

Ano Letivo
2020

Plano de Ações

ATIVIDADES NÃO PRESENCIAIS

Local		
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE CAÇADOR		
Ano/Turma 8ºANO	Data de Realização das Atividades 14/05 a 20/05	Carga Horária 05 AULAS
Componente Curricular Central: Matemática	Componente(s) Curricular(es) Participante(s): Artes – Português - Ciências	Professor(es): Antonio Esculapio Claudio Altair Cordeiro
Tema Genérico do Plano de Aula: EXERCÍCIOS PRÁTICOS PARA FIXAR O CONTEÚDO ESTUDADO SOBRE SISTEMAS DE EQUAÇÃO DO 1º GRAU (EF08MA06)		
Competências gerais / específicas a serem desenvolvidas neste plano (da Área ou Componente Curricular)		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho. ➤ Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo. ➤ Construir noções de variação de grandezas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano. ➤ Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados). 		
Objetos de Conhecimento		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Valor numérico de expressões algébricas ✓ Compreender a(s) condição(ões) de existência do valor numérico de uma expressão algébrica. ✓ Condição de existência do valor numérico de uma expressão algébrica ✓ Calcular o valor numérico de expressões algébricas através de figuras diversas; elaborar problemas que envolvam o valor numérico de expressões algébricas, através de figuras. ✓ Reconhecer expressões algébricas como generalizações sobre propriedades numéricas e de operações aritméticas que possibilitam o estudo de alguns elementos da estrutura algébrica. ✓ Compreender que uma só equação com duas variáveis tem infinitas soluções. ✓ Entender que duas equações com duas variáveis irão possuir apenas uma única solução comum (x, y). ✓ Identificar a formação de pares ordenados como solução de sistema de equações. ✓ Resolver sistemas de equações usando os métodos de substituição, adição e comparação. 		
Habilidades a serem desenvolvidas nesta aula (Códigos e Habilidades da Base Municipal de Caçador)		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ (EF08MA06) Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculo do valor numérico de expressões algébricas, utilizando as propriedades das operações. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizar expressões algébricas para generalizar propriedades das operações aritméticas. ✓ Calcular o valor numérico de expressões algébricas. ✓ Efetuar operações com expressões algébricas ✓ Classificar e operar com monômios e polinômios. ➤ (EF08MA04) Resolver e elaborar problemas que envolvam operações com números inteiros. ➤ (EF89LP24) Realizar pesquisa, estabelecendo o recorte das questões, usando fontes abertas e confiáveis. ➤ (EF89LP27) Tecer considerações e formular problematizações pertinentes, em momentos oportunos, em situações de aulas, apresentação oral, seminário etc. 		

- **(EF69AR04)** Analisar os elementos constitutivos das artes visuais (ponto, linha, forma, direção, cor, tom, escala, dimensão, espaço, movimento etc.) na apreciação de diferentes produções artísticas.
- **(EF69LP07)** Produzir textos em diferentes gêneros, considerando sua adequação ao contexto de produção e circulação os enunciadores envolvidos, os objetivos, o gênero, o suporte, a circulação, ao modo (escrito ou oral; imagem estática ou em movimento etc., à variedade linguística e/ou semiótica apropriada a esse contexto, à construção da textualidade relacionada às propriedades textuais e do gênero), utilizando estratégias de planejamento, elaboração, revisão, edição, reescrita/*redesign* e avaliação de textos, para, com a ajuda do professor e a colaboração dos colegas, corrigir e aprimorar as produções realizadas, fazendo cortes, acréscimos, reformulações, correções de concordância, ortografia, pontuação em textos e editando imagens, arquivos sonoros, fazendo cortes, acréscimos, ajustes, acrescentando/alterando efeitos, ordenamentos etc.
- **(EF69AR02)** Pesquisar e analisar diferentes estilos visuais, contextualizando-os no tempo e no espaço
- **(EF89LP04)** Identificar e avaliar teses/opiniões/posicionamentos explícitos e implícitos, argumentos e contra-argumentos em textos argumentativos do campo (carta de leitor, comentário, artigo de opinião, resenha crítica etc.), posicionando-se frente à questão controversa.
- **(EF89LP03)** Analisar textos de opinião (artigos de opinião, editoriais, cartas de leitores, comentários, *posts* de *blog* e de redes sociais, charges, memes, *gifs* etc.) e posicionar-se de forma crítica e fundamentada, ética e respeitosa frente a fatos e opiniões relacionados a esses textos.

Materiais, tecnologias e recursos utilizados:

- Computador/ celular com acesso à internet; caderno, régua, lápis, borracha, calculadora, livros para pesquisa.

Aplicação /Fixação(exercícios):

Aulas 1 e 2 😊

Nos tempos passados, as pessoas buscavam solucionar problemas do seu dia a dia, que envolviam matemática, através de processos aritméticos. Contudo, em certas situações esse processo não conseguia resolver os problemas que surgiam. Com isso, passou-se a trabalhar com elementos algébricos, constituindo, assim, as equações que nada mais são do que expressões algébricas que representam uma determinada situação problema. Entretanto, não basta conseguir esquematizar um problema apenas com expressões algébricas, é preciso saber resolver essas expressões algébricas. Para tanto, realizaram-se estudos acerca dos métodos de obtenção da solução das equações. A obtenção da solução de uma equação é feita através de manipulações aritméticas, entretanto, envolvendo letras (incógnitas). Mas qual o objetivo dessas letras em meio a números? As letras utilizadas nas expressões algébricas possuem a propriedade de representar qualquer número. Portanto, ao encontrarmos expressões que nos auxiliam a determinar a solução de um número para equações que possuem apenas letras, quer dizer que determinamos um método de obter a solução para qualquer tipo daquela equação. Por exemplo, a solução de uma equação do tipo $ax+b=0$ é dada pela expressão $x= -b/a$. Veja que x é a incógnita, ou seja, o valor que queremos determinar e **a**, **b** são os coeficientes dessa equação, representados por números quaisquer.

Os sistemas de equação são ferramentas muito comuns na resolução de problemas em várias áreas (matemática, química, física, engenharia...) e aparecem sempre em concursos e exames, como é o caso do vestibular.

Os sistemas, geralmente, são resolvidos com certa facilidade o que exige muito raciocínio lógico por parte do aluno, já que ele não tem dificuldade para encontrar a solução do sistema.

O raciocínio lógico está na armação e principalmente na solução final da questão. Os sistemas são ferramentas que mesmo funcionando necessitam de alguém que saiba o construir com elas.

Reforçando o aprendizado resolver os exercícios para fixação do conhecimento.

01) A soma de dois números é 530 e a diferença entre eles é 178. Quais são estes números?

02) Pedrinho comprou duas coxinhas e um refrigerante pelos quais pagou R\$ 7,00. Seu irmão Joãozinho comprou uma coxinha e um refrigerante a mais, pagando R\$ 11,50. Qual é o preço do refrigerante e o da coxinha?

03) Um certo jogo possui fichas com duas ou quatro figuras cada uma. Um certo jogador possui 8

fichas com um total de 22 figuras. Quantas fichas de cada tipo possui este jogador?

04) Possuo R\$ 2.300,00 em notas de R\$ 50,00 e R\$ 100,00, totalizando 30 notas. Quantas notas possuo de cada valor?

5) Em um pasto há tanto bois quanto cavalos, num total de 50 animais. Somando-se o número de patas de bois ao número de patas de cavalos, obtemos um total de 180 patas. Quantos cavalos temos no pasto, sabendo-se que todos os animais são normais?

6) Em uma garagem há automóveis e motocicletas. Contando, existem 17 veículos e 58 rodas. Qual o número de cada tipo de veículo?

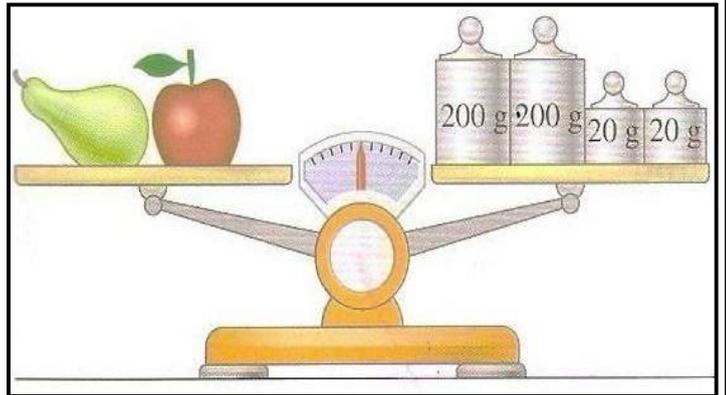
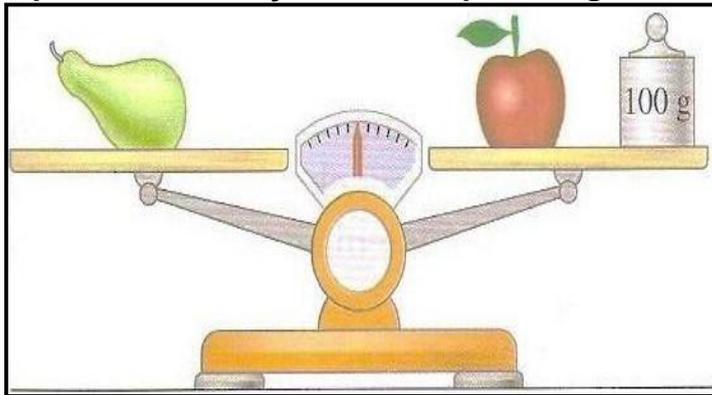
Aulas 3 e 4 😊

Aplicações de algumas questões de raciocínio lógico:

a) Nutrientes são essenciais para o bom funcionamento do organismo. Eles são a prova de que os alimentos fazem muito mais do que saciar o apetite e despertar sensações incríveis no paladar.

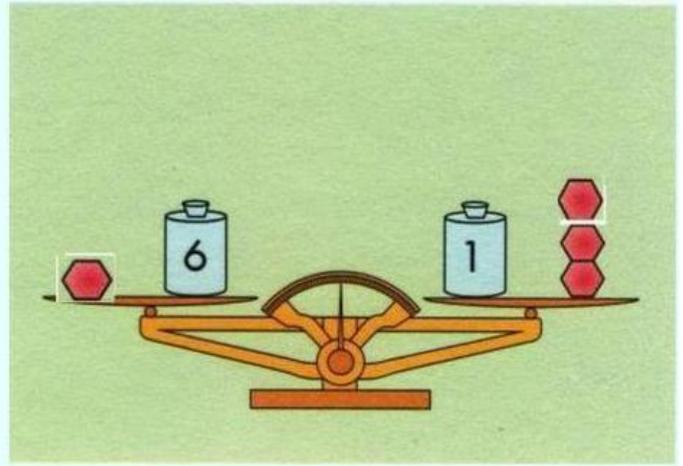
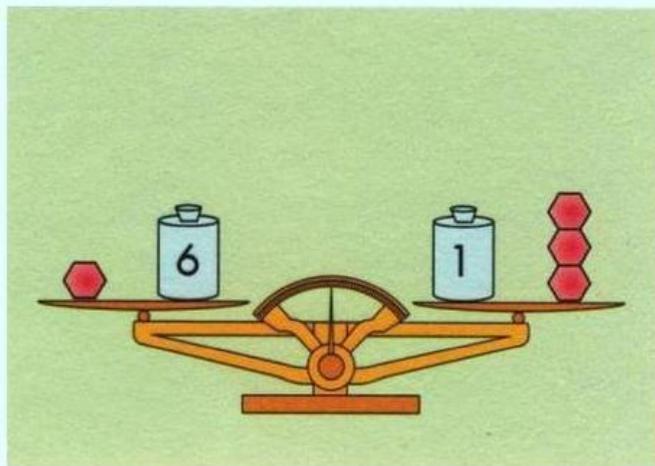
Os nutrientes chegam ao nosso corpo por meio da alimentação e conhecê-los é fundamental para entender o motivo de termos uma alimentação cheia de frutas e hortaliças. Curiosidade: a palavra nutriente tem origem no latim *nutriens*, de *nutrire*, que significa “alimentar”.

A partir da ilustração deduza quantos gramas têm cada fruta.



b) Resolva:

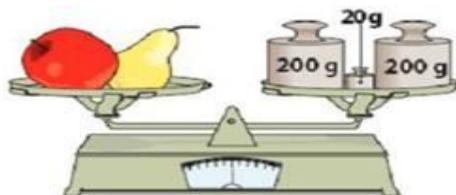
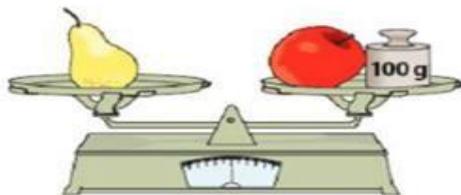
Balanças em Equilíbrio



c) João gosta muito de animais de estimação e de charadas. Certo dia um amigo perguntou-lhe quantos cachorros e quantos gatos ele tinha. prontamente João respondeu com o seguinte enigma: “A soma do dobro do número de cachorros e do triplo do número de gatos é igual a 17. E a diferença entre o número de cachorros e de gatos é apenas 1”. Será que você consegue desvendar esse enigma e descobrir quantos cachorros e quantos gatos João possui?

d)

Escreve as equações correspondentes a cada uma das balanças.



e) Observe a balança, e resolva:



Sabendo que cada manga tem 300 g, calcule quantos gramas tem uma laranja.

Aula 5 ☺

O que são as dimensões do espaço?

Em artes se define como: São as possibilidades de obter as medidas de largura, comprimento e profundidade em figuras e sólidos geométricos. A **dimensão** está relacionada à possibilidade de obter medidas em objetos definidos dentro de um espaço. É possível que alguns objetos não possam ser definidos em determinados **espaços** por causa do número de **dimensões** de que eles necessitam e do que é oferecido por esses espaços. O que é plano? Trata-se de uma figura geométrica que não possui definição e, por isso, é chamada de primitiva. É compreendido como uma superfície plana que não faz curva. **Planos**: são figuras geométricas bidimensionais formadas pela reunião de infinitas retas, perpendiculares a uma reta dada, dispostas lado a lado. Essa figura é considerada na Geometria como um conceito primitivo. Isso acontece porque, na realidade, não existe definição para ponto, reta e plano. Temos apenas uma “ideia primitiva” de como essas figuras são e/ou do seu formato.

Os **planos** podem ser formados por retas, assim como as retas podem ser formadas por pontos. Uma reta é um conjunto de pontos que não faz curva. Um **plano**, por sua vez, é um conjunto de retas que não faz curva.

Os **planos** geralmente são definidos em um espaço tridimensional. É sobre eles que são construídas todas as formas geométricas planas e as propriedades que as envolvem. Apenas duas retas concorrentes são suficientes para definir um plano. Quando essas duas retas estão graduadas, o plano resultante é chamado de “Plano Cartesiano” e é usado para localização e para definir toda a Geometria Analítica plana. Também existem as planificações. Nelas o contorno de um sólido geométrico tridimensional é “desdobrado” e colado sobre um **plano**, gerando uma figura conhecida como “planificação”.

Retas: Retas são figuras geométricas primitivas que não possuem definição. São formadas por pontos e são infinitas em qualquer direção.

Retas são figuras geométricas primitivas formadas por conjuntos de pontos. O fato de serem primitivas significa que não existe uma definição para elas, contudo, aceitamos que retas são linhas que não fazem curva. Essa aceitação ocorre em virtude das propriedades da reta.

As **retas são infinitas**. Isso significa que, dados dois pontos distintos de uma reta, sempre existirá

um ponto entre eles também pertencente a essa reta. O resultado disso é que as retas possuem comprimento infinito. Dessa maneira, caso caminhássemos sobre uma reta a fim de encontrar seu último ponto, jamais terminaríamos a caminhada.

Para desenhar uma reta, só são necessários dois pontos. Esse é mais um postulado proveniente da geometria.

1. Pesquisa:

1.a) Descreva o que é um plano cartesiano e como pode ser conhecido também?

1.b) Escreva quem idealizou o plano cartesiano e quando aconteceu ?

1.c) Para que serve e qual a finalidade de um plano cartesiano?

1.d) Já que você pesquisou bastante, agora desenha um plano cartesiano em seu caderno?

BOM TRABALHO!

Síntese/Avaliação:

- No retorno às aulas, você deverá apresentar o caderno contendo as atividades propostas.
- Como forma de avaliação, será observada a participação e o envolvimento dos alunos nas atividades.
- Cada escola tem seus grupos de WhatsApp e Facebook, meios estes que neste momento auxiliarão os professores e alunos neste processo remoto de ensino e aprendizagem.

Registro de Frequência:

- De acordo com a participação dos alunos(as) na resolução dos exercícios.

Referencial:

- BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: <568 http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf>. Acesso em: 30 abr. 2020.
- Equipe Brasil Escola; Gabriel Alessandro de Oliveira Graduado em Matemática <https://brasilecola.uol.com.br/matematica/equacao.htm>
- Giovane Junior, José Rui: A Conquista da Matemática: 7º ano: Ensino Fundamental: anos finais, 4ª ed. São Paulo: FTD, 2018.
- http://www.matematicadidatica.com.br/SistemasEquacoesPrimeiroGrauDuasIncognitasExercicios.aspx#anchor_ex4
- <https://saberhortifruti.com.br/nutrientes/>
- <https://www.colegioweb.com.br/sistema-de-equacoes-do-1-grau/sistema-de-equacao-do-1o-grau.html>
- SILVA, Luiz Paulo Moreira. "O que é plano cartesiano?"; *Brasil Escola*. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/matematica/o-que-e-plano-cartesiano.htm>. Acesso em 08 de maio de 2020.