

REDESCOBRINDO todo dia

MATEMÁTICA - 9º ANO





CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO

Governador

Elmano de Freitas da Costa

Vice-Governadora

Jade Afonso Romero

Secretária da Educação

Eliana Nunes Estrela

Secretário Executivo de Cooperação com os Municípios

Emanuelle Grace Kelly Santos de Oliveira

Coordenadora de Cooperação com os Municípios para Desenvolvimento da Aprendizagem na Idade Certa

Cristiane Cunha Nóbrega

Articuladora de Cooperação com os Municípios para Desenvolvimento da Aprendizagem na Idade Certa

Arinda Cibelle Galvão Lobo

Orientador da Célula de Fortalecimento da Alfabetização e Ensino Fundamental

Cristiano Rodrigues Rabelo

Gerente MaisPaic dos Anos Finais do Ensino Fundamental

Sammya Santos Araújo

Equipe dos Anos Finais do Ensino Fundamental

Fábio Sampaio Mariano

Francisca Claudeane Matos Alves

Rafaella Fernandes de Araújo

Sammya Santos Araújo

Autora

Deborah Monte Medeiros

Revisão

Fábio Sampaio Mariano

Maria Angélica Sales da Silva

Nefran Sousa Cardoso

Design Gráfico

Deborah Monte Medeiros

APRESENTAÇÃO

Estimados(as) professores(as),

A Coordenadoria de Cooperação com os Municípios para o Desenvolvimento da Aprendizagem na Idade Certa (COPEM), através da Célula de Fortalecimento da Alfabetização e Ensino Fundamental (CEFAE), continuamente reúne esforços para um ensino de qualidade às(as) alunas(os) da rede pública cearense. Para tanto, viemos apresentar o caderno "Redescobrimos Todo Dia", buscando auxiliar as(os) professoras(es) no desenvolvimento pedagógico-curricular em sala de aula.

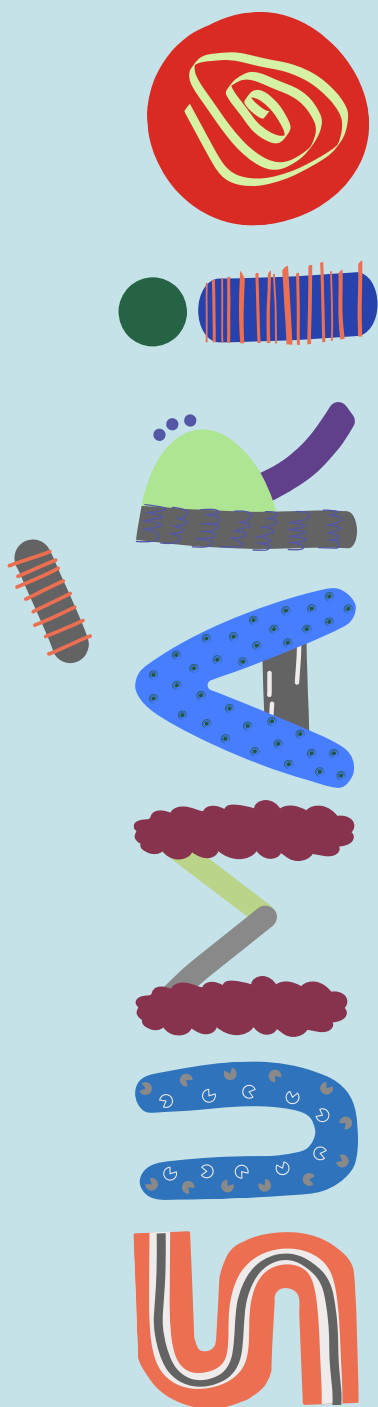
O material foi elaborado com o intuito de aprofundar as habilidades basilares necessárias ao ano letivo vigente, a partir do que está proposto nos Planos Curriculares Prioritários nas áreas de Língua Portuguesa, Matemática e Ciências da Natureza.

Os conteúdos deste caderno pretendem relacionar vivências cotidianas e atividades práticas às aprendizagens discentes, mantendo também uma relação com as habilidades presentes no Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC).

Diante disso, convidamos toda a comunidade escolar a redescobrir as práticas pedagógicas para a efetiva consolidação das aprendizagens, levando em consideração o conhecimento prévio das alunas(os) e a realidade na qual estão inseridas(os). Vale lembrar que é possível a adequação desse material ao contexto municipal (e ao contexto de sala de aula) pelas(os) professoras(es).

Atenciosamente,

Equipe dos Anos Finais.



1

Rotina Pedagógica - 9.º ano.....p.4

2

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

3

Bloco de atividades 2.....p.6

4

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

5

Jogo Pedagógicop.8

6

Bloco de atividades 4.....p.9

7

Bloco de atividades 5.....p.10

8

Atividade de Consolidação.....p. 11

9

Você Pesquisador.....p.13

10

Gabarito.....p.14

11

Autoavaliação.....p.16

MÊS DE AGOSTO / OUTUBRO		
SEMANA 1	→	BLOCO 1
SEMANA 2	→	BLOCO 2
SEMANA 3	→	BLOCO 3
SEMANA 4	→	ATIVIDADE LÚDICA
SEMANA 5	→	BLOCO 4
SEMANA 6	→	BLOCO 5
SEMANA 7	→	ATIVIDADE DE CONSOLIDAÇÃO
SEMANA 7	→	VOCÊ PESQUISADOR
SEMANA 7	→	AUTOAVALIAÇÃO

De olho na aprendizagem: reconhecer e solucionar problemas envolvendo função do 1º grau.



Uma função do 1º grau é uma relação entre dois conjuntos que podemos organizar proporcionalmente lei de formação. Como km percorridos e litros de combustível gastos. Nessa relação, há uma proporcionalidade entre as grandezas.

01. Numa fábrica de camisetas, o preço y a ser pago pelas camisetas relaciona-se com a quantidade x de camisetas encomendadas, através da fórmula $y = 5x + 30$. Quanto será pago por 35 camisetas?

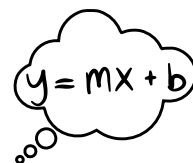


02. Ulisses alugou um carro para ir de uma cidade a outra. A locadora, então, apresentou duas propostas:

- plano 1, no qual é cobrado um valor fixo de R\$30,00 mais R\$ 2 por quilômetro rodado.
- plano 2, no qual é cobrado um valor fixo de R\$64,00 mais R\$1,50 por quilômetro rodado.

Para uma quantidade específica de quilômetros, não faria diferença escolher o plano 1 ou 2, pois será pago o mesmo valor. Descubra esta quantidade de quilômetros.

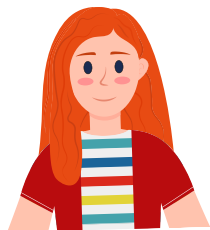
03. Um professor lançou um desafio para os seus estudantes. Eles receberam 25 equações para resolver. A cada acerto o estudante ganhava 3 pontos e, a cada erro, perdia 1 ponto. José é estudante desse curso e, ao terminar de resolver as 25 equações, obteve um total de 35 pontos. Quantas questões José acertou?



Você sabia que a função que calcula a velocidade do corpo em um instante qualquer é a chamada função horária da velocidade: $V(t) = V_0 + at$?



De olho na aprendizagem: solucionar situações-problemas que envolvam duas grandezas diferentes



Você já pensou que grandezas diferentes podem ser, por exemplo densidade demográfica e número de moradores?

01. A cidade de Porteiras possui 130.000 moradores em uma área total de 13.000 km² e a cidade Quixelô possui os mesmos 130.000 moradores em um espaço de 1300 km². Qual das duas cidades possui a situação mais crítica, ou seja, uma maior densidade demográfica (índice demográfico que calcula o número de habitantes por quilômetro quadrado)?



02. Um veículo está a 100 km/h e faz uma viagem de 650 quilômetros de distância. Quanto tempo ele gastará para chegar ao seu destino?



03. Um ciclista está a 10 km/h e faz uma viagem de 54 quilômetros de distância até a cidade de Morrinhos onde mora. Quanto tempo ele gastará para chegar ao seu destino?



Quando um corpo admite uma velocidade constante na trajetória, admite-se que ele é um movimento retilíneo uniforme. Para calcular a função horária da posição nesse caso, basta admitir bons referenciais e aplicar as fórmulas do $S = S_0 + V.t$ é a função horária da posição no movimento retilíneo uniforme

Bloco de atividades 3

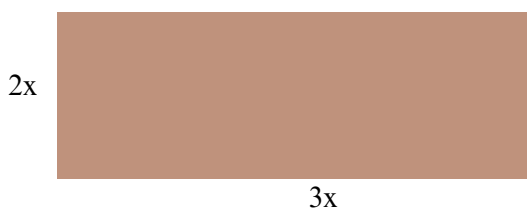
7

De olho na aprendizagem: resolver problemas de equações do 2º grau no formato $ax^2 = b$



Uma equação do 2º grau é aquela que tem expoente dois na incógnita, que muitas vezes aparece como x .

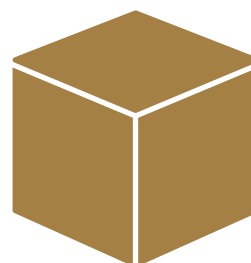
01. Um terreno tem a forma retangular, conforme a imagem a seguir. Sabendo que sua área mede 384 m^2 , calcule o comprimento e a largura do terreno.



02. Alice e Alberto estão brincando de adivinhar o número. Ela diz para ele que o dobro de um número multiplicado por ele mesmo é 32. Qual deve ser a resposta dele para que acerte o número que ela está pensando?



03. Uma caixa em forma de cubo tem seis faces quadradas, denominamos sua face de y e sua superfície mede 36 cm^2 de área. Qual o valor do lado da face, também denominada aresta da caixa?



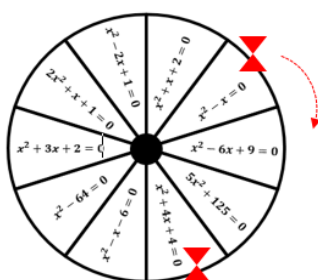
De olho na aprendizagem: aplicar a equação do 2º grau em jogos.

DE 3 EM 3

1) O professor entregará a tabela do jogo para cada dupla de estudantes e os mesmos decidirão, no par ou ímpar, aquele que vai iniciá-lo.

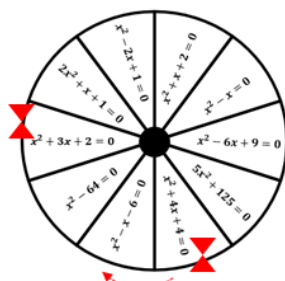
2) O primeiro a jogar deverá posicionar o peão em qualquer setor da roleta (à sua escolha). Em seguida, deverá pular três setores com o peão, em sentido horário (sem contar a casa de saída), e calcular a quantidade de raízes da equação sorteada pelo mesmo. Se a equação possuir duas raízes distintas, o jogador fará 2 pontos, se forem 2 raízes reais e iguais, marcará 1 ponto, e se não houver raiz real, o jogador fará 0 ponto. A pontuação deverá ser registrada, pelo estudante, na tabela ao lado da roleta.

Por exemplo: o jogador que inicia o jogo escolheu colocar o peão no setor que mostra $x^2 - x = 0$. Em seguida, ele movimentou o peão até o setor que indica $x^2 + 4x + 4 = 0$ e verifica que o discriminante dá zero. Sendo assim, a equação tem duas raízes reais e iguais e ele fez 1 ponto.



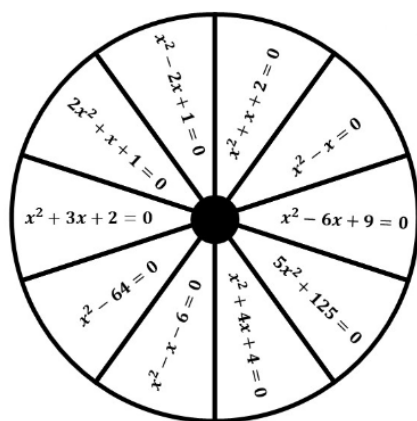
3) O adversário movimentará o mesmo peão a partir do setor em que este parou na jogada anterior e o fará andar três setores em sentido horário.

No exemplo citado acima, o adversário repousará o peão no setor que mostra a equação $x^2 + 3x + 2 = 0$ e calculará a quantidade de raízes que a mesma possui, anotando sua pontuação na tabela.



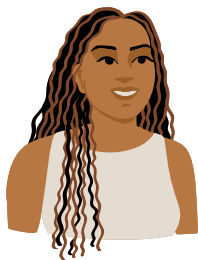
4) O jogo prosseguirá com os jogadores revezando-se nas jogadas. Após 4 rodadas, os estudantes somarão os pontos obtidos e será vencedor aquele que conseguir maior soma.

Fonte : ensinandomatemática



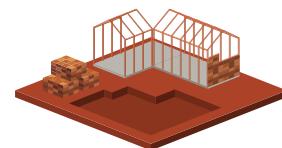
JOGADOR	JOGADAS				SOMA
	1	2	3	4	

De olho na aprendizagem: solucionar problemas de proporcionalidade em algumas situações algébricas



Aquelas grandezas onde a variação de uma provoca a variação da outra numa mesma razão é chamada de diretamente proporcional. Se uma dobra a outra dobra, se uma triplica a outra triplica, se uma é dividida em duas partes iguais a outra também é dividida à metade.

01. Uma construtora pretende construir um grande shopping. Para fazer a divulgação, construiu uma maquete. No projeto, o shopping deve ter 300.000 m² e a maquete possui 3 m². Utilizando a mesma proporcionalidade para a área de outro shopping de 200.000 m². Qual deve ser a área da maquete?



02. Uma mistura para bolo é composta de 500 g de farinha e 200 g de leite em pó. Se fizermos um bolo com 2.500 g de farinha, quantos gramas de leite em pó deverá ser utilizado na confecção do bolo?



03. Cinco marcas de feijão apresentam as seguintes concentrações de ferro:

- Marca A: 2 g de ferro a cada 10 g de feijão;
- Marca B: 5 g de ferro a cada 30 g de feijão;
- Marca C: 5 g de ferro a cada 100 g de feijão;
- Marca D: 6 g de ferro a cada 60 g de feijão;
- Marca E: 8 g de ferro a cada 20 g de feijão.

Qual a marca de feijão deve ser escolhida para que a ingestão de ferro seja a maior possível ?



Você sabia que existe uma função horária da velocidade de Torricelli, que permite o cálculo da velocidade sem utilizar a grandeza do tempo? $V^2 = V_0^2 + 2a\Delta s$

De olho na aprendizagem: resolver problemas que envolvam equações do 2º grau



Foi com o francês Viète que o método resolutivo das equações do 2º grau ganharam como símbolos, as letras

01. As medidas do comprimento e da altura (em metros) do outdoor retangular, representado na figura abaixo, são exatamente as soluções da equação $x^2 - 5x + 6 = 0$. Qual é a área desse outdoor ?



02. O professor perguntou às irmãs Dora e Camila as suas idades e elas responderam :

Dora tem 10 anos
Camila tem 7 anos.

O professor perguntou , daqui a quantos anos o produto de suas idades será igual a 418? (Lembrando que o produto significa multiplicação)



03. Ao final de cada bimestre a professora Ana realizava uma revisão em forma de jogo de perguntas. Ela propôs o seguinte desafio:

“Ao quadrado de um número x você adiciona 12 e obtém menos 10 vezes o número x . Quais são as raízes dessa equação?”



Você sabia que a função do 2º grau está presente em inúmeras situações cotidianas? Na Física ela possui um papel importante na análise dos movimentos uniformemente variados (MUV), pois em razão da aceleração, os corpos variam a velocidade e o espaço em função do tempo.



Que tal verificar os conhecimentos compartilhados nesse Redescobrimdo? Está pronto? Podemos começar?

Sabendo que um entregador cobra uma taxa fixa de R\$5,00 por entrega e R\$1,00 por x km percorridos para a entrega, resolva as questões 01 e 02

01. Qual a função y do valor recebido pela entrega que pode ser escrita a partir deste problema?

- a) $5x = y$
- b) $x - 5 = y$
- c) $x + 5 = y$
- d) $x = y$

02. O entregador percorreu 8 km. Quanto ele recebeu por essa entrega ?

- a) R\$ 1,00
- b) R\$ 5,00
- c) R\$ 8,00
- d) R\$ 13,00

03. Assistindo uma série sobre animais na televisão a espécie atum-rabilho em média tem velocidade de 12 km/h, se ele percorreu 60 km. Em quanto tempo ele chegou ao destino?

- a) 5 h
- b) 6 h
- c) 12 h
- d) 60 h

04. No aniversário de Luiz, ele recebeu seu tão esperado carrinho de controle remoto. Ao brincar com ele e perceber o quanto se movimentava rapidamente, decidiu medir a distância e o tempo percorrido pelo carrinho. Nesse teste, o carrinho percorreu 30 m em 10 s. Qual sua velocidade?

- a) 1 m/s
- b) 3 m/s
- c) 10 m/s
- d) 30 m/s

05. Na sala da escola falta uma cerâmica quadrada na parede, o professor de matemática aproveitou a situação para nós desafiar afirmando que a área da cerâmica é de 81cm^2 e considerando o lado da cerâmica quadrada como $3x$. Desse modo calcule os valores de x nessa equação.

- a) 3 e -3
- b) 9 e -9
- c) 18 e -18
- d) 81 e -81

06. Sempre que pego um copo com água e levo para o quarto, minha mãe me diz para usar o porta copo, para não manchar os móveis. Outro dia, usei o porta copo para desenhar um quadrado e percebi que no verso, ele tinha um adesivo indicando que sua área era de 256cm^2 . Use esta informação e calcule a medida do lado do porta copo.

- a) 128 cm
- b) 64 cm
- c) 32 cm
- d) 16 cm

07. Lúcia tem um cachorro que está fazendo tratamento contra a doença do carrapato. Na bula do remédio recomenda-se o uso de duas gotas por kg. Se ela deu 48 gotas, qual a massa em kg do cachorro?

- a) 12 kg.
- b) 16 kg.
- c) 24 kg.
- d) 36 kg.

08. Ao observar o mapa do Nordeste, a distância entre duas cidades é de 80 cm e no real de 250 km. Em qual escala esse mapa foi construído?

- a) 1:3125
- b) 1:31250
- c) 1:312.500
- d) 1:312.5000



09. O professor Alberto tem um momento Matemática em suas aulas, em que ele lança um desafio a turma para que resolvam. No desafio de hoje, ele deu a seguinte equação do 2º grau: $9x^2 = 324$. Calcule x, sabendo que ele é positivo.

- a) 36
- b) 6
- c) -6
- d) -36

10. Comprei um terreno quadrado de lado x e pouco tempo depois comprei o terreno retangular vizinho, com 8 m de comprimento e largura igual ao lado x do terreno quadrado. Se a área total dos meus terrenos é de $15x$, calcule o lado do terreno quadrado.

- a) 8
- b) 7
- c) 6
- d) 5

VOCÊ, PESQUISADOR!

Você sabia que a música Taj Mahal, do Jorge Ben Jor, foi plagiada por Rod Stewart?

Até hoje quando Rod Stewart canta a música direitos autorais são pago ao compositor e cantor brasileiro. Quando a gente trabalha com criação, qualquer pessoa que a utilize precisa atribuir os créditos ao autor.

Como, por exemplo, o rapper Eminem tem o hábito de utilizar alguma músicas de outros artistas, fundidas com suas letras, mas ele atribui os créditos e no caso de sua composição Stan, a própria Dido aparece cantando o trecho de sua música, dentro da letra do Eminem.

No entanto, mesmo que você não trabalhe na indústria da música é importante ser honesto com o que foi criado ou feito pelos outros, principalmente no ambiente de trabalho. Então, lembre de dar os créditos para as pessoas certas.

Depois de refletir sobre esta questão da honestidade no trabalho e ética, pesquise sobre uma das fórmulas mais famosas da matemática e que é usada para calcular as raízes da equação do 2º grau. Será que a fórmula de Bhaskara é realmente de Bhaskara?



BLOCO DE ATIVIDADES 1

1. R\$205
2. 68
3. 15

BLOCO DE ATIVIDADES 2

1. Bebe
2. 6,5
3. 5,4

BLOCO DE ATIVIDADES 3

1. 8
2. 4
3. Raiz quadrada de 6

BLOCO DE ATIVIDADES 4

1. 2 m²
2. 1.000 g
3. E

BLOCO DE ATIVIDADES 5

1. 6
2. 22
3. 2 e 3

ATIVIDADE DE CONSOLIDAÇÃO

1. C
2. D
3. A
4. B
5. A
6. D
7. C
8. C
9. B
10. B

AUTOAVALIAÇÃO			
VALORES / ATITUDES / CAPACIDADES	 SIM, SEMPRE	 ÀS VEZES	 NÃO, NUNCA
CONVIVÊNCIA SOCIAL			
01. SEI OUVIR O PROFESSOR E CONSEGUI COMPREENDER ÀS EXPLICAÇÕES?			
02. RESPEITO E TENTO AJUDAR MEUS COLEGAS?			
03. FUI CORDIAL E EDUCADO COM MEUS COLEGAS?			
04. OUVI E RESPEITEI A DIVERSIDADE DE OPINIÕES DOS MEUS COLEGAS?			
05. PARTICIPO ATIVAMENTE DAS ATIVIDADES EM GRUPO?			
06. SINTO-ME À VONTADE EM PARTICIPAR DAS ATIVIDADES PROPOSTAS EM SALA DE AULA?			
RESPONSABILIDADE			
01. CONSEGUI REALIZAR AS TAREFAS PROPOSTAS PELO PROFESSOR?			
02. RESPEITEI COMPROMISSOS ASSUMIDOS E CUMPRI OS PRAZOS?			
03. TRAGO SEMPRE OS MATERIAIS NECESSÁRIOS ÀS AULAS?			
04. CUIDO BEM DO MEU MATERIAL ESCOLAR?			
SOBRE O USO DO REDESCOBRINDO			
01. ACHEI AS ATIVIDADES PROPOSTAS FÁCEIS?			
02. ACHEI AS ATIVIDADES PROPOSTAS DIFÍCEIS?			
03. A ATIVIDADE COM JOGOS, AJUDOU-ME A APRENDER?			
04. CONTEI COM AJUDA PARA REALIZAR AS ATIVIDADES?			
05. A ATIVIDADE DE CONSOLIDAÇÃO FOI FÁCIL ?			
06. ACREDITO QUE APRENDI O CONTEÚDO TRABALHADO NO REDESCOBRINDO?			



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

2023