



CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

REDESCOBRINDO todo dia

Matemática - 8 e 9º anos



PACTO PELA
APRENDIZAGEM



MAISPAIC



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

Katiany do Vale Abreu

Orientadora da Célula de Fortalecimento da Alfabetização e Ensino Fundamental

Marília Gaspar Alan e Silva

Gerente MaisPaic dos Anos Finais do Ensino Fundamental

Tábita Viana Cavalcante

Equipe dos Anos Finais do Ensino Fundamental

Rafaella Fernandes de Araújo

Tábita Viana Cavalcante

Autora

Tábita Viana Cavalcante

Revisão

Michael Gandhi Monteiro dos Santos

Design Gráfico

Tábita Viana Cavalcante

APRESENTAÇÃO

Estimados(as) professores(as),

A Coordenadoria de Cooperação com os Municípios continuamente reúne esforços em prol da manutenção de um ensino de qualidade, então não poderia ser diferente nesse processo de retomada do ensino presencial nas unidades escolares municipais. Para tanto, viemos apresentar o material "Redescobrimos todo dia", que busca auxiliar os professores a resgatar a rotina escolar, por meio da recomposição das aprendizagens e desenvolvimento das habilidades estruturantes para este ano.

Desse modo, o material foi elaborado visando a aquisição e o aprofundamento das habilidades basilares necessárias ao ano letivo vigente. Nesse propósito, o material foi criado a partir da seleção de questões e atividades lúdicas que exploram competências para um bom desempenho dos estudantes nos conhecimentos de Matemática.

Assim, a rotina mensal sugerida oferece em semanas específicas do mês, atividades contempladas dos materiais: "#Estudoemcasa", "Caderno de Práticas Pedagógicas" e "Caderno de atividades Fortalecendo aprendizagens", além de propor vivências escolares, desde produções textuais, experimentos até jogos interativos, dentre outras. É válido ressaltar que, com o objetivo de fortalecer o trabalho docente trabalharemos com a correlação entre as habilidades do Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC) e os descritores do Sistema Permanente de Avaliação da Educação Básica do Ceará (SPAEBCE).

Diante disso, convidamos toda a comunidade escolar a redescobrir as práticas pedagógicas para a efetiva consolidação das aprendizagens, levando em consideração o conhecimento prévio dos estudantes e a realidade na qual eles estão inseridos. Vale lembrar que é possível a adequação desse material ao contexto municipal.

Atenciosamente,

Equipe dos Anos Finais.



1 Rotina Pedagógica - 8º e 9º anosp.4

2 Bloco de atividades 1.....p.5

3 Bloco de atividades 2.....p.7

4 Jogo Pedagógico - Termômetro maluco.....p.9

5 Bloco de atividades 3.....p.14

6 Jogo Pedagógico - Dominó dos racionais.....p.16

7 Correlação e gabarito.....p.20

Rotina pedagógica - 8º e 9º anos

Professores(as), visando contribuir com o desenvolvimento das habilidades basilares sugerimos uma rotina mensal composta de blocos de atividades e práticas lúdicas. Essas atividades contemplam os saberes de Matemática de modo a respeitar uma gradação de aprendizagem acerca dos conteúdos trabalhados, seguindo a correlação entre a Matriz Saberes na temática “Aritmética”, em correspondência com as orientações do Documento Curricular Referencial do Ceará referentes à unidade temática “Números” e aos descritores relacionados ao tema “Interagindo com Números e funções” do SPAECE. Essa correlação está disponível na última seção desse material.

1ª SEMANA 28/03 a 01/04	2ª SEMANA 04/04 a 08/04	3ª SEMANA 11/04 a 15/04	4ª SEMANA 18/04 a 22/04	5ª SEMANA 25/04 a 29/04
Bloco de atividades 1	Bloco de atividades 2	<p><u>Jogo pedagógico:</u></p> <p>Termômetro maluco</p>	Bloco de atividades 3	<p><u>Jogo pedagógico:</u></p> <p>Dominó dos racionais</p>
Questão 1 #Estudoemcasa 8º ano – Vol. 5 – 2020 Atividade 22 Questão 1	Questão 1 #Estudoemcasa 8º ano – Vol. 1 – 2021 Atividade 2 – Questão 2		Questão 1 #Estudoemcasa 7º ano – Vol. 1 – 2021 Atividade 3 – Questão 2	
Questão 2 #Estudoemcasa 8º ano – Vol. 5 – 2020 Atividade 5 Questão 2	Questão 2 #Estudoemcasa 8º ano – Vol. 1 – 2021 Atividade 2 – Questão 3		Questão 2 #Estudoemcasa 7º ano – Vol. 2 – 2020 Atividade 14 – Questão 2	
Questão 3 #Estudoemcasa 8º ano – Vol. 5 – 2020 Atividade 5 Questão 3	Questão 3 Fortalecendo Aprendizagens – VOL. 1 2022 – 8º e 9º – Pág. 25 – Exercício 2.4		Questão 3 #Estudoemcasa 7º ano – Vol. 2 – 2020 Atividade 14 – Questão 3	
Questão 4 #Estudoemcasa 8º ano – Vol. 5 – 2020 Atividade 22 Questão 3	Questão 4 Fortalecendo Aprendizagens – VOL. 1 2022 – 8º e 9º – Pág. 44 – Exercício 2.20		Questão 4 #Estudoemcasa 7º ano – Vol. 2 – 2020 Atividade 14 – Questão 1	

Bloco de atividades 1

1. O técnico de um time de futebol apresentou aos seus jogadores o quadro a seguir, que indica a posição do time após 6 partidas. Sabendo que o técnico tem por hábito usar o sinal + para gols feitos e o sinal de – para gols sofridos, responda:

A) Quais partidas esse time ganhou, perdeu e empatou?

1ª partida	+3	- 4
2ª partida	+1	- 1
3ª partida	0	-3
4ª partida	+2	0
5ª partida	+2	- 1
6ª partida	+1	- 2

B) Qual o saldo de gols após as 6 partidas?

2. (PROVA BRASIL). Cíntia conduzia um carrinho de brinquedo por controle remoto em linha reta. Ela anotou em uma tabela os metros que o carrinho andava cada vez que ela acionava o controle. Escreveu valores positivos para as idas e negativos para as vindas.

Vez	Metros
Primeira	+ 17
Segunda	– 8
Terceira	+ 13
Quarta	+ 4
Quinta	– 22
Sexta	+ 7

Após Cíntia acionar o controle pela sexta vez, a distância entre ela e o carrinho era de:

- A) -11 m.
- B) 11 m.
- C) -27 .
- D) 27 m.

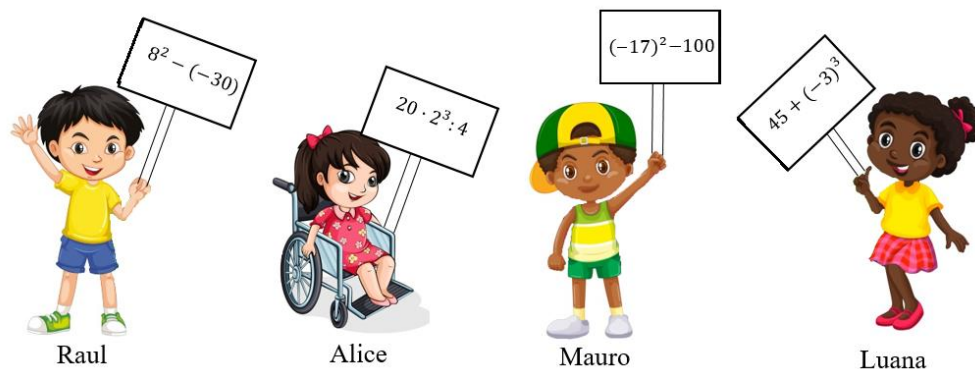
3. Considere os seguintes números.



Qual é o menor produto possível que pode se obter multiplicando três números distintos?

- A) -280 .
- B) -336 .
- C) -192 .
- D) -210 .

4. Na placa que cada criança carrega está escrita uma expressão numérica envolvendo números inteiros, o valor dessa expressão indica o número da casa onde cada um deles mora.



Quem mora na casa de número 189?

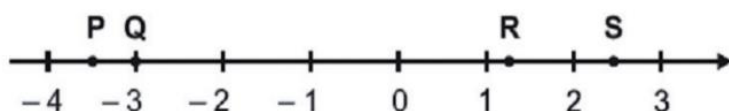
- A) Raul.
- B) Alice.
- C) Mauro.
- D) Luana.

Bloco de atividades 2

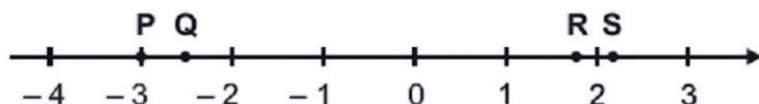
1. As retas abaixo estão divididas em segmentos de mesma medida, e os pontos P, Q, R e S representam, respectivamente, os números -3 ; $-2,6$; $\frac{5}{4}$ e $\frac{11}{5}$.

A reta que melhor representa a localização dos pontos P, Q, R e S é:

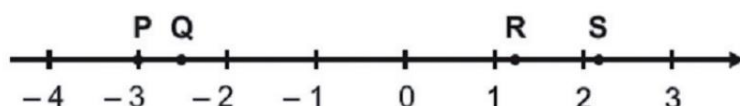
A)



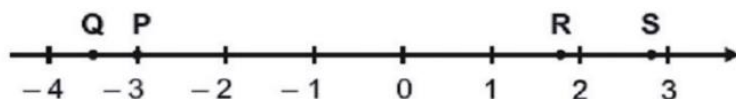
B)



C)



D)



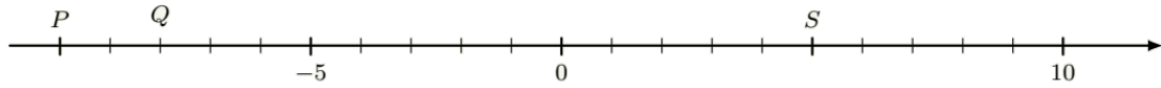
2. Júlia, Mariana, Sandra, Leonardo e Gabriel reuniram-se para jogar vídeo game. Para decidirem quem será o primeiro a jogar, cada um sorteou um número, jogará primeiro quem tirar o maior número, e assim por diante. Veja os números tirados por cada um deles.

Júlia	Maria	Sandra	Leonardo	Gabriel
$\frac{1}{7}$	0,8	$\frac{15}{3}$	$\frac{22}{5}$	11,26

A sequência de jogadas será:

- A) Júlia, Maria, Sandra, Leonardo e Gabriel.
- B) Gabriel, Júlia, Maria, Leonardo e Sandra.
- C) Leonardo, Sandra, Gabriel, Júlia e Maria.
- D) Gabriel, Sandra, Leonardo, Maria e Júlia.

3. Observe a reta numérica da figura abaixo, a qual está dividida em segmentos de mesmas medidas. Os números representados pelos pontos P, Q e S são, respectivamente:



- A) -11, -3 e 6.
- B) -11, -5 e 6.
- C) -10, -3 e 5.
- D) -10, -8 e 5.

4. Prova Brasil–2011. Em uma corrida de rua, os corredores tinham que percorrer 3 km, entre uma escola e uma Igreja. Joaquim já percorreu 2,7 km, João percorreu 1,9 km, Marcos percorreu 2,4 km e Mateus percorreu 1,5 km. Qual corredor está representado pela letra L, na figura abaixo?

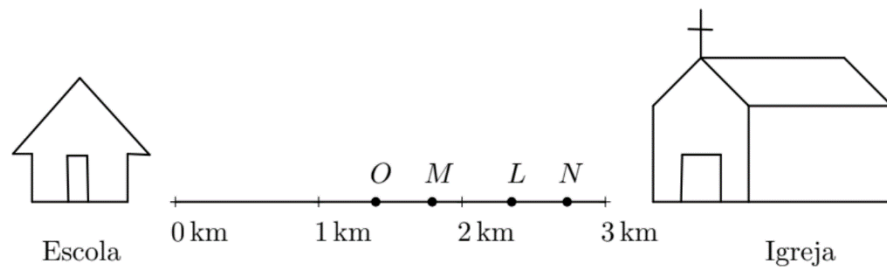


Figura 2.31: corredores ao longo do caminho entre a escola e a igreja.

- A) Mateus.
- B) Marcos.
- C) João.
- D) Joaquim.

Jogo Pedagógico - Termômetro maluco

FAZENDO INTERVENÇÃO

Pertencem ao conjunto dos números inteiros todos os números positivos, negativos e o zero.

Sendo assim:

$$\mathbb{Z} = \{\dots - 3, - 4, - 3, - 2, - 1, 0, + 1, + 2, + 3, + 4\dots\}$$

As operações com números inteiros estão relacionadas com a soma, subtração, divisão e multiplicação. Ao realizar alguma das quatro operações com esses números, devemos também operar o sinal que os acompanha.

Adição de números inteiros: Na adição de números inteiros, somam-se as parcelas:

- Sinais iguais na soma ou na subtração: some os números e conserve o sinal.

Regra do sinal:

$$(+)+(+)=+$$

$$(-)+(-)=-$$

Exemplos:

$$+ 2 + 5 = + 7$$

$$+ 10 + 22 = + 32$$

$$- 5 - 4 = - 9$$

$$- 56 - 12 = - 68$$

- Sinais diferentes: conserve o sinal do maior número e subtraia.

Regra do sinal:

$$(+)+(-)=- \rightarrow \text{Esse menos indica que a operação a ser realizada é de subtração.}$$

$$(-)+(+)= - \rightarrow \text{Esse menos indica que a operação a ser realizada é de subtração.}$$

Exemplos:

$$3 - 4 = - 1 \rightarrow \text{O maior número é o quatro; logo, o sinal no resultado foi negativo.}$$

$$- 15 + 20 = + 5 \rightarrow \text{O maior número é o vinte; logo, o sinal no resultado foi positivo.}$$

ATIVIDADE DE VERIFICAÇÃO

01. Um campeonato de futebol está sendo disputado em uma escola. Os resultados de cada equipe foram anotados em uma tabela. Faça uma representação matemática envolvendo números positivos ou negativos e anote o saldo de cada equipe. Em seguida, responda as questões:

Equipe	Gols marcados	Gols sofridos	Representação matemática	Saldo
Azul	12	15		
Amarela	16	12		
Preta	13	14		
Verde	16	16		

A) Se o saldo de gols fosse um dos critérios para determinar as vencedoras, quais seriam as primeira, a segunda e a terceira colocada?

B) Quantos gols, no mínimo, a equipe que ficou em último lugar deveria marcar para superar a que ficou em primeiro lugar?

MOMENTO LÚDICO

JOGO TERMÔMETRO MALUCO

Nesse jogo é abordado o conceito de número inteiro, possibilitando a introdução das operações de adição e subtração nesse conjunto numérico. O registro das operações proporciona aos alunos que façam relação entre o movimento das peças e a linguagem simbólica matemática.

Público-alvo: 8º e 9º anos.

Organização da classe: em grupo de dois ou três alunos.

Recursos necessários: Um tabuleiro com o termômetro com um conjunto composto de 27 cartas, formado com três cartas de cada um dos números 0; -1; -2; -3; -4; +1; +2; +3 e +4, e dois marcadores de cores diferentes.

Nas primeiras vezes em que os alunos jogarem, sugerimos que eles não façam nenhum registro das jogadas, para que possam se apropriarem das regras e aprendam.

É interessante que, após terem jogado algumas vezes, realizem o registro das jogadas para, a partir dos mesmos, introduzir a soma algébrica dos inteiros. Segue um exemplo:

Casa de partida	Carta retirada	Casa de chegada
0	+3	+3
+3	-4	-1
-1	+2	+1

O professor pode solicitar aos alunos que relacionem as jogadas com a expressão $0 + (+3) + (-4) + (+2)$ e discutir com os discentes as diferentes formas de realizar esse cálculo e obter o resultado +1.

O jogo é um cenário estimulante para problematizações:

1. João estava na marca - 6 e foi para a marca -2. O que pode ter acontecido?
2. Ana estava na marca -17 e congelou. Qual carta ela tirou?

3. Maria estava no zero e, nas três rodadas seguintes, ela tirou as seguintes cartas: -3, +2 e +1. Em qual posição está agora?

É importante que o professor solicite aos alunos que registrem o que aprenderam em forma de texto. Primeiro pode ser pensado em dupla, fazendo uma lista das aprendizagens e então escrever. As duplas trocam seus textos e comparam as aprendizagens feitas.

VARIAÇÕES

1. O termômetro pode ser desenhado no chão seguindo as regras já estabelecidas e com os participantes como marcadores. Essa variação deixará o jogo bastante dinâmico. Facilita também a apresentação do jogo e de suas regras para todos os discentes da classe antes de dividi-los em grupos para jogar.

2. Adicionar três cartas com a palavra oposto. Nessa situação, ao retirar essa carta, o jogador deve deslocar o seu marcador para o oposto do número indicado na casa onde se encontra. Por exemplo: se o marcador estiver na casa +3, e a carta oposto for retirada, o marcador deverá ir para a casa -3. Com esta variação, é possível introduzir o conceito de oposto e associá-lo ao de um número inteiro e o seu oposto na reta numerada.

3. Acrescentar duas ou mais cartas, inserindo no jogo a operação potenciação. Por exemplo, inserir duas cartas, Potência 2 e Potência 3. Nesse caso, as regras devem ser parcialmente alteradas para que o jogo funcione: o jogador que retirar a carta Potência, deverá retirar do monte uma outra carta, cujo número será elevado ao quadrado ou ao cubo conforme indicação da carta, e efetuar a operação com esse resultado a partir da posição do seu marcador.

REGRAS

1. Cada grupo usa um tabuleiro com o termômetro e um conjunto de cartas que devem ser embaralhadas e colocadas no centro da mesa, formando um monte, com as faces voltadas para baixo.

2. Para iniciar o jogo, cada jogador, na sua vez, coloca seu marcador na posição ZERO e retira uma carta do monte. Se a carta indicar um número positivo, o jogador avança; se indicar um número negativo, recua e, se apontar para o zero, jogador não move o seu marcador.

3. O jogo continua, com os jogadores retirando uma carta do monte e realizando o movimento a partir do valor da casa do seu marcador.

4. O jogador que chegar abaixo de -20 congela e sai do jogo.

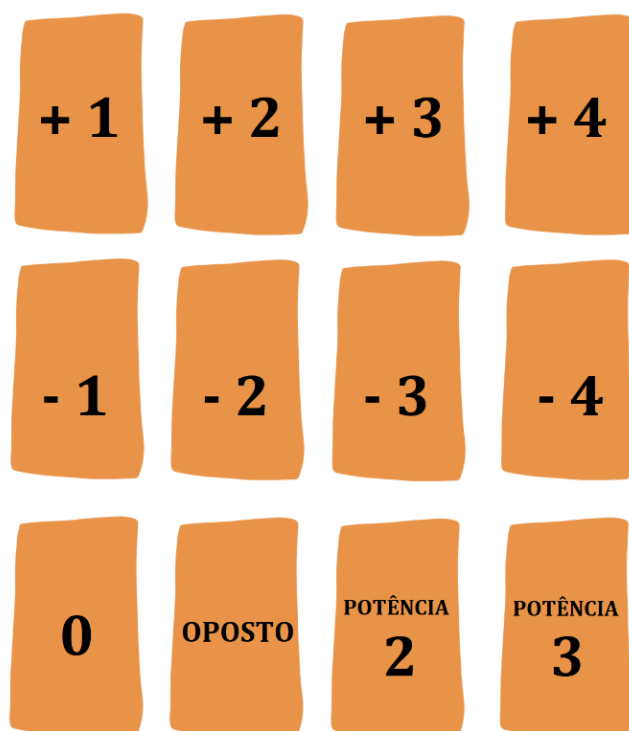
5. Há três formas de ganhar o jogo:

* o primeiro jogador que chegar em +20, ou

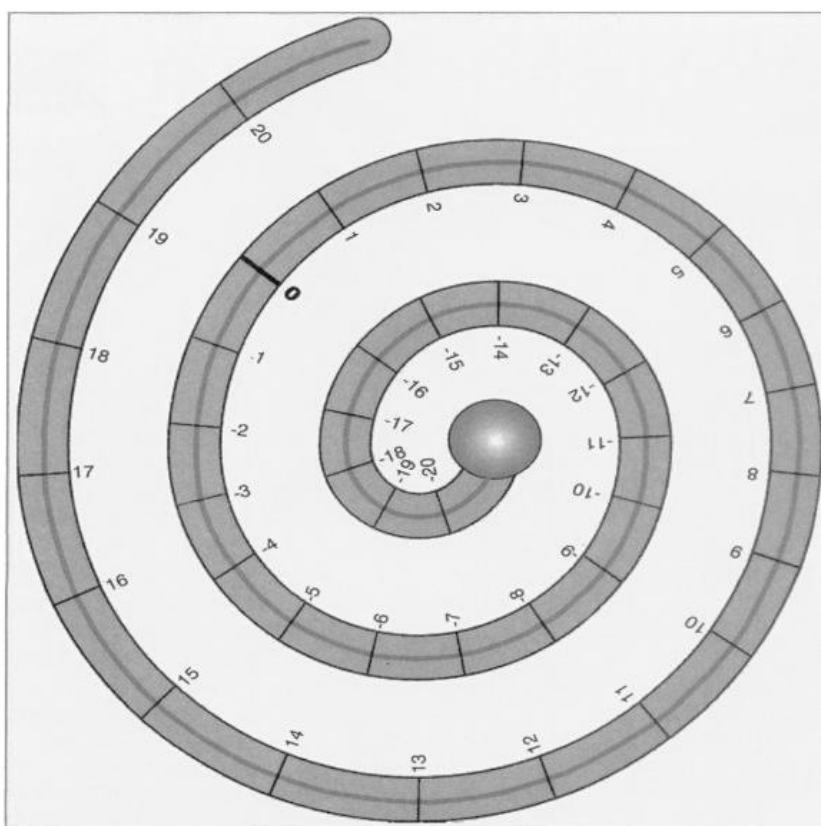
* o último que ficar no termômetro, no caso de todos os outros jogadores congelarem e saírem do jogo, ou ainda

* o jogador que, terminado o tempo destinado ao jogo, estiver “mais quente”, ou seja, aquele que estiver com o seu marcador na casa com o maior número em relação aos demais.

CARTAS



TABULEIRO



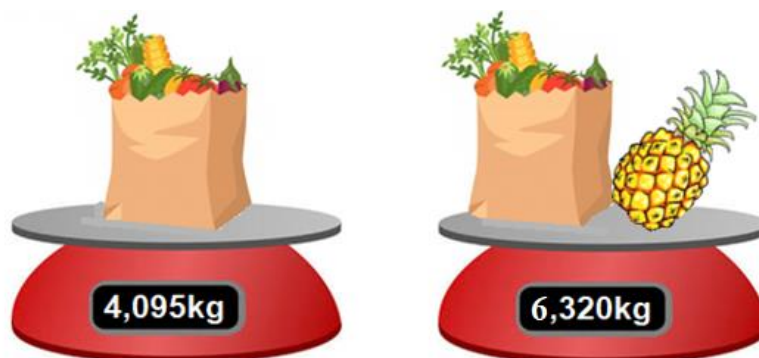
AVALIANDO O CONHECIMENTO

01. Complete a seguinte tabela, calculando as operações de números inteiros.

X	Y	$X + Y$	$X - Y$
+3	+ 2		
- 1	+ 5		
+ 7	- 4		
- 4	- 2		

Bloco de atividades 3

1. 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.

2. As alturas de meus irmãos, em metros, são:

João	Pedro	Rute	Elsa
1,68 m	1,64 m	1,62 m	1,65 m

Qual a diferença entre a maior e a menor altura?

- A) 0,03 m.
- B) 0,04 m.
- C) 0,05 m.
- D) 0,06 m.

3. Na hora do recreio, um aluno comprou 4 bombons a R\$ 0,35 cada, um suco por R\$ 1,50 e um salgado de R\$ 1,70. Se ele pagou com uma nota de R\$ 5,00, quanto ele recebeu de troco?

- A) R\$ 0,50.
- B) R\$ 0,40.
- C) R\$ 0,30.
- D) R\$ 0,20.

4. Aroldo, ajudante de pedreiro, transporta carrinhos de mão cheios de areia. No primeiro transporte do depósito até a obra o carrinho de mão tinha 49,3 kg de areia, o segundo transporte tinha 52,04 kg de areia e o terceiro transporte tinha 50,4 kg de areia. Qual o total de areia transportada?

- A) 141,74 kg.
- B) 142,1 kg.
- C) 151,74 kg.
- D) 152,1 kg.

Jogo Pedagógico - Dominó dos racionais

FAZENDO INTERVENÇÃO

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)

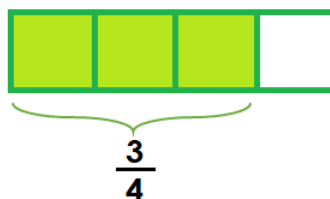


Essa figura foi dividida em **duas** partes, mas apenas **uma** das partes está em destaque. Representamos essa fração colocando no **numerador** (acima do traço) o número 1 e no **denominador** (abaixo do traço) o número 2.

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. Assim, 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:

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

ATIVIDADE DE VERIFICAÇÃO

01. Juliana durante o seu treinamento de arremesso livre de basquete obteve 75% de acerto. A alternativa que melhor associa ao aproveitamento de Juliana é:

- A) 
- B) 
- C) 
- D) 

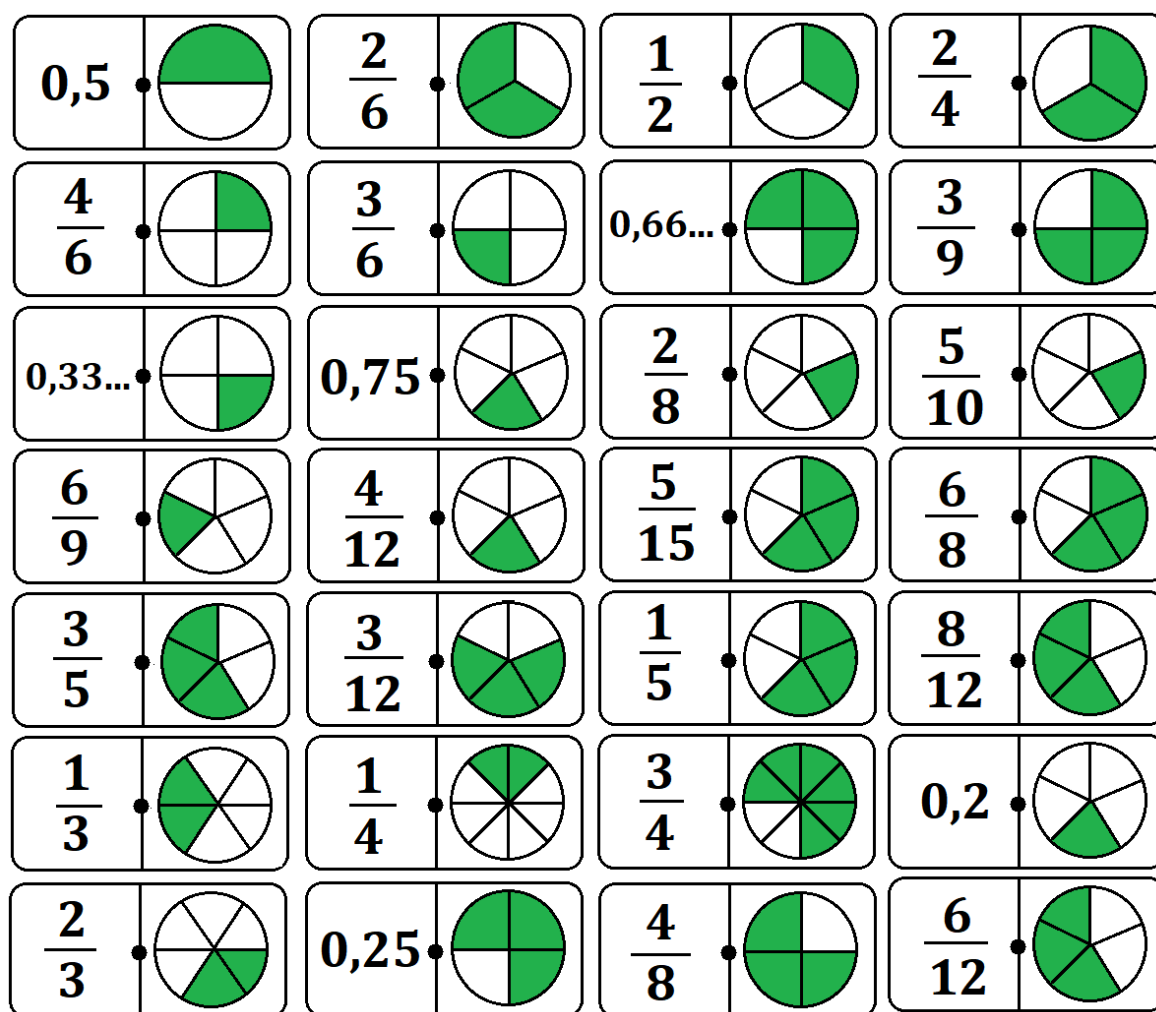
02. Qual dos números abaixo representa 36%?

- A) 0,036.
- B) 0,36.
- C) 3,6.
- D) 36.

MOMENTO LÚDICO**JOGO DOMINÓ DOS RACIONAIS**

- **Objetivo:** compreender diferentes representações dos números racionais nas formas fracionária e decimal.
- **Material:** Dominó de números racionais.
- **Regras:** Podem participar 2, 3 ou 4 jogadores. As peças devem ser embaralhadas com as faces ilustradas voltadas para baixo. Depois, cada jogador pega uma peça de cada vez no monte até que todas estejam distribuídas. Uma pessoa sorteada começa o jogo, revelando uma peça. Então, no sentido dos ponteiros do relógio, os jogadores, um a um, vão juntando peças pelas figuras iguais às das pontas do conjunto que vai se formando. Se um jogador não tiver nenhuma peça com ilustrações iguais às das pontas, ele fica uma rodada sem jogar. Ganha quem conseguir se livrar de todas as suas peças antes dos outros.

- Peças do dominó:



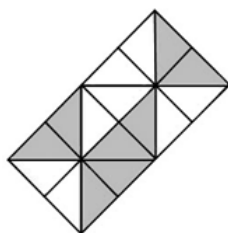
AVALIANDO O CONHECIMENTO

01. A fração $\frac{2}{5}$ pode ser representada pelo número decimal:

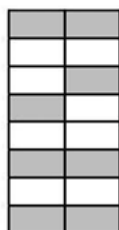
- A) 0,2.
- B) 2,4.
- C) 0,4.
- D) 0,6.

02. Cada uma das figuras seguintes está dividida em 16 partes iguais. Em qual delas a parte cinza corresponde $\frac{5}{8}$ da área total?

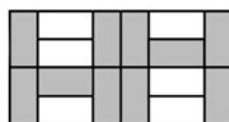
A)



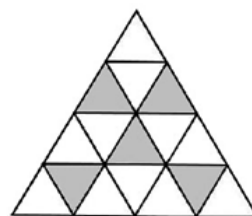
B)



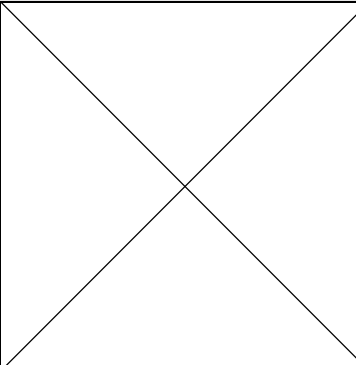
C)



D)



Correlação e gabarito

SABER/ HABILIDADE	DCRC	SPAECE	GABARITO																												
Bloco de atividades 1																															
S02.H28 Formular e resolver problemas, motivados por diversos contextos e com recurso a diferentes procedimentos, em termos de operações com números inteiros (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação) e seus vários significados e representações.	(EF07MA04) Resolver e elaborar problemas que envolvam operações com números inteiros.	D10 (9º ANO) Resolver problema com números inteiros envolvendo suas operações.	1. A) <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th><th>Gols feitos</th><th>Gols sofridos</th><th>Saldo</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1ª partida</td><td>+3</td><td>- 4</td><td>- 1</td></tr> <tr> <td>2ª partida</td><td>+1</td><td>- 1</td><td>0</td></tr> <tr> <td>3ª partida</td><td>0</td><td>-3</td><td>-3</td></tr> <tr> <td>4ª partida</td><td>+2</td><td>0</td><td>+2</td></tr> <tr> <td>5ª partida</td><td>+2</td><td>- 1</td><td>+1</td></tr> <tr> <td>6ª partida</td><td>+1</td><td>- 2</td><td>-1</td></tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> Ganhou: 4ª partida e 5ª partida. Empatou: 2ª partida. Perdeu: 1ª partida, 3ª partida e 6ª partida. B) – 2 2. B 3. A 4. C		Gols feitos	Gols sofridos	Saldo	1ª partida	+3	- 4	- 1	2ª partida	+1	- 1	0	3ª partida	0	-3	-3	4ª partida	+2	0	+2	5ª partida	+2	- 1	+1	6ª partida	+1	- 2	-1
	Gols feitos	Gols sofridos	Saldo																												
1ª partida	+3	- 4	- 1																												
2ª partida	+1	- 1	0																												
3ª partida	0	-3	-3																												
4ª partida	+2	0	+2																												
5ª partida	+2	- 1	+1																												
6ª partida	+1	- 2	-1																												
Bloco de atividades 2																															
S03.H11 Ordenar ou comparar números racionais, em suas representações fracionária ou decimal, em particular por meio de sua localização na reta numérica.	(EF07MA10) Comparar e ordenar números racionais em diferentes contextos e associá-los a pontos da reta numérica.	D11 (9º ANO) Ordenar ou identificar a localização de números racionais na reta numérica.	1. C 2. D 3. D 4. B																												
Jogo Pedagógico – Termômetro maluco																															
S02.H28 Formular e resolver problemas, motivados por diversos contextos e com recurso a diferentes procedimentos, em termos de operações com	(EF07MA04) Resolver e elaborar problemas que envolvam operações com números inteiros.	D10 (9º ANO) Resolver problema com números inteiros envolvendo suas operações.																													

números inteiros (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação) e seus vários significados e representações.			
Bloco de atividades 3			
S03.H21 Formular e resolver problemas, motivados por diversos contextos e com recurso a diferentes procedimentos, envolvendo operações entre números racionais, expressos na forma de frações ou de números decimais.	(EF07MA12) Resolver e elaborar problemas que envolvam operações com números racionais.	D12 (9ºANO) Resolver problema com números racionais envolvendo suas operações.	1. A
			2. D
			3. B
			4. C
Jogo Pedagógico – Dominó dos racionais			
S03.H2 Reconhecer (e expressar-se usando) frações, em diferentes representações e significados, relacionados a diversos contextos cotidianos, socioeconômicos e científicos-tecnológicos.	(EF04MA09) Reconhecer as frações unitárias mais usuais (1/2, 1/3, 1/4, 1/5, 1/10 e 1/100) como unidades de medida menores do que uma unidade, utilizando a reta numérica como recurso.	D13 (9º ANO) Reconhecer diferentes representações de um mesmo número racional, em situação-problema.	



CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

i d a d e c e r t a . s e d u c . c e . g o v . b r



PACTO PELA
APRENDIZAGEM

