400m-medley.ghtml>. Acesso em: 04/02/2021.

Em destaque no texto temos algumas marcações referentes ao tempo em centésimos de segundo realizadas por atletas da natação em uma prova de nado livre. Podemos representar esses tempos com o uso da vírgula, obtendo: **20,24s**; **20,26s**; **20,69s** e **20,74s**.

- a) Qual a escrita por extenso desses números decimais?
- b) Ordene esses números decimais do maior para o menor (ordem decrescente).
- c) Localize esses valores decimais em uma reta numérica.

**GABARITO:**

a) Para a escrita de números decimais devemos escrever o número que está **antes da vírgula** acompanhando da palavra “**inteiro(s)**”. A vírgula deverá ser substituída pela conjunção “**e**”, seguida pela escrita dos números após a **vírgula** acompanhando da palavra **décimo**, se houver apenas uma casa decimal após a vírgula; da palavra **centésimo**, se houverem duas casas decimais após a vírgula e da palavra **milésimo**, se houverem três casas decimais após a vírgula.

Como os números decimais apresentados no texto possuem duas casas decimais após a vírgula, então a escrita por extenso desses números decimais será:

**20,24:** vinte inteiros e vinte e quatro centésimos.

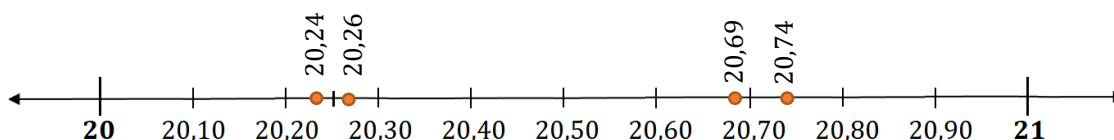
**20,26:** vinte inteiros e vinte e seis centésimos.

**20,69:** vinte inteiros e sessenta e nove centésimos.

**20,74:** vinte inteiros e setenta e quatro centésimos.

b) Para ordená-los do maior para o menor, primeiro analisamos a parte inteira que é a mesma em todos os decimais apresentados, em seguida, partimos para a parte decimal. Quando a parte decimal não tiver a mesma quantidade de casas decimais deve-se igualar acrescentando zeros. Não é o caso dos números do texto, portanto a ordenação será mais simples. A ordem decrescente será: **20,74; 20,69; 20,26 e 20,24**.

c) Esses números decimais estão compreendidos entre os inteiros 20 e 21. Para facilitar essa localização utilizaremos uma reta numérica dividida em 10 intervalos igualmente espaçados entres esses dois inteiros. Veja.



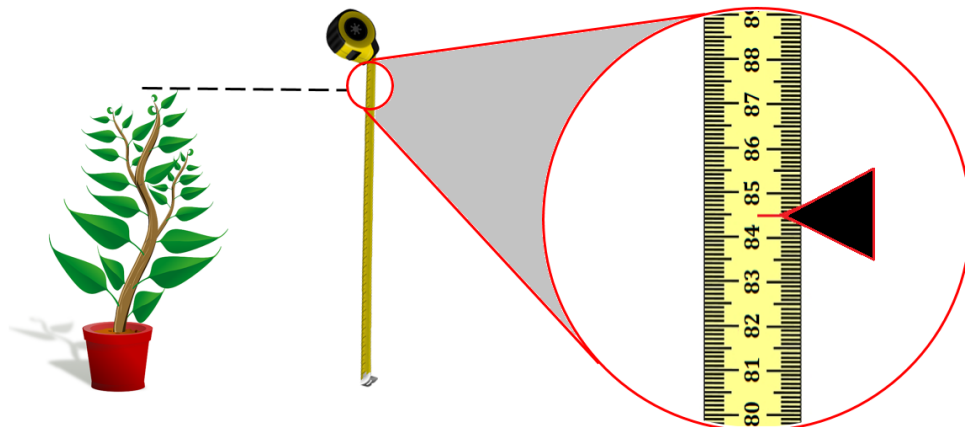
2. A professora de Matemática entregou a seus quatro alunos cartões coloridos contendo números decimais e os desafiou pedindo para que colocassem esses números na ordem **crescente**. Veja as respostas dos alunos.

ALUNO(A)	ORDEM ENCONTRADA
Ana	4,06 4,2 4,19 4,153
Bia	4,2 4,06 4,19 4,153
Carlos	4,06 4,153 4,19 4,2
Daniel	4,153 4,19 4,06 4,2

Quem acertou o desafio da professora?

- a) Ana.
- b) Bia.
- c) Carlos.
- d) Daniel.

3. Luciano utilizou uma trena para medir a altura da sua plantinha, ele indicou essa altura com a pontinha de um triângulo. A figura abaixo mostra em destaque a localização dessa medida.



Olhando o local da marcação, qual a altura da plantinha?

- a) Oitenta e quatro inteiros.
- b) Oitenta e quatro inteiros e cinco décimos.
- c) Oitenta e cinco inteiros.
- d) Oitenta e cinco inteiros e cinco décimos.



## ATIVIDADE 2

**Atividade referente ao vídeo do Programa Conexão Educação intitulado “FRAÇÕES”.**

**Comparar e ordenar frações associadas às ideias de partes de inteiros, resultado da divisão, razão e operador.**

Olá estudante, as questões propostas nesta atividade envolvem o conteúdo de frações. Usamos as frações para representar partes de um todo que foi dividido em quantidades iguais. Além disso, todas as frações podem representar uma divisão. Veja a seguir dois exemplos.

### Exemplo 1)

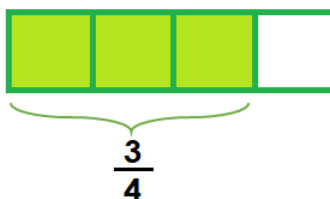


Essa figura foi dividida em **duas** partes, mas apenas **uma** das partes está em destaque. Representamos essa fração colocando no **numerador** (acima do traço) o número 1 e no **denominador** (abaixo do traço) o número 2.

Podemos representar essa fração por meio de uma divisão entre o seu numerador pelo seu denominador, observe:

$$\frac{1}{2} = 1 \div 2 = 0,5$$

### Exemplo 2)



Essa figura foi dividida em **quatro** partes, mas três dessas partes estão em destaque. Assi, representaremos essa fração colocando no **numerador** (acima do traço) o número 3 e no **denominador** (abaixo do traço) o número 4.

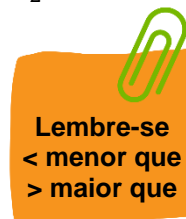
Aqui também podemos representar essa fração por meio da divisão entre o seu numerador pelo seu denominador, veja:

$$\frac{3}{4} = 3 \div 4 = 0,75$$

Para saber qual dentre as frações  $\frac{1}{2}$  e  $\frac{3}{4}$  é maior, utilizaremos a sua representação decimal que já foi obtida anteriormente dividindo o numerador pelo seu denominador.

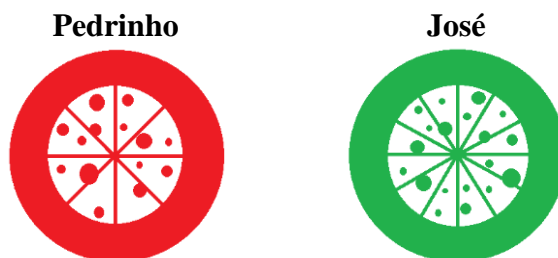
Como  $\frac{1}{2} = 0,5$  e  $\frac{3}{4} = 0,75$  então a fração  $\frac{3}{4}$  é maior que a fração  $\frac{1}{2}$  e utilizaremos o símbolo  $>$  entre essas duas frações. Veja!

$$\frac{3}{4} > \frac{1}{2}$$



Agora vamos à atividade!

1. Observe as figuras:



Pedrinho e José fizeram uma aposta para ver quem comia mais pedaços de pizza e pediram duas pizzas de igual tamanho, uma para cada. Pedrinho dividiu a sua em oito pedaços iguais e comeu seis, já José dividiu a sua em doze pedaços iguais e comeu nove. Então,

- a) Pedrinho e José comeram a mesma quantidade de pizza.
- b) José comeu o dobro do que Pedrinho comeu.
- c) Pedrinho comeu o triplo do que José comeu.
- d) José comeu a metade do que Pedrinho comeu.

**GABARITO:** Alternativa **A**. As frações da pizza que José e Pedrinho comeram são equivalentes. As figuras abaixo representam a quantidade de fatias consumidas pelos meninos.



José comeu 9 dos 12 pedaços e Pedrinho comeu 6 dos 8 pedaços, na forma de fração que temos:

$$\frac{9}{12} = \frac{6}{8} = \frac{3}{2}$$

$\xleftarrow{\times 3}$   
 $\xrightarrow{\times 2}$

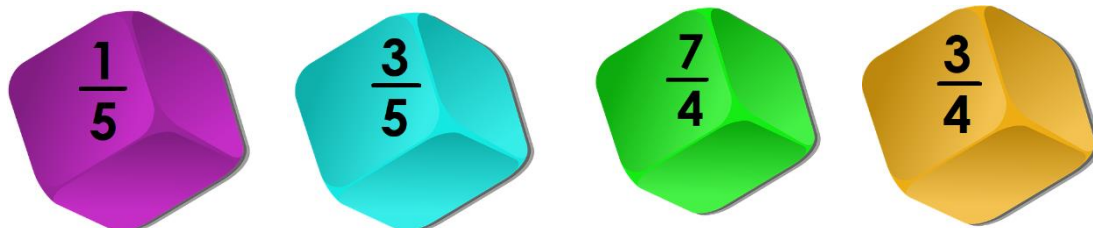
Portanto, Pedrinho e José comeram a mesma quantidade de pizza.

2. No desenho ao lado está representado o medidor de combustível de um carro. Qual é a representação decimal do número que o ponteiro desse medidor de combustível está indicando?



- a) 0,25.
- b) 0,5.
- c) 0,7.
- d) 0,75.

3. Joana possui quatro dados numerados com frações e em certo dia ela quis organizá-los do maior para o menor.



Ajude Joana a ordenar esses dados em ordem decrescente. Que ordem ela encontrou?

- a)  $\frac{1}{5}, \frac{3}{5}, \frac{3}{4}$  e  $\frac{7}{4}$ .
- b)  $\frac{1}{5}, \frac{3}{4}, \frac{3}{5}$  e  $\frac{7}{4}$ .
- c)  $\frac{7}{4}, \frac{3}{4}, \frac{3}{5}$  e  $\frac{1}{5}$ .
- d)  $\frac{7}{4}, \frac{3}{5}, \frac{3}{4}$  e  $\frac{1}{5}$ .



### ATIVIDADE 3

**Resolver e elaborar problemas com números racionais positivos na representação decimal, envolvendo as quatro operações fundamentais e potenciação, por meio de estratégias diversas, utilizando estimativas e arredondamentos para verificar a razoabilidade de respostas, com e sem o uso de calculadora.**

As questões propostas nesta atividade envolvem a aplicação das operações com números racionais em situações cotidianas. Veja algumas dicas importantes na hora de realizar os cálculos com os números decimais.

1) Nas operações de **soma** e **subtração** de decimais os números devem ser colocados vírgula abaixo de vírgula e sempre que necessário acrescentamos zeros a direita das casas decimais para igualarmos.

Por exemplo,

**15,6 + 3,25**

Parte inteira		Parte decimal	
D	U	d	c
1	5	6	0
+	3	2	5
1		8	8

**6,591 - 3,04**

Parte inteira		Parte decimal		
	U	d	c	m
	6	5	9	1
-	3	0	4	0
	3	5	5	1

2) Na operação de **multiplicação** efetuamos como se eles fossem números naturais e ao final contamos a quantidade total de casas decimais e damos ao produto.

Por exemplo, **5,32 x 1,3**.

5, 3 2	← duas casas decimais
x 1, 3	← uma casa decimal
<hr/>	
1 5 9 6	
+	
5 3 2	
<hr/>	
6, 9 1 6	← três casas decimais

Ao contrário da adição e subtração, na multiplicação não é necessário colocar vírgula abaixo de vírgula e nem acrescentar zeros.

Usamos o mesmo na **potenciação**!

3) Na **divisão** de dois números na forma decimal multiplicamos dividendo e divisor por um mesmo número múltiplo de 10 a fim de eliminar a vírgula. Fazendo isso, não alteramos o quociente da divisão.

Por exemplo,  $5,4 \div 0,12$ .

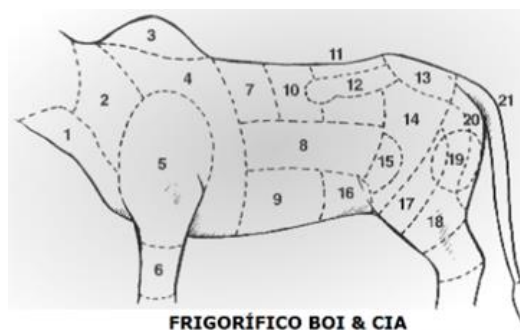
$$\begin{array}{r}
 \text{5,4} \quad | \quad \text{0,12} \\
 \hline
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 \text{540} \quad | \quad \text{12} \\
 \hline
 \begin{array}{r}
 - 48 \\
 \hline
 60 \\
 - 60 \\
 \hline
 (0)
 \end{array}
 \end{array}$$

x 100      x 100

Como  $540 \div 12 = 45$ , então  $5,4 \div 0,12 = 45$ .

Agora vamos à nossa atividade!

1. Observe na tabela abaixo do Frigorífico *Boi&Cia* os preços de algumas carnes bovinas.



<p><b>FRIGORÍFICO BOI &amp; CIA</b></p> <p>PATINHO (KG) _____ R\$ 26,60</p> <p>COXÃO MOLE (KG) _____ R\$ 25,70</p> <p>ALCATRA (KG) _____ R\$ 27,30</p> <p>FILÉ MIGNON (KG) _____ R\$ 45,80</p>	<p>1 - PEITO 2 - PESCOÇO 3 - CUPIM 4 - ACÉM 5 - BRAÇO 6 - MÚSCULO 7 - CAPA DE FILÉ 8 - ABA DE FILÉ 9 - PONTA DE AGULHA 10 - FILÉ DE COSTELA 11 - CONTRAFILÉ 12 - FILÉ MIGNON 13 - PICANHA 14 - ALCATRA 15 - MAMINHA DE ALCATRA 16 - FRALDINHA 17 - PATINHO 18 - COXÃO DURO 19 - COXÃO MOLE 20 - LAGARTO 21 - RABO</p>
--	---

Se um cliente compra 2 kg de patinho e 3,5 kg de alcatra, quanto ele pagará?

**GABARITO:** Nos valores do quilo do patinho e da alcatra vamos desconsiderar os zeros da parte decimal, isso irá facilitar na hora dos cálculos. Efetuando as **multiplicações** entre os decimais  $2 \times 26,6$  e  $3,5 \times 27,3$ , obteremos:

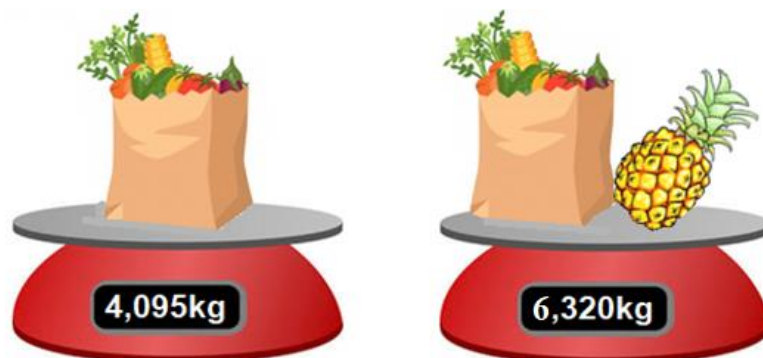
$$\begin{array}{r}
 \overset{1}{2} \overset{1}{6}, 6 \leftarrow \text{uma casa decimal} \\
 \times \quad 2 \\
 \hline
 53,2 \leftarrow \text{uma casa decimal}
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 \overset{2}{2} \overset{3}{7} \overset{1}{,} 3 \leftarrow \text{uma casa decimal} \\
 \times \quad \overset{1}{3}, 5 \leftarrow \text{uma casa decimal} \\
 \hline
 1365 \\
 + 819 \\
 \hline
 95,55 \leftarrow \text{duas casas decimais}
 \end{array}$$

Agora, efetuaremos uma **adição** entre os valores obtidos nos resultados das multiplicações. Lembrando que agora que as vírgulas deverão ser colocadas uma abaixo da outra.

Parte inteira		Parte decimal	
D	U	d	c
5	3	2	0
+	9	5	5
1	4	8	7

Esse cliente pagará R\$ 148,75.

2. Veja a situação representada abaixo.



De acordo com os dados da figura, o peso do abacaxi é

- a) 2,225 kg.
- b) 2,320 kg.
- c) 2,375 kg.
- d) 2,775 kg.

3. A tabela abaixo contém os valores de quatro sabores de pizza em um determinado restaurante.

Sabor	Valor
Muçarela	R\$ 29,50
Portuguesa	R\$ 34,25
Calabresa	R\$ 32,75
Marguerita	R\$ 31,80

Sabendo que um cliente pagou R\$ 62,25, quais foram as pizzas compradas por ele?

- a) Muçarela e Portuguesa.
- b) Calabresa e Marguerita.
- c) Muçarela e Calabresa.
- d) Portuguesa e Marguerita.


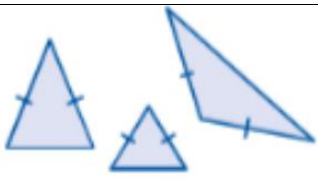
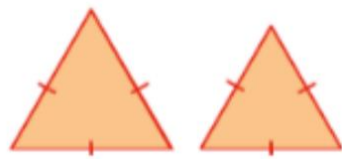


## ATIVIDADE 4


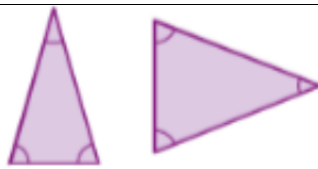
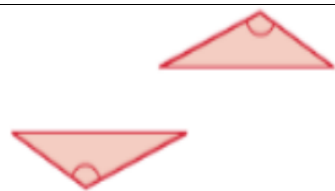
**Identificar características dos triângulos e classificá-los em relação às medidas dos lados e dos ângulos.**

As questões propostas nesta atividade se referem a identificação e classificação dos triângulos, polígonos que possuem três lados. De acordo com a medida de seus lados, um triângulo pode ser classificado como **escaleno**, **isósceles** ou **equilátero**.

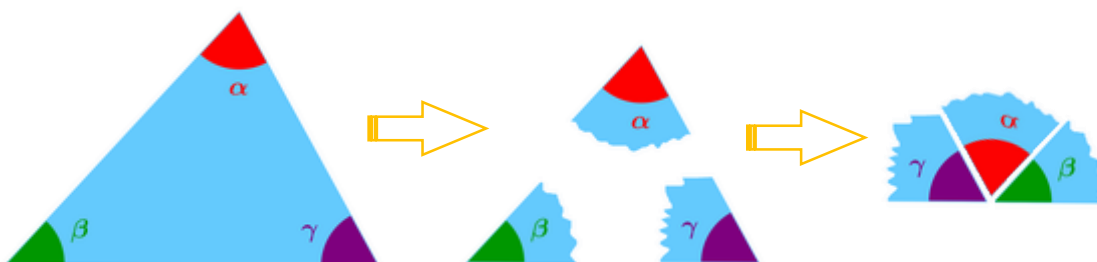
Observe como se caracteriza cada tipo de triângulo.

Triângulo escaleno	Triângulo isósceles	Triângulo equilátero
 <p>Todos os lados têm comprimentos diferentes.</p>	 <p>Tem dois lados de mesmo comprimento.</p>	 <p>Todos os lados têm o mesmo comprimento.</p>

Um triângulo também pode ser classificado de acordo com as medidas de seus ângulos, sendo classificado em triângulo **retângulo**, **acutângulo** ou **obtusângulo**.

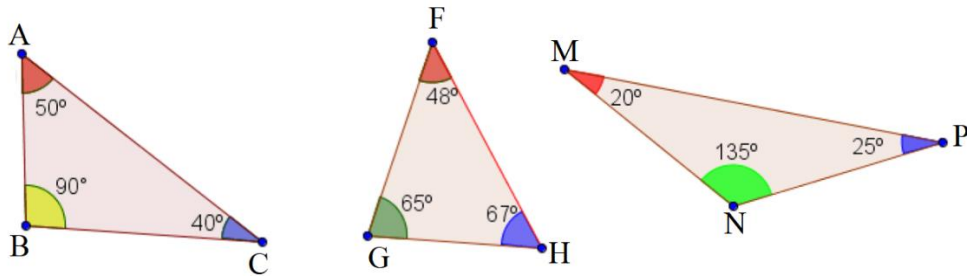
Triângulo retângulo	Triângulo acutângulo	Triângulo obtusângulo
 <p>Tem um ângulo <b>reto</b>, um ângulo de <math>90^\circ</math>.</p>	 <p>Tem os três ângulos internos <b>agudos</b>, ângulos menores que <math>90^\circ</math>.</p>	 <p>Tem um ângulo <b>obtuso</b>, um ângulo maior que <math>90^\circ</math>.</p>

Lembre-se que em todo triângulo a medida da soma de seus ângulos internos é  $180^\circ$ .



Agora vamos à nossa atividade!

1. Observe os triângulos.



a) Classifique esses triângulos quanto a medida de seus lados e quanto a medida de seus ângulos.

b) Escreva a medida do ângulo interno oposto ao maior lado de cada triângulo.

c) Em um triângulo, que relação podemos perceber entre a medida de seu maior lado e a medida de seu ângulo interno oposto a este lado?

**GABARITO:**

Alternativa a) A classificação quanto aos lados e quanto aos ângulos, é:

$\triangle ABC$ : escaleno e retângulo.

$\triangle FGH$ : escaleno e acutângulo.

$\triangle MNP$ : escaleno e obtusângulo.

Alternativa b) O ângulo interno oposto ao maior lado de cada triângulo, é:

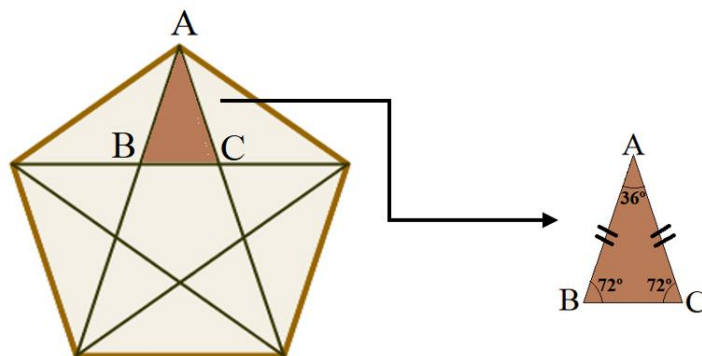
$\triangle ABC$ :  $90^\circ$ .

$\triangle FGH$ :  $67^\circ$ .

$\triangle MNP$ :  $135^\circ$ .

Alternativa b) A relação é a de que em um triângulo, o maior ângulo é sempre oposto ao maior lado.

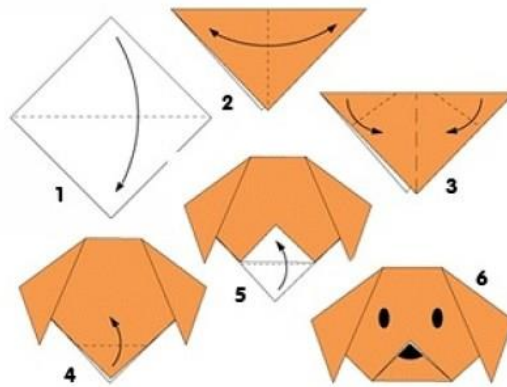
2. Traçando-se as cinco diagonais de um pentágono regular obtemos uma estrela conforme ilustra a figura abaixo.



O triângulo ABC em destaque é

- a) acutângulo e escaleno.
- b) obtusângulo escaleno.
- c) retângulo e isósceles.
- d) acutângulo e isósceles.

**3.** Veja o passo a passo para se fazer uma cabeça de cachorro com dobraduras em uma folha de papel.



O triângulo do passo 2 foi obtido dobrando-se um quadrado em uma de suas linhas diagonais, esse triângulo é

- a) acutângulo e isósceles.
- b) retângulo e escaleno.
- c) retângulo e isósceles.
- d) acutângulo e escaleno.



## ATIVIDADE 5

**Calcular a probabilidade de um evento aleatório, expressando-a por número racional (forma fracionária, decimal e percentual) e comparar esse número com a probabilidade obtida por meio de experimentos sucessivos.**

Caro estudante, as questões propostas nesta atividade envolvem o conteúdo de probabilidade. A probabilidade é a chance de ocorrência de um evento, e é dada pela razão entre o número de casos favoráveis a esse evento em relação ao total de resultados possíveis.

$$Probabilidade = \frac{\text{número de casos favoráveis}}{\text{total de resultados possíveis}}$$

A probabilidade geralmente é indicada por uma fração ou por uma porcentagem. É por meio dela que podemos saber, por exemplo, a chance de obter cara ou coroa no lançamento de uma moeda ou saber se no lançamento de um dado poderá ocorrer um número par ou ímpar.

1. Considere um dado de seis faces.



- a) Quando ele é lançado, é possível sair quais resultados?
- b) É mais provável sair um número ímpar ou um número par?
- c) Qual é a probabilidade de cair um número maior que 4?

### **GABARITO:**

Alternativa **a)** No lançamento de um dado é possível sair os resultados 1, 2, 3, 4, 5 e 6.

Alternativa **b)** Os números ímpares do dado são 1, 3 e 5 e os números pares dos dados são 2, 4 e 6 portanto eles são igualmente prováveis por possuírem a mesma chance de acontecer.

Alternativa **c)** Sabemos que o dado possui 6 resultados possíveis (1, 2, 3, 4, 5, e 6) e a quantidade de números que são maiores que 4 é igual a 2 (5 e 6), portanto a probabilidade será calculada como

$$Probabilidade = \frac{\text{número de casos favoráveis}}{\text{total de resultados possíveis}}$$

$$Probabilidade = \frac{\text{números maiores que 4}}{\text{total de resultados possíveis do dado}}$$

$$Probabilidade = \frac{2}{6} = \frac{2 \div 2}{6 \div 2} = \frac{1}{3}$$

2. Uma urna possui bolinhas coloridas distribuídas da seguinte forma: 3 bolas vermelhas, 4 bolas verdes, 5 bolas azuis e 8 bolas amarelas. Sabendo que todas as bolinhas têm a mesma chance de serem sorteadas, qual a probabilidade de sortear uma bola de cor azul?

- a)  $\frac{1}{3}$ .
- b)  $\frac{1}{4}$ .
- c)  $\frac{1}{5}$ .
- d)  $\frac{1}{6}$ .

3. Em comemoração ao recorde de alunos novatos matriculados na escola “Vamos Aprender” a diretora decidiu sortear um celular. Para isso ela distribuiu 100 números entre os alunos que queriam participar do sorteio. Ana, uma aluna dessa escola, recebeu todas as senhas que são múltiplos de 10.



Sabendo que todos os números têm a mesma chance de serem sorteados, qual a probabilidade de Ana ganhar esse prêmio?

- a)  $\frac{1}{5}$ .
- b)  $\frac{1}{10}$ .
- c)  $\frac{9}{10}$ .
- d)  $\frac{1}{100}$ .

## **GABARITO**

### **ATIVIDADE 1**

**QUESTÃO 2:** alternativa C.

**QUESTÃO 3:** alternativa B.

### **ATIVIDADE 2**

**QUESTÃO 2:** alternativa D.

**QUESTÃO 3:** alternativa C.

### **ATIVIDADE 3**

**QUESTÃO 2:** alternativa A.

**QUESTÃO 3:** alternativa C.

### **ATIVIDADE 4**

**QUESTÃO 2:** alternativa D.

**QUESTÃO 3:** alternativa C.

### **ATIVIDADE 5**

**QUESTÃO 2:** alternativa B.

**QUESTÃO 3:** alternativa B.