

www.educacao.ba.gov.br

ROTINAS DE ESTUDOS E ATIVIDADES PARA ESTUDANTES

8º
ANO

Semana 8

MATEMÁTICA e CIÊNCIAS da NATUREZA

De 18/05 a 22/05/2020



Olá, estudante!

Durante a quarentena, não precisamos ficar esperando o tempo passar sem fazer nada, não é verdade? Podemos utilizar os momentos sem aula para organizar muitas coisas. Que tal organizar os estudos? Organizar os conteúdos e aprender a fazer a gestão do tempo para estudar melhor?

Neste documento, vamos apresentar um **Roteiro de Estudos** especialmente pensado para você! Ele está organizado por Área do Conhecimento e, nesta oitava semana, daremos continuidade com a área de Matemática e Ciências da Natureza, que reúne os seguintes componentes curriculares: Matemática e Ciências.

Para você saber o que vai rolar durante a semana, apresentamos o calendário semanal, a fim de que possa segui-lo à risca ou escolher a organização que faz mais sentido para você!

DIA/ Horário	SEGUNDA 18/05	TERÇA 19/05	QUARTA 20/05	QUINTA 21/05	SEXTA 22/05
9:00 às 10:00	Ciências	Matemática	Matemática	Ciências	Matemática
11:00 às 12:00	Matemática	Ciências	Ciências	Matemática	Ciências

Chegamos a nossa oitava semana de estudos domiciliares e para garantir o foco e a determinação nada melhor que iniciar com desafio de concentração. E como toda sequência de desafios estamos aumentando a intensidade, pois o momento que vivemos têm nos exigido saber esperar de forma paciente, em equilíbrio físico e emocional, aproveitando para perceber e contemplar todo que acontece ao nosso redor para saber aproveitar todos os episódios

Vamos ao exercício da semana!

Escolha, se possível, um lugar calmo e silencioso no seu espaço de isolamento social, fique em pé, se puder e caso não, sente-se em uma cadeira, no chão ou onde achar melhor.

Respire fundo e solte o ar lentamente por algumas vezes. Agora fique bem atento e preste atenção ao seu corpo e suas funcionalidades, comece pela respiração, depois para o cérebro, o coração, o estômago, corpo físico (coluna, pernas, pés e braços).

Prestando atenção ao que sustenta e equilibra o corpo e a vida. Por 5 minutos permanece com atenção ao corpo, as sensações físicas, pensamentos e sentimentos.

Ainda parado na posição escolhida, perceba seu corpo em movimento por meio da respiração, coração e cérebro. Perceba também as sensações ambientais.

Cada vez que outro pensamento chegar ou passar interrompendo a percepção, a atenção ao corpo e ambiente o exercício deve ser reiniciado.

O desafio será concluído quando você permanecer por 5 minutos em percepção, equilíbrio e meditação sem nenhuma interrupção.

Nesse exercício você experimentará a concentração física, emocional e ambiental.

Concluiu? Agora é hora de iniciar os estudos do roteiro.

Matemática e Ciências da Natureza – 8º ANO	
ROTEIRO DE ESTUDOS E ATIVIDADES PARA ESTUDANTES	
Modalidade/oferta: Regular	Semana VIII – 18/05 a 22/05/2020

Data: 18/05/2020	
9h às 10h	Ciências

Tema: Corpo humano e saúde - Subtema: A organização do corpo humano e a homeostase

Atividade	<p>I. Leia com atenção o texto a seguir, reflita e responda aos questionamentos: A professora Mariana explicava aos seus alunos que a digestão e a respiração são chamadas funções de nutrição. Atrasado, Joel abre a porta apressado e, antes mesmo de sentar-se, interrompe a professora:</p> <p>- A senhora deve estar enganada, professora. Como é que alguém vai comer ar? Respiração não tem a ver com nutrição!</p> <p>Mariana percebeu que outros alunos tinham concordado com ele pois acenaram com a cabeça.</p> <p>a) O que você pensa sobre o fato relatado? b) Você concorda ou discorda de Joel? Justifique a sua resposta. c) Que conclusões podemos tirar em relação ao funcionamento do corpo humano?</p> <p>Disponível em: http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=22718. Acesso em: 11 maio. 2020. Texto adaptado.</p> <p>II. Leia com atenção os textos a seguir e responda as questões:</p> <p style="text-align: center;">TEXTO 01 O corpo humano</p> <p>O corpo humano é constituído por diferentes partes, entre elas, a pele, os músculos, os nervos, os órgãos, os ossos, etc.</p> <p>Cada parte do corpo humano é formada por inúmeras células que apresentam formas e funções definidas. O nível de organização do corpo humano é a seguinte: células, tecidos, órgãos, sistemas e organismo. Cada uma dessas estruturas consiste em um nível hierárquico até a formação de todo o organismo, as quais funcionam de modo integrado.</p> <p>Podemos comparar nosso corpo a uma máquina complexa e perfeita com todas as suas partes funcionando em sincronia.</p> <p>Magalhães, Lana. O corpo humano. Disponível em: https://www.todamateria.com.br/corpo-humano/. Acesso em: 22 abr. 2020. (Texto adaptado).</p> <p style="text-align: center;">TEXTO 02 Homeostase</p>
------------------	---

Para que essa máquina funcione perfeitamente, necessita que cada variável esteja completamente ajustada para que o seu funcionamento ocorra de maneira correta. Se a temperatura está muito elevada, por exemplo, podem ocorrer alterações no estado mental, o comprometimento de órgãos e, até mesmo, a morte do indivíduo.

A **homeostase**, termo criado por Walter Cannon, pode ser definida como a **habilidade de manter o meio interno em um equilíbrio quase constante, independentemente das alterações que ocorram no ambiente externo**. O meio interno, por sua vez, é definido como os fluidos que circulam pelas nossas células, o chamado líquido intersticial.

Para manter a **homeostasia**, nosso meio interno deve manter certos valores sem alterações. Isso é conseguido graças a diversos processos fisiológicos que ocorrem de maneira coordenada e que garantem o equilíbrio. Os processos de respiração, digestão e excreção garantem, por exemplo, que o meio interno tenha oxigênio e nutrientes necessários à célula e que substâncias tóxicas que possam causar danos ao corpo sejam retiradas do organismo.

Quando o meio interno não está em equilíbrio, seja por mudanças externas, seja por disfunções internas, ocorre uma perturbação da homeostase, o que pode resultar em **doença**. Caso a homeostase não seja restabelecida, pode ocorrer a morte do indivíduo. Entre as variáveis que devem permanecer em equilíbrio para que haja a homeostase, podemos destacar a temperatura corpórea, o pH dos líquidos corporais, a pressão arterial e a frequência cardíaca.

SANTOS, Maria Vanessa. **Homeostase**. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/biologia/homeostase.htm>. Acesso em: 22 abr. 2020. (Texto adaptado).

01. Complete a tabela relacionando cada nível de organização do corpo com um exemplo presente nos seres humanos, conforme o exemplo.

Sistema	Órgão	Tecido	Célula
Cardiovascular	Coração	Muscular cardíaco	Muscular cardíaca

02. Qual a importância da homeostase para as atividades celulares?

<p>Onde encontro o conteúdo</p>	<p>Para saber mais... Pesquise em seu livro didático. Se tiver internet, acesse os sites:</p> <p>Magalhães, Lana. O corpo humano. Disponível em: https://www.todamateria.com.br/corpo-humano/. Acesso em: 22 abr. 2020. (Texto adaptado).</p> <p>SANTOS, Maria Vanessa. Homeostase. Disponível em: https://brasilecola.uol.com.br/biologia/homeostase.htm. Acesso em: 22 abr. 2020. (Texto adaptado).</p> <p>Uma viagem pelo corpo humano. Resumo: O vídeo mostra uma revisão sobre os diversos Sistemas do Corpo humano com algumas imagens e animações sobre os mesmos. Disponível em: http://www.youtube.com/watch?v=6ISG9siyRgE&feature=related. Acesso em: 11 maio. 2020.</p> <p>Níveis de organização do corpo humano. Disponível em: https://www.sobiologia.com.br/conteudos/Corpo/Organizacao.php. Acesso em: 11 maio. 2020.</p> <p>O corpo humano e saúde: integração entre órgãos e sistemas. Disponível em: http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=22718 Acesso em: 11 maio. 2020.</p>
<p>Objetivo</p>	<p>Discutir o funcionamento do corpo humano, estabelecendo correlações entre os diferentes órgãos e sistemas.</p>
<p>Depois da atividade</p>	<p>Com base no que você aprendeu hoje, reflita sobre o controle da temperatura corporal. Em seguida, elabore um pequeno texto sobre as consequências e riscos da elevação da temperatura corporal.</p>

Data: 18/05/2020

11h às 12h

Matemática

Tema: Geometria das Transformações

Atividade

I. Você já ouviu falar sobre a Geometria das Transformações? Leia o texto e fique por dentro!

Saiba que algumas transformações geométricas são responsáveis por movimentar figuras mantendo todas as suas medidas.

E quais seriam essas transformações geométricas? São elas: **a Reflexão, a Translação e a Rotação.**

Vamos observar que como foi dito inicialmente, as figuras mantêm todas as suas medidas, ou seja, como não há modificação no tamanho e nem na forma e sim, apenas de posição. Ao final do movimento as figuras obtidas são congruentes à figura inicial. E o que seria Reflexão, Translação e Rotação? Vamos conceituá-las?

TEXTO

Reflexão, a Translação e a Rotação

Reflexão: Também conhecida como simetria axial, trata-se do espelhamento de uma figura. Ou seja, o eixo de simetria pode determinar como se dá a reflexão, dividindo um plano em dois e separando uma imagem original do seu reflexo, conservando a forma, o ângulo e o tamanho - deixando uma invertida em relação à outra. As figuras refletidas têm um ponto correspondente a outro em cada lado do eixo e mantêm a mesma distância em relação ao eixo de simetria.

Exemplos de Reflexão:

Figura 1 – Reflexão



A reflexão mantém todas as medidas: distâncias, ângulos, forma e tamanho. Assim, a figura inicial e sua imagem refletida em relação a uma reta são congruentes.

Disponível em:

<https://www.pucsp.br/tecmem/Artista/simetria.htm#reflex%C3%A3o>. Acesso em: 8 maio 2020.

Translação: À primeira vista, parece só se tratar da mesma figura copiada ao lado da original. Quando movemos uma figura a uma dada distância, sempre na mesma direção e no mesmo sentido, estamos realizando uma translação. Nessa situação, a figura obtida (imagem) também é congruente à figura inicial. Para

aplicar o conceito, é necessário saber as medidas dos segmentos e dos ângulos do original e traçá-los de forma idêntica, conservando a forma e o tamanho. A nova imagem terá como diferença a posição, podendo estar mais à esquerda ou à direita, para baixo ou para cima ou inclinada da original.

Exemplos de Translação:

Figura 2 – Translação



É como se a figura inicial deslizesse, formando uma sequência de figuras congruentes a ela.

Disponível em:

<https://www.pucsp.br/tecmem/Artista/simetria.htm#transla%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 8 maio 2020.

Rotação: Nessa transformação, parece que a imagem está desenhada em outra posição, fazendo um giro em relação à original. Quando o movimento aplicado à figura é um giro de determinado número de graus em torno de um ponto, estamos realizando uma rotação. Esse ponto é chamado de centro da rotação. Uma rotação fica determinada quando conhecemos o centro, o sentido e o ângulo de giro.

Exemplos de Rotação:

Figura 3 – Rotação



A rotação também mantém a forma e o tamanho das figuras. Desse modo, a imagem obtida pelas rotações é uma figura congruente à figura inicial.

Disponível em:

<https://www.pucsp.br/tecmem/Artista/simetria.htm#rota%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 8 maio 2020.

Quanta coisa bacana e interessante, a Matemática nos mostra e nos informa a cada dia! Não podemos esquecer que a Geometria é um ramo da Matemática que estuda o espaço e as figuras que podem ocupá-lo.

➤ De posse das informações acima, responda aos questionamentos:

01. Leia as perguntas abaixo e responda no seu caderno ou bloco de anotações.

a) Vamos fazer de conta, que você está diante de um espelho e que segura sua orelha esquerda com a mão direita. Como você descreveria a imagem refletida no espelho?

b) Que tipo de transformação geométrica seria essa?

c) Pense num movimento que você possa fazer diante do espelho. Como você descreveria a imagem formada com esse movimento?

02. Observe a figura abaixo e reproduza no seu caderno. Faça o que se pede:

a) Na sequência abaixo, são colocados os dois primeiros termos. Seguindo a lei de formação, continue colocando os próximos termos.

Figura 4 – Sequência 1



- Quantas sequências você conseguiu formar?
- Qual a transformação geométrica foi formada a partir dessa sequência?

Disponível em: http://www.apm.pt/files/Co_Leivas_486fe4f620fb3.pdf.
Acesso em: 8 maio 2020.

b) Observe a sequência abaixo, e continue:

Figura 5 – Sequência 2

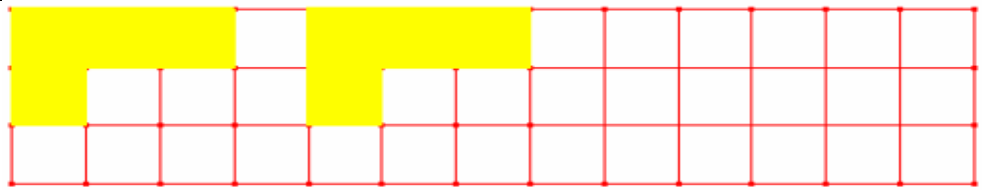


- Quantas sequências você formou agora?
- Qual a transformação geométrica foi formada a partir dessa sequência?

Disponível em: http://www.apm.pt/files/Co_Leivas_486fe4f620fb3.pdf.
Acesso em: 8 maio 2020.

c) Observe mais essa sequência, e continue:

Figura 6 – Sequência 3



- E agora, quantas sequências foram formadas?
- Qual a transformação geométrica foi formada a partir dessa sequência?
- Existe alguma semelhança entre essa sequência e as sequências anteriores? Se existir, qual semelhança é essa?

Disponível em: [http://www.apm.pt/files/ Co Leivas_486fe4f620fb3.pdf](http://www.apm.pt/files/Co_Leivas_486fe4f620fb3.pdf).
 Acesso em: 8 maio. 2020.

03. Analise as obras a seguir de Maurits Cornelis Escher e identifique:

Figura 7 - Oito Cabeças. Maurits Cornelis Escher. Xilogravura. 1922



Fonte: Arte e Artistas.

Figura acima: Quais as transformações geométricas que existem nessa obra?



Figura 8 - Lizards nº 56 - xilogravura. 1942



Fonte: Arte e Artistas

Figura acima: Em relação à forma e tamanho, o que podemos observar sobre os lagartos claros e escuros da obra?

Figura 9 - Desenho de Simetria. 1948

Fonte: Arte e Artistas

Quais são as transformações geométricas que existem nessa obra?

Onde encontro o conteúdo

Para saber mais... Pesquise em seu livro didático de Matemática do 8º Ano.

Objetivo

Identificar e caracterizar os tipos de transformações geométricas, a partir de sequências e obras de arte.

**Depois da
atividade**

Pesquise sobre obras de arte famosas e encontre transformações geométricas nelas. Anote as informações no seu caderno ou bloco de anotações e não deixe de contar suas descobertas para o seu pai/mãe e/ou responsável. Não esqueça de compartilhar com os seus amigos através das redes sociais, utilizando a [#educacaobahia](#).

Data: 19/05/2020

9h às 10h

Matemática

Tema: Os Sólidos de Platão

Atividade

Você já ouviu falar sobre Platão? E sobre Sólidos?

E sobre os Sólidos de Platão? Sim... Não... Mas, o que significa tudo isso?

I. Peço agora, que vá para um local em silêncio, de preferência o seu quarto, para lermos um pouquinho e conhecermos além de Filosofia (disciplina que terá mais aprofundamento no Ensino Médio), conhecer também a História da Matemática.

TEXTO 01

Biografia de Platão

Platão (427-347 a.C.) foi um filósofo grego da antiguidade, considerado um dos principais pensadores da história da filosofia. Era discípulo do filósofo Sócrates. Sua filosofia é baseada na teoria de que o mundo que percebemos com nossos sentidos é um mundo ilusório, confuso. O mundo espiritual é mais elevado, eterno, onde o que existe verdadeiramente são as ideias, que só a razão pode conhecer.

Infância e Juventude

Platão nasceu em Atenas, Grécia, provavelmente no ano 427 a.C. Pertencia a uma das mais nobres famílias de Atenas. Como todo aristocrata de sua época, recebeu educação especial, estudou leitura e escrita, música, pintura, poesia e ginástica. Era excelente atleta, participou dos jogos olímpicos como lutador. Seu nome verdadeiro era Arístocles, mas recebeu o apelido de “Platão”, que em grego significa “ombros largos”. Por tradição de família, Platão desejava dedicar-se à vida pública e fazer uma brilhante carreira política, como descreveu em uma de suas muitas cartas.

Platão e Sócrates

Desde cedo, Platão tornou-se discípulo de Sócrates, aprendendo e discutindo com esse filósofo os problemas do conhecimento do mundo e das virtudes humanas. Quando Sócrates foi condenado à morte sob a acusação de “perverter a juventude”, Platão desiludiu-se da política e resolveu voltar-se inteiramente para a filosofia. Sua amizade com Sócrates quase lhe custou a vida. Foi obrigado a deixar a cidade, retirou-se para Megara, onde conviveu com Euclides. Viajou por Cirene, Itália e Egito, entrando em contato com grandes mentalidades da época. Foram doze anos aprendendo, e criando sua própria filosofia.

A Academia de Platão

Quando regressou a Atenas, com a idade de 40 anos, abriu uma escola destinada à investigação filosófica que recebeu o nome de “Academia”, pela razão de se reunirem mestres e discípulos nos jardins de um rico cidadão chamado Academus. Os estudos realizados por Platão deram-lhe a formação intelectual necessária para formular as próprias teorias, aprofundando os ensinamentos de Sócrates. A fim de eternizar os ensinamentos do mestre, que não havia redigido nenhum livro, escreveu vários diálogos onde a figura principal é Sócrates, com isso tornou conhecido o pensamento de seu mestre. Em sua escola, Platão reunia-se com seus discípulos para estudar Filosofia e Ciências. No campo científico, dedicava-se

especialmente à Matemática e Geometria. Mas o que o filósofo procurava transmitir era principalmente uma profunda fé na razão e na virtude, adotando o lema de seu mestre Sócrates: “O sábio é o virtuoso”. Essa foi a preocupação máxima dos seus últimos anos, quando escreveu suas obras mais notáveis. Entre seus discípulos o que mais se destacou foi *Aristóteles*, que mesmo discordando do mestre, sofreu sua influência. Tal foi a influência de Platão, que a Academia subsistiu mesmo após a sua morte aos oitenta anos de idade. Quando em 529, o imperador romano Justiniano mandou fechar a Academia, junto com outras escolas não cristãs, a doutrina platônica já tinha sido amplamente difundida. Platão faleceu em Atenas, Grécia, no ano de 347 a.C.

Filosofia Platônica

Para explicar seu pensamento filosófico, Platão escreveu em forma de diálogo, no livro VII da República, uma história famosa: “o mito da caverna”. Platão explica que a alma, antes de ficar aprisionada no corpo, habita o “*mundo luminoso das ideias*”, guardando apenas vagas lembranças dessa existência anterior. As ideias, para Platão, são objetos imutáveis e eternos do pensamento e servem para explicar a aquisição de conceitos, a possibilidade de conhecimentos e o significado das palavras. Dizia ele:

“As coisas desfazem-se em pó e as ideias ficam”.

Platão é também famoso por sua “*teoria da anamnese*” (reminiscência). De acordo com a qual, muitos de nossos conhecimentos não são adquiridos através da experiência, mas já conhecidos pela alma na ocasião do nascimento, uma vez que a experiência serve apenas para ativar a memória.

A República de Platão

A “República” é uma das obras mais famosas de Platão, é uma descrição do paraíso terrestre. Nela, ele tentou criar o seu “Estado Ideal”, onde examinou quase todos os possíveis ângulos de visão. Descreveu um tratado sobre teoria política em que revela tanto tendências democráticas quanto totalitárias, defendendo o governo absoluto da sociedade pela classe dos filósofos ou sábios, onde deveria vigorar forte igualitarismo. Para Platão, a sociedade ideal seria dividida em três classes, levando em conta a capacidade intelectual de cada indivíduo:

- Agricultores, artífices e comerciantes - a primeira camada, mais presa às necessidades do corpo, seria encarregada da produção e distribuição de gêneros para toda a comunidade.
- Militares - a segunda classe, mais empreendedora, se dedicaria à defesa.
- Filósofos Governantes - a classe superior, mais capacitada para servir-se da razão, seria a dos intelectuais, que possuiriam também o poder político: assim os reis teriam de ser escolhidos entre os filósofos.

Obras de Platão

Cerca de trinta obras de Platão chegaram até nossos dias, entre elas:

República (sobre a justiça e o Estado Ideal)

- Protágoras (sobre o ensinamento da virtude)
- Banquete (sobre o amor)
- Apologia de Sócrates (autodefesa de seu mestre diante dos juízes)
- Fédon (sobre a imortalidade da alma e sobre a doutrina das ideias)
- As Leis (uma nova concepção do Estado)

FRAZÃO, Dilva. **Platão: Filósofo grego da antiguidade**. Disponível em: <https://www.ebiografia.com/platao/>. Acesso em: 7 maio 2020.

TEXTO 02

O que são poliedros de Platão?

Os poliedros são sólidos geométricos cujos lados, chamados de faces, são formados por polígonos. Limitando as faces, temos as **arestas** e, no encontro destas, há a ocorrência dos **vértices**. Se um poliedro obedecer às seguintes classificações, ele será chamado de **poliedro convexo**:

- duas faces distintas que não pertencem ao mesmo plano;
- cada aresta pertence apenas a duas faces;
- as faces são formadas por polígonos planos;
- o plano de cada face deixa o sólido todo em um semi-espaço.

Mas existe uma classificação especial de poliedros chamada de **poliedros de Platão** ou sólidos de Platão. Para que possa ser um poliedro de Platão, é necessário que o poliedro obedeça às seguintes disposições:

- todas as faces devem ter a mesma quantidade n de arestas;
- todos os vértices devem ser formados pela mesma quantidade m de arestas;
- a Relação de Euler deve valer: $V - A + F = 2$, em que V é o número de vértices, A é o número de arestas e F é o número de faces.

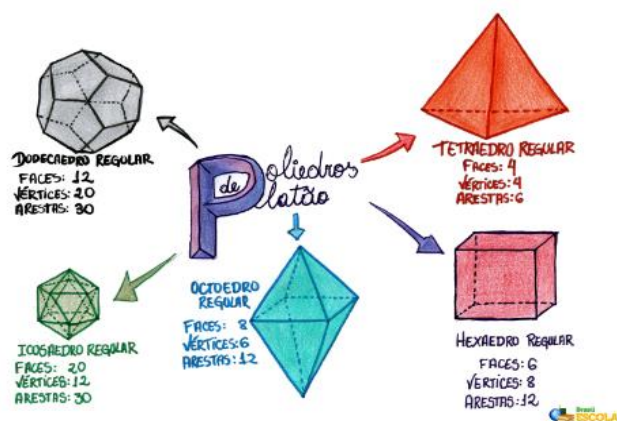
Mapa Mental: Poliedros de Platão

Figura 1 - Mapa Mental: Poliedros de Platão

Fonte: Brasil Escola.

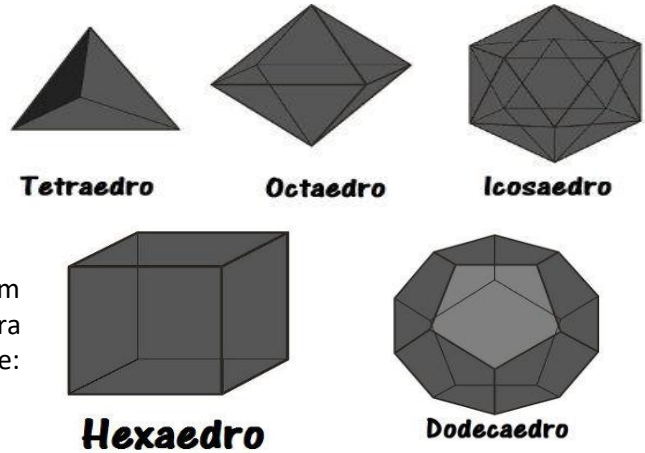
Um **poliedro convexo** é dito um **poliedro regular** apenas se for um poliedro de Platão e também se todas as suas faces forem formadas por polígonos regulares idênticos. Portanto, podemos dizer

que um **poliedro regular** é um **poliedro de Platão**, mas não vale a recíproca.



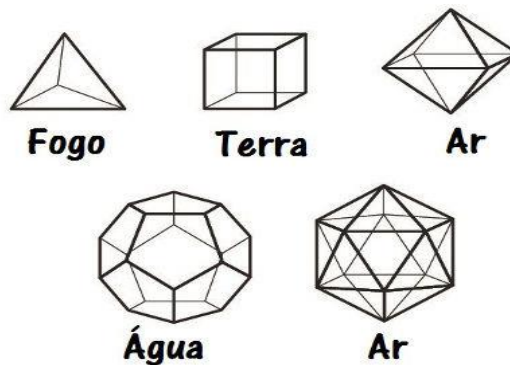
Só existem **cinco** tipos de sólidos geométricos que podem ser classificados como poliedros de Platão, são eles:

- o **tetraedro**, o **octaedro** e o **icosaedro regulares** → possuem faces triangulares.
- o **hexaedro regular** → único poliedro de Platão com faces quadradas (Figura 3 – Hexaedro. Fonte: Brasil Escola.
- o **dodecaedro regular** → único poliedro de Platão com faces pentagonais. (Figura 4 – Dodecaedro. Fonte: Brasil Escola).



Conta-se que Platão, que, além de matemático, era também filósofo, relacionava esses sólidos geométricos com a construção do Universo, associando o tetraedro ao fogo, o cubo a terra, o octaedro ao ar, o icosaedro à água e o dodecaedro ao Cosmos. Platão acreditava que foi a partir da combinação desses elementos que o Universo foi feito.

Figura 5 - Relação entre os poliedros de Platão e os elementos que teriam constituído o Universo, segundo esse filósofo



Fonte: Brasil Escola.

GONÇALVES, Amanda. **O que são os poliedros de Platão?** Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/matematica/o-que-sao-poliedros-platao.htm>. Acesso em: 7 maio 2020.

Uau, estudante!

Quanta coisa interessante podemos descobrir sobre o Filósofo e Matemático, Platão. Além da sua história e trajetória de vida, podemos também conhecer um pouco acerca dos Sólidos de Platão. Olha só que bacana, as relações e percepções que podem ser feitas e construídas com a Matemática. Tudo isso é muito interessante e fascinante!

	<p>1. Agora, de posse do seu caderno ou do seu bloco de anotações, responda o que se pede.</p> <p>a) Retorne ao Texto 01 “Biografia de Platão” e escreva no seu caderno ou no seu bloco de anotações, as informações que mais te chamaram atenção sobre esse grandioso Filósofo e Matemático?</p> <p>b) Você já ouviu falar sobre o Jogo RPG? Como você é muito antenado, tenho certeza que sim. Mas, você sabe o que significa a sigla RPG, qual a sua origem e o seu significado? Se tiver acesso à internet, pesquise sobre a sigla, qual a sua origem e o seu significado. Não esqueça de anotar essas informações, no seu caderno ou no seu bloco de anotações.</p> <p>c) O dado de seis faces lembra qual Sólido de Platão? Qual a função do dado no Jogo RPG?</p> <p>d) Vamos imaginar que, para se defender de um ataque inimigo em uma aventura de RPG, um jogador precise de 18 pontos ou mais. Ele jogará o dado de 20 faces, numerado de 1 a 20. Quantas faces favorecem esse jogador? Quantas não o favorecem?</p> <p>e) Os poliedros ou sólidos de Platão possuem faces que são polígonos, calcule o número de diagonais de cada um desses polígonos.</p> <p>f) Utilizando o seu livro didático de Matemática do 8º Ano, pesquise qual é a soma das medidas dos ângulos internos do polígono que forma a face do tetraedro?</p> <p>g) E a do que forma a face do cubo? E a do dodecaedro? Esses polígonos são convexos? Justifique sua resposta.</p>
<p>Onde encontro o conteúdo</p>	<p>Para saber mais... Pesquise em seu livro didático. Se tiver internet, acesse os sites indicados abaixo.</p> <p>FRAZÃO, Dilva. Platão: Filósofo grego da antiguidade. Disponível em: https://www.ebiografia.com/platao/. Acesso em: 7 maio 2020.</p> <p>GONÇALVES, Amanda. O que são os poliedros de Platão? Disponível em: https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/matematica/o-que-sao-poliedros-platao.htm. Acesso em: 7 maio 2020.</p>
<p>Objetivo</p>	<p>Conhecer sobre a Biografia de Platão e suas obras com o intuito de relacioná-las com a Filosofia e a Matemática através da Geometria; Reconhecer os sólidos ou poliedros de Platão e os poliedros regulares, bem como as relações entre eles.</p>
<p>Depois da atividade</p>	<p>Se tiver acesso à internet, pesquise se existem outros Jogos que fazem relação com os Sólidos ou Poliedros de Platão. Registre todas essas informações no seu caderno e/ou bloco de anotações. Converse com os seus amigos da escola através das redes sociais. Socialize com eles e verifiquem se vocês chegaram às mesmas informações ou não.</p>

Data: 19/05/2020

11h às 12h

Ciências

Tema: Corpo humano e saúde - Defesas do organismo

Atividade

I. Leia com atenção o texto a seguir.

TEXTO

Sistema Imunológico

O sistema imunológico, sistema imune ou imunitário é um conjunto de elementos existentes no corpo humano. Esses elementos interagem entre si e têm como objetivo defender o corpo contra doenças, vírus, bactérias, micróbios e outros.

O sistema imunológico humano serve como uma proteção, um escudo ou uma barreira que nos protege de seres indesejáveis, os antígenos, que tentam invadir o nosso corpo. Assim, representa a defesa do corpo humano. Existem dois tipos de respostas imunes: a inata, natural ou não específica e a adquirida, adaptativa ou específica. Conheça sobre cada tipo de resposta imune nas explicações abaixo.

Imunidade inata, natural ou não específica

A imunidade inata ou natural é a nossa primeira linha de defesa. Esse tipo de imunidade já nasce com a pessoa, representada por barreiras físicas, químicas e biológicas.

II. Agora vamos aprender um pouco mais respondendo aos questionamentos.

01. O quadro a seguir mostra quais são as barreiras e como elas atuam na defesa do nosso organismo, mas ele **não** está completo. Pesquise o que falta e complete o quadro.

Barreiras	Ação no organismo
Pele	
Cílios	Ajudam a proteger os olhos, impedindo a entrada de pequenas partículas e em alguns casos até pequenos insetos.
Lágrima	
Muco	E um fluido produzido pelo organismo que tem a função de impedir que microrganismos entrem no sistema respiratório, por exemplo.
Plaquetas	Atuam na coagulação do sangue que, diante de um ferimento, por exemplo, elas produzem uma rede de fios para impedir a passagem das hemácias reter o sangue.
Saliva	
Suco gástrico	É um líquido produzido pelo estômago que atua no processo de digestão dos alimentos. Devido sua acidez elevada, ele impede a proliferação de microrganismos.

Suor

A imunidade inata também é representada pelas células de defesa, como leucócitos. Os glóbulos brancos ou **leucócitos** são as células de defesa do organismo que destroem os agentes estranhos, por exemplo, as bactérias, os vírus e as substâncias tóxicas que atacam o nosso organismo e causam infecções ou outras doenças.

Saiba mais!

O **pus** que geralmente se acumula no local de um machucado é formado pelo conjunto de leucócitos, de microrganismos mortos.

Se a imunidade inata não funciona ou não é suficiente, a imunidade adaptativa ou adquirida entra em ação.

A imunidade adaptativa é a defesa adquirida ao longo da vida, tais como anticorpos e vacinas. Constitui mecanismos desenvolvidos para expor as pessoas com o objetivo de fazer evoluir as defesas do corpo. A imunidade adaptativa age diante de algum problema específico. Por isso, depende da ativação de células especializadas, os linfócitos.

A resposta imune adquirida, mediada pelos linfócitos, apresenta uma série de propriedades que administram a resposta destes. São elas:

- **Especificidade:** o sistema imunológico reconhece os diversos antígenos (partículas estranhas ao organismo) e produz uma resposta imunológica específica para cada um deles.
- **Diversidade:** o sistema imune é capaz de reconhecer milhares de antígenos diferentes e produzir uma resposta adequada para cada um deles.
- **Memória imunológica:** a exposição do sistema imunológico a antígenos faz aumentar sua habilidade em responder a esse mesmo antígeno novamente. As respostas subsequentes ao mesmo antígeno são normalmente mais rápidas, maiores e qualitativamente diferentes da primeira. Uma vez produzidas, as células de memória têm vida longa e são capazes de reconhecer esse antígeno por anos.
- **Especialização:** o sistema imune responde por vias distintas a diferentes antígenos, maximizando a eficiência dos mecanismos de defesa. Assim, os linfócitos (B e T) se especializam entre as diferentes classes de microrganismos ou pelos diferentes estágios da infecção do mesmo microrganismo.

Há ocasiões em que o sistema imunitário apresenta falhas, por motivos genéticos ou em decorrência de algumas doenças. A aids, por exemplo, causa problemas nesse sistema, permitindo o desenvolvimento de doenças oportunistas. No caso do lúpus, a falha no sistema de defesa faz com que ele passe a agir contra o próprio corpo. O sistema imunitário também está envolvido com as rejeições de órgãos transplantados.

DIANA, Juliana. **Sistema imunológico.** Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/sistema-imunologico/>. Acesso em: 12 maio. 2020. (Texto adaptado).

	02. Faça uma pesquisa para explicar como age o sistema imunológico nos três casos citados: a aids, o lúpus e o transplantes de órgãos. Use a internet (caso tenha acesso), seu livro didático ou entreviste alguém da área de saúde.
Onde encontro o conteúdo	<p>Para saber mais... Pesquise em seu livro didático. Se tiver internet, acesse os sites indicados abaixo.</p> <p>Araribá mais: Ciências/organizadora Editora Moderna, 8º ano. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2018.</p> <p>CANHAS, Isabelas. Sistema imunológico. Disponível em: https://www.infoescola.com/biologia/sistema-imunologico/. Acesso em: 12 maio. 2020. (Texto Adaptado).</p> <p>Sistema imunológico. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=9tTKXhcLpf4. Acesso em 12 maio. 2020.</p> <p>Vídeo 03 - Sistema imunológico e imunidade inata. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=a6UuROhNXAQ. Acesso em 12 maio. 2020.</p> <p>Vídeo 04 – Imunidade Adaptativa: Sistema Imunológico. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=ibNyve-nJSk. Acesso em 12 maio. 2020.</p>
Objetivo	Compreender a ação do sistema imunológico na detecção e no combate a diferentes agentes estranhos ao organismo.
Depois da atividade	Existem doenças que uma vez adquiridas e tratadas ficamos imune a elas, por exemplo o sarampo. Para outras, nosso organismo não consegue adquirir defesa prévia, por exemplo a gripe. Converse com seus pais ou a pessoa responsável por você, procure saber quais dessas doenças você já teve e o que foi feito para preveni-las, por exemplo vacina. Fique esperto! Vacina é o nosso próximo conteúdo.

Data: 20/05/2020

9h às 10h

Matemática

Tema: Quebra-Cabeça Matemático

Atividade

Você já ouviu falar sobre algum desafio matemático?

Saiba que a grande maioria desses desafios podem ser resolvidos através de equações simples, que você já estudou em anos anteriores. Dentre curiosos e matemáticos, muitos apreciam quebra-cabeças numéricos. Como exemplos, podemos citar: triângulos e quadrados mágicos, pirâmides mágicas, sudokus, dentre outros.

1. Hoje, iremos conhecer um pouco mais sobre os **Quadrados Mágicos**, vamos lá? Para isso, faça a leitura do texto a seguir:

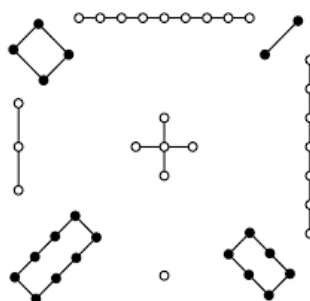
TEXTO

Quadrados Mágicos

Entre os vários quebra-cabeças populares, os quadrados mágicos, estão entre os mais antigos e populares.

Na imagem abaixo, se você contar o número de pontos que forma cada configuração em qualquer linha ou coluna: o resultado será sempre 15.

Figura 1 - Representação Lo Shu, primeira versão do quadrado mágico existente.



Fonte:

<http://dSPACE.unipampa.edu.br:8080/jspui/bitstream/riu/2388/1/WALKIR%20PAD%C3%83O%20GUERRA.pdf>

Os quadrados mágicos têm uma longa história na Matemática: foram usados como amuleto, aparecem em contos chineses, provocaram a curiosidade dos europeus na Idade Média e inspiraram artistas.

Um quadrado mágico é um quadro $n \times n$, em que a soma dos números de uma linha qualquer ou de uma coluna qualquer, além das diagonais, resultem um valor constante, também chamado de constante mágica.

Um quadrado mágico famoso, que aparece na gravura Melancolia I, feita em 1514 pelo artista renascentista alemão Albrecht Dürer (1471-1528).

Observe que a soma em qualquer fila (as 4 linhas ou 4 colunas), e também das diagonais, é constante e igual a 34.

Figura 2 - Melancolia I (quadrado mágico), Albrecht Dürer



Fonte: Matemática para Filósofos, 2020.

Muito curioso e interessante esse desafio matemático que recebe o nome de Quadrado Mágico.

Chegou a hora de fazer anotações em seu caderno e/ou bloco de anotações, vamos brincar um pouquinho com esses quadrados mágicos?

2. Agora é o momento de responder as questões a seguir:

a) Você já sabia o que era um quadrado mágico? Onde você o conheceu? Quem o apresentou para você?

b) Preencha cada quadradinho abaixo com os números de 1 a 9 sem repeti-los, sabendo que a soma de cada linha, de cada coluna e de cada diagonal deve ser 15, complete esse quadrado mágico:

Após preencher o quadrado mágico acima, pergunta-se:

c) O número ocupante da parte central de um quadrado mágico recebe o nome de termo central. Qual elemento é o termo central do quadrado mágico acima?

d) Logo no início do texto, foram citados outros exemplos de quebra-cabeças que são considerados desafios matemáticos, um deles foi o Sudoku. Faça uma pesquisa no seu próprio livro didático de Matemática ou se possível, em sites de busca na internet, sobre as curiosidades e características do Sudoku e não esqueça de escrevê-las no seu caderno e/ou bloco de anotações.

e) Complete os quadrados mágicos abaixo. Lembre-se que não devemos repetir os números.

		7		5		
		11	4			
		Soma = 24				
			19	12		
		13		17		
			11			
		Soma = 45				
	f) Desafio:					
	No quadrado mágico abaixo, a constante mágica é 30. Descubra o valor de x e construa o quadrado mágico numérico em seu caderno ou bloco de anotações.					
		x - 8	x + 3	x - 1	x + 4	
		x + 5	x - 2	x + 2	x - 7	
		x + 6	x - 3	x + 1	x - 6	
		x - 5	x - 4	x	x + 7	
Onde encontro o conteúdo	<p>Para saber mais... Pesquise nos livros indicados abaixo.</p> <p>Livro Didático de Matemática do 8º Ano do Ensino fundamental utilizado e disponibilizado pela escola.</p> <p>Uma sugestão é: BIGODE, Antonio José Lopes. Matemática do cotidiano: matemática/ Antonio José Lopes Bigode. - 1.ed. - São Paulo: Scipione, 2015. 8º Ano do Ensino Fundamental.</p>					
Objetivo	Explorar o conhecimento das operações básicas; Desenvolver o raciocínio matemático e a habilidade para resolver problemas de investigação.					
Depois da atividade	Se tiver acesso à internet, faça uma pesquisa em sites de buscas, sobre as pirâmides mágicas e compartilhe as suas descobertas e conhecimentos com os seus amigos através das redes sociais, utilizando a #educacaobahia.					

Data: 20/05/2020

11h às 12h

Ciências

Tema: Corpo humano e saúde - Vacina, uma defesa adquirida.

Atividade

1. Leia com atenção e de forma crítica os textos a seguir.

TEXTO 1

Pais deixam de vacinar seus filhos

No Brasil, a vacinação das crianças é obrigatória desde os anos 70, garantida pelo Estatuto da Criança e do Adolescente. Mas, apesar de configurar um crime passível de prisão, os pais que optam por não vacinar os filhos costumam sofrer punições diferentes, como advertências, e, em alguns casos, até mesmo a perda da guarda ou destituição da tutela. Independentemente da legislação, dados do Ministério da Saúde divulgados no segundo semestre de 2017 mostram que a taxa de imunização foi a pior dos últimos 12 anos: 84%, ante a meta de 95% (recomendada pela OMS). O que estaria por trás dessa queda?

[...] “À medida que as doenças são erradicadas, a população acha que não precisa mais ser imunizada. Muitos pais nunca viram doenças graves, como o sarampo e a poliomielite, exatamente porque elas deixaram de existir. Assim, a população começa a achar que essas doenças não são graves ou não têm importância”, lamenta [Carla Domingues, coordenadora do Programa Nacional de Imunizações do Ministério da Saúde].

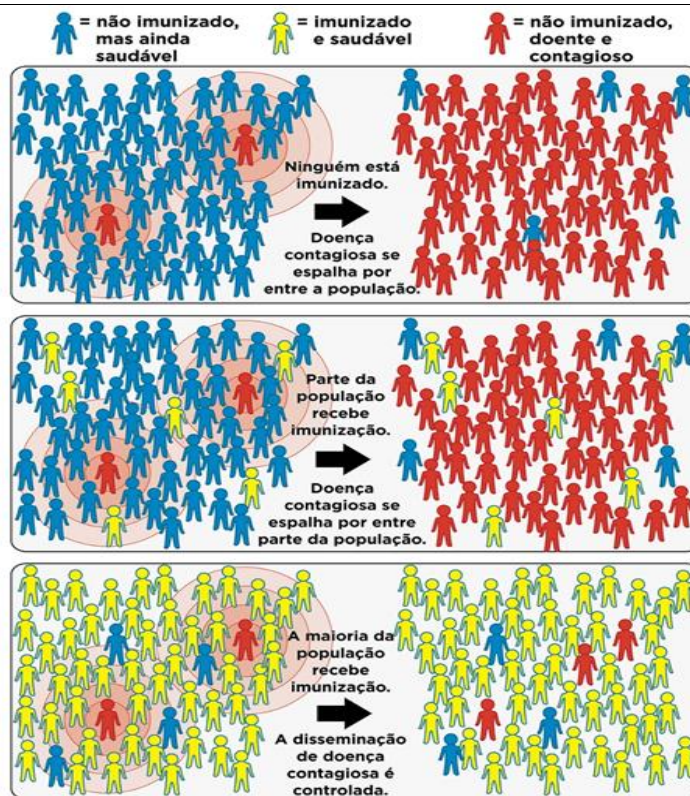
[...] Mas não são apenas crenças ou falta de vacinas que fazem com que a carteira de vacinação de algumas crianças brasileiras esteja desatualizada. [...] O medo dos efeitos adversos é o principal motivo.

[...] Outra questão que faz os pais hesitarem, nesse caso, é o medo de reações alérgicas, já que a vacina da gripe é cultivada em ovos embrionados de galinha e, portanto, pode conter traços da proteína do ovo. [...]

Receios à parte, de acordo com a infectologista Júlia [Herkenhoff Carijó], as vacinas são a medida de saúde pública mais bem-sucedida da história da medicina. “Se aplicarmos as recomendadas no calendário vacinal em 4 milhões de crianças, por exemplo, estima-se que poderemos prevenir 20 milhões de doenças e 42 mil mortes ao longo da vida destas pessoas vacinadas. Caso deixemos de vaciná-las, por outro lado, há um risco – não apenas individual, como também para a sociedade – de que doenças infecciosas, inclusive as consideradas erradicadas em determinadas áreas, sejam reintroduzidas nestes locais”, ressalta.

ZEBINI, D. **Pais deixam de vacinar seus filhos**. Revista Crescer. 26 fev. 2018. Disponível em: <https://revistacrescer.globo.com/Crianças/Saude/noticia/2018/02/pais-deixam-de-vacinar-seus-filhos.html>. Acesso em: 23 abr. 2020.

TEXTO 2



Crédito: Nialid, com tradução em português feita pelo Departamento de Estado dos EUA

Disponível em:

https://staticshare.america.gov/uploads/2015/06/CommunityImmunity_Portuguese_6.10.151.jpg. Acesso em: 23 abr. 2020.

2. Agora é hora de refletir e responder aos questionamentos.

- a) Quais são os prós e os contras da vacinação?
- b) Você consegue avaliar as informações nos textos para tomar uma decisão, em situação hipotética, sobre tomar ou não vacinas?
- c) Tente explicar o que é assumir riscos com responsabilidade.

Onde encontro o conteúdo

Para saber mais... Pesquise em seu livro didático. Se tiver internet, acesse os sites indicados abaixo.

ZEBINI, D. **Pais deixam de vacinar seus filhos**. Revista Crescer. 26 fev. 2018. Disponível em: <https://revistacrescer.globo.com/Crianças/Saude/noticia/2018/02/pais-deixam-de-vacinar-seus-filhos.html>. Acesso em: 23 abr. 2020.

Ministério da Saúde. **Importância da vacinação**. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/noticias/745-aco-es-e-programas/vacinacao/40603-importancia-da-vacinacao>. Acesso em: 11 maio 2020.

Saiba como as vacinas atuam no organismo. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=VZH5oXY0Z08>. Acesso em: 11 maio 2020.

A vacinação e o sistema imunológico. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Spf1OC9ceWE>. Acesso em: 11 maio 2020.

Ciência Explica - "Como Funcionam as Vacinas?". Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=6qs9_BFkgps. Acesso em: 11 maio 2020.

A Revolta da Vacina. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=6i6v9f_aWjg. Acesso em: 11 maio 2020.

Objetivo	Reconhecer a vacinação como uma importante barreira que auxilia nosso corpo contra agentes invasores.
Depois da atividade	Você tem Caderneta de Vacinação? Dê uma olhada nela e verifique se suas vacinas estão atualizadas. Converse com seus familiares, veja se todos estão com a vacinação em dia. Quais vacinas você já tomou? Existem algum tipo de vacina que se encontra em aberto? Não esqueça, compartilhe seu aprendizado com os seus familiares e amigos.

Data: 21/05/2020

9h às 10h

Ciências

Tema: Corpo humano e saúde - Covid 19.

Atividade

Nas duas atividades anteriores discutimos sobre as defesas do nosso organismo, as inatas e as adquiridas. Agora vamos refletir um pouco sobre a pandemia da Covid-19 (Novo Coronavírus).

1. Assim, propomos que leia com atenção os textos a seguir relacionando-os com as atividades anteriores.

TEXTO 1

COVID-19 (Novo Coronavírus)

Coronavírus é uma família de vírus que causam infecções respiratórias. O novo agente do coronavírus (SARS-CoV-2) foi descoberto em 31 de dezembro de 2019, após casos registrados na China, e provoca a doença chamada de coronavírus (COVID-19). Os coronavírus humanos foram isolados pela primeira vez em 1937. No entanto, apenas em 1965, o vírus foi descrito como coronavírus, em decorrência do perfil na microscopia, parecendo uma coroa. A maioria das pessoas é infectada com os coronavírus comuns ao longo da vida, sendo as crianças pequenas mais propensas a se infectarem com o tipo mais comum do vírus. Os coronavírus mais comuns que infectam humanos são o alpha coronavírus 229E e NL63 e beta coronavírus OC43, HKU1.

Os sinais e sintomas do coronavírus são principalmente respiratórios, semelhantes a um resfriado. Podem, também, causar infecção do trato respiratório inferior, como as pneumonias. No entanto, o novo coronavírus (SARS-CoV-2) ainda precisa de mais estudos e investigações para caracterizar melhor os sinais e sintomas da doença.

As formas de transmissão do novo coronavírus ainda estão em processo de investigação, mas já se sabe que acontece de pessoa para pessoa. Qualquer pessoa que tenha contato próximo (cerca de 1 metro) com alguém com sintomas respiratórios está em risco de ser exposta à infecção.

Alguns vírus são altamente contagiosos (como sarampo), enquanto outros são menos. Ainda não está claro com que facilidade o coronavírus se espalha de pessoa para pessoa, mas já se sabe que a transmissão é menos intensa que do vírus da gripe.

A transmissão dos coronavírus costuma ocorrer por contato pessoal com secreções contaminadas, como: gotículas de saliva, espirro, tosse, catarro, contato pessoal próximo (como toque ou aperto de mão), contato com objetos ou superfícies contaminadas, seguido de contato com a boca, nariz ou olhos.

O período médio de incubação por coronavírus é de 5 dias, com intervalos que chegam a 12 dias, período em que os primeiros sintomas levam para aparecer desde a infecção.

A transmissibilidade dos pacientes infectados por SARSCoV é, em média, de 7 dias após o início dos sintomas. No entanto, dados preliminares do coronavírus (SARS-CoV-

	<p>2) sugerem que a transmissão possa ocorrer mesmo sem o aparecimento de sinais e sintomas. Até o momento, não há informações suficientes de quantos dias anteriores ao início dos sinais e sintomas uma pessoa infectada passa a transmitir o vírus.</p> <p>Assim que os primeiros sintomas surgirem, é fundamental procurar ajuda médica imediata para confirmar diagnóstico e iniciar o tratamento.</p> <p>Todos os pacientes que receberem alta durante os primeiros 7 dias do início do quadro (qualquer sintoma independente de febre), devem ser alertados para a possibilidade de piora tardia do quadro clínico e sinais de alerta de complicações, como: aparecimento de febre (podendo haver casos iniciais sem febre), elevação ou reaparecimento de febre ou sinais respiratórios, taquicardia (aumento dos batimentos cardíacos), dor pleurítica (dor no peito), fadiga (cansaço) e dispneia (falta de ar).</p> <p>Secretaria da Saúde. Estado da Bahia. COVID-19 (Novo Coronavírus). Disponível em: http://www.saude.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=3513 Acesso em: 12 maio 2020. (Texto Adaptado).</p> <p>Não esqueça de fazer anotações em seu caderno, bloco de notas ou no computador para organizar suas ideias.</p> <p>2. Agora, vamos aprender um pouco mais, respondendo aos questionamentos.</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Por que os cientistas correm contra o tempo para encontrar uma vacina contra o coronavírus? b) Enquanto não se tem tratamento efetivo, nem vacina contra o coronavírus, quais cuidados devem ser adotados na prevenção e disseminação da doença?
<p>Onde encontro o conteúdo</p>	<p>Para saber mais... Pesquise em seu livro didático. Se tiver internet, acesse os sites indicados abaixo.</p> <p>PÉCHY, Amanda. Covid-19: corrida por vacina se acirra com testes em humanos. (Texto adaptado). Disponível em: https://veja.abril.com.br/mundo/covid-19-corrída-por-vacina-se-acirra-com-testes-em-humanos-na-alemanha/. Acesso em: 23 abr. 2020.</p> <p>Secretaria da Saúde. Estado da Bahia. Novo coronavírus: perguntas e respostas. Disponível em: http://www.saude.ba.gov.br/temasdesaude/coronavirus/coronavirussesabresponde/ Acesso em: 12 maio 2020.</p> <p>Secretaria da Saúde. Estado da Bahia. Uso de máscaras – Covid 19. Disponível em: http://www.saude.ba.gov.br/temasdesaude/coronavirus/uso-de-mascaras-covid-19/ Acesso em: 12 maio 2020.</p>
<p>Objetivo</p>	<p>Conhecer o Coronavírus e demais aspectos relacionados a prevenção, contágio, transmissão e tratamento da Covid-19.</p>
<p>Depois da atividade</p>	<p>Refleta sobre as ações adotadas pelos governantes para conter a disseminação do novo coronavírus. Converse com seus familiares e as pessoas que moram com você sobre a necessidade de prevenção.</p>

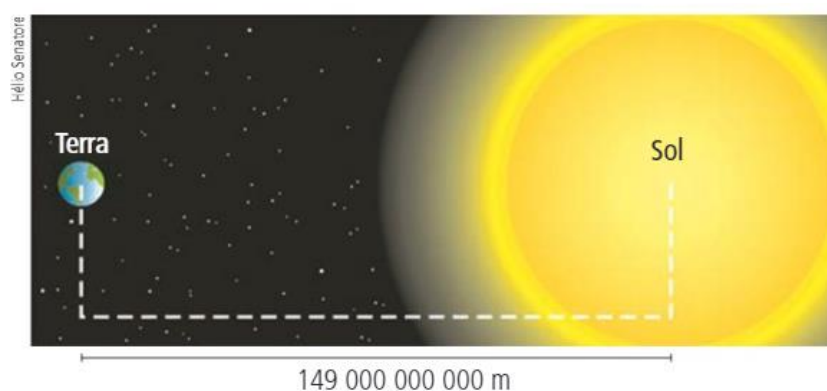
Você conhece o termo Notação Científica? Sim... Não... Vamos conhecer mais um pouquinho sobre ele?

I. Para isso, vamos realizar a leitura com atenção do texto abaixo:

TEXTO
Notação Científica

Os cientistas, em suas experiências e estudos, lidam com muitas medidas. A distância da Terra ao Sol, por exemplo, é de 149 000 000 000 m.

Figura 1 – Distância da Terra ao Sol



Fonte: Editora do Brasil.

Atividade

A proporção entre os tamanhos e a distância não está de acordo com os dados reais. Foram usadas cores-fantasia. A espessura de uma fibra nervosa de nosso corpo, responsável por transmitir sensações como a do tato, é de 0,000 008 m.

Essas medidas apresentam muitos algarismos. Usando as potências de base dez, podemos registrá-las de modo mais simples, evitando erros.

$$149\,000\,000\,000\text{ m} = 1,49 \cdot 10^{11}\text{ m}$$

Como a vírgula foi deslocada 11 casas para a esquerda, multiplicamos por 10^{11} para que a igualdade ficasse verdadeira;

Obtivemos um número entre 1 e 10 multiplicado por uma potência de base 10: esse número está escrito na notação científica.

$$0,000\,00\text{ m} = 8 \cdot 10^{-6}\text{ m}$$

Como a vírgula se deslocou para a direita, multiplicamos por 10^{-6}

Veja mais exemplos de medidas que podem ser escritas na forma de notação científica:

	<ul style="list-style-type: none"> • Velocidade da luz: 300 000 km/s. • Ano-luz (distância que a luz percorre em um ano) 3 9 460 000 000 000 km. • Massa do próton (partícula do átomo): 0,000 000 000 000 000 000 001 67 g . <p>II. De posse do seu caderno ou do seu bloco de anotações, faça o que se pede abaixo.</p> <p>01. O que você acha? A notação científica simplifica ou não a escrita de números muito grandes? Anote sua resposta em seu caderno.</p> <p>02. Faça uma pesquisa em jornais, revistas, livros ou se possível e se tiver acesso, na internet, números com muitos algarismos. Por exemplo: população da Terra, massa de bactérias, de vírus, distância da Terra a outros planetas ou estrelas, número e tamanho aproximado de células do corpo humano. Registre todos os números encontrados e escreva-os na forma de notação científica.</p> <p>03. Represente a sequência dos números abaixo usando a notação científica:</p> <p>a) 5000 = b) 500 = c) 50 = d) 5 = e) 0,5 = f) 0,05 = g) 0,005 = h) 0,0005 =</p> <p>04. Escreva, em notação científica, os números que aparecem nas frases abaixo:</p> <p>a) A espessura de uma folha de papel é de 0,002 mm: b) O tamanho do vírus da gripe é de 0,000 000 002 3 m:</p> <p>05. Desafio: Carlos, um jardineiro bastante esperto, está tentando calcular o número de sementes existentes em um pacote que contém 48 gramas. Retirou do pacote 30 sementes, cujo peso é de $6 \cdot 10^{-2}$ gramas. Com essa amostra e com o auxílio de uma calculadora estime o número total de sementes que há no pacote.</p>
Onde encontro o conteúdo	<p>Para saber mais... Pesquise em seu livro didático. Se tiver internet, acesse os sites indicados abaixo.</p> <p>ANDRINI, Álvaro. Praticando Matemática 8 / Álvaro Andrini, Maria José Vasconcellos. - 3. ed. renovada - São Paulo: Editora do Brasil, 2015. (Coleção Praticando Matemática; v. 8).</p>
Objetivo	Expressar e representar quantidades numéricas com muitos algarismos usando a notação científica.
Depois da atividade	Converse com o seu pai/mãe e/ou responsável e procure saber se no dia a dia (em casa ou no trabalho), a notação científica faz parte da rotina deles? Caso a resposta seja positiva, como essa notação científica se faz presente? Não esqueça de registrar todas essas informações no seu caderno e/ou no seu bloco de anotações.

Data: 22/05/2020

9h às 10h

MATEMÁTICA

Tema: Tema: Estatística com foco no Arredondamento de Dados

Atividade

Tenho certeza que você já ouviu falar sobre Estatística na escola ou até mesmo em casa assistindo televisão.

I. Leia os textos a seguir.

TEXTO 01

Estatística

A Estatística é um ramo da Matemática de suma importância no nosso cotidiano. Pois, tem grande importância não só nos meios de comunicação, mas também no campo das pesquisas científicas e sociais e também no mundo dos negócios.

A Estatística é bastante utilizada em diversos ramos da sociedade, no intuito de realizar pesquisas, colher dados e processá-los, analisar informações, apresentar situações através de gráficos de fácil compreensão. Os meios de comunicação, ao utilizarem gráficos, deixam a leitura mais agradável. O IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) é considerado um órgão importante e conceituado na área. No intuito de conhecer e aprofundar nos estudos estatísticos precisamos conhecer alguns conceitos e fundamentos primordiais para o desenvolvimento de uma pesquisa.

Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/matematica/estatistica-1.htm>. Acesso em: 13 maio 2020. (Texto Adaptado).

TEXTO 02

Arredondamento de Dados

Arredondamento de casas decimais é a alteração de um valor numérico por outro aproximadamente equivalente. Ao efetuar os ensaios experimentais, os valores obtidos devem conter um número adequado de algarismos significativos, portanto é fundamental realizar o arredondamento numérico. O termo algarismo significativo refere-se ao número mínimo de algarismos necessários para expressar o valor de uma medida experimental sem perda de exatidão. Nas análises laboratoriais, o último algarismo de um resultado é considerado incerto, porém ainda é significativo para a medida obtida.

O arredondamento deverá ser realizado somente no final da análise. Não deve ser aplicado a cálculos e resultados parciais, pois, ocasionará erros de análise. Da mesma forma, que não podemos realizar arredondamentos sucessivos, arredonda-se uma análise apenas uma vez. De acordo com a Resolução 886/66 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o **arredondamento de dados** é feito da seguinte maneira:

1. Se o dígito a ser suprimido for < 5 , o algarismo permanece inalterado: Ex.: 6,43 arredondar para 6,4 e 58,324 arredondar para 58,32.
2. Se o dígito a ser suprimido for > 5 , aumenta-se uma unidade do algarismo anterior: Ex.: 7,76 arredondar para 7,8 e 22,679 arredondar para 22,68.
3. Se o dígito a ser suprimido for $= 5$ existem três possibilidades:
 - a) Antecessor dígito par, o algarismo permanece inalterado: Ex.: 0,625 arredondar para 0,62 e 784,50 arredondar para 784.

- b) Antecessor dígito ímpar, adicionar uma unidade: Ex.: 0,635 arredondar para 0,64 e 18,150 arredondar para 18,2.
- c) Se o 5 for o último algarismo ou após o 5 só se seguirem zeros, o último algarismo a ser conservado só será aumentando de uma unidade se for ímpar. Ex.: 0,635 arredondar para 0,64 e 784,5000 arredondar para 784.

Fonte: <https://mundoeducacao.uol.com.br/matematica/arredondamento.htm>. Acesso em: 11 maio. 2020. (Texto Adaptado).

1. Observe a tabela e faça o que se pede:

A tabela abaixo contém dados sobre a expectativa de vida (por idade) de homens e mulheres no Brasil, em alguns anos, no período de 1998 a 2013.

(Atividade Adaptada - Livro de Matemática “Matemática Ideias e Desafios 8”)

Expectativa de vida no Brasil em anos no período de 1998 a 2013

Ano	Homens	Mulheres
1998	64,4	72,0
2001	65,1	72,9
2004	67,9	75,5
2007	68,82	76,44
2010	69,73	77,3
2013	71,3	78,6

Fonte: IBGE, 2014.

- a) Quem tem maior expectativa de vida no Brasil, os homens ou as mulheres? Qual a sua opinião a respeito dessa informação?
- b) Construa uma nova tabela arredondando esses dados para o inteiro mais próximo.
- c) Represente os dados da tabela construída no item “b” em um gráfico de colunas.

Onde encontro o conteúdo	Para saber mais... Pesquise em seu livro didático. MORI, Iracema. Matemática: ideias e desafios , 8º Ano / Iracema Mori, Dulce Satiko Onaga. 18. ed. São Paulo: Saraiva, 2015.
Objetivo	Fazer estimativas e aprender a arredondar números reais.
Depois da atividade	Se tiver acesso à internet, pesquise em sites de busca, como funcionam as regras de arredondamento em outros países. Todas elas são iguais? Existe uma convenção mundial? Após conseguir pesquisas essas informações, socialize com seus amigos através das redes sociais as suas descobertas.

Data: 22/05/2020

11h às 12h

Ciências

Tema: Corpo humano e saúde - A saúde do sistema respiratório

Atividade

1. Leia com atenção o texto a seguir:

TEXTO

Doenças Respiratórias

No mundo todo, as doenças que acometem o sistema respiratório ocupam o posto de terceira causa de morte. Dentre as **doenças mais comuns que acometem o aparelho respiratório** estão:

- Broncopatias;
- Pneumopatias;
- Transtornos respiratórios;
- Fístula do trato respiratório;
- Doenças torácicas;
- Transtorno da motilidade ciliar;
- Doenças nasais;
- Hipersensibilidade respiratória;
- Infecções respiratórias;
- Doenças da traquéia;
- Laringopatias;
- Doenças pleurais;
- Anormalidades do sistema respiratório;
- Neoplasias do trato respiratório.

Os pulmões são órgãos que compõem o sistema respiratório, responsáveis pelas trocas gasosas entre o ambiente e a corrente sanguínea. São dois órgãos de formato piramidal, sendo estes os principais órgãos do sistema respiratório dos humanos.

As doenças mais comumente observadas que acomete os pulmões são:

- Doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC);
- Bronquite crônica;
- Enfisema pulmonar;
- Asma;
- Câncer de pulmão.

Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica

Esta é uma doença crônica, progressiva e irreversível que afeta os pulmões, apresentando como principal característica a destruição de muitos alvéolos pulmonares e o comprometimento dos restantes. É mais comum em indivíduos do sexo masculino com idade avançada, sendo que também é frequente sua observação em indivíduos que já tiveram tuberculose.

Os principais fatores que levam ao aparecimento da DPOC relacionam-se ao tabagismo, vindo em seguida o fumo passivo, exposição à poeira por longos anos, poluição do ambiente e, em certos casos, fatores genéticos.

De acordo com dados da Organização Mundial de Saúde (OMS), aproximadamente 80 milhões de pessoas apresentam DPOC moderada a severa. No Brasil, esta afecção acomete em torno de 5,5 milhões de pessoas por ano, segundo o Conselho Brasileiro de DPOC.

Normalmente os pacientes com DPOC apresentam sintomatologia tanto da bronquite crônica quanto do enfisema pulmonar. Deste modo, atualmente utiliza-se mais o termo DPOC quando se faz referência a bronquite crônica e enfisema pulmonar, uma vez que,

normalmente, as mesmas coexistem no mesmo paciente apresentando obstrução do fluxo de ar.

Bronquite Crônica

A bronquite crônica é definida como uma inflamação dos brônquios. Geralmente, surge depois de 20 a 30 anos de exposição dos brônquios a fatores irritantes, como o tabaco, poluição do ar, entre outras fontes. Sua ocorrência é mais comum em mulheres do que em homens.

Esta afecção pode preceder ou acompanhar o enfisema pulmonar.

Enfisema Pulmonar

Esta é uma doença crônica, na qual ocorre destruição gradativa dos tecidos pulmonares, passando estes a ficarem hiperinsuflados. Normalmente sua etiologia reside na exposição prolongada ao tabaco ou produtos químicos tóxicos.

Asma

A asma, também conhecida como asma brônquica ou bronquite asmática, é uma afecção pulmonar caracterizada pela inflamação das vias aéreas, que leva à diminuição ou até mesmo obstrução do fluxo de ar. Sua fisiopatologia está ligada a fatores genéticos e ambientais, manifestando-se por meio de crises de falta de ar.

Nos Estados Unidos, essa doença leva ao óbito aproximadamente 5% dos adultos. Tanto os internamentos quanto os óbitos relacionados a essa doença tem aumentado. No Brasil, dentro do SUS, a asma representa a terceira causa de internamentos, sendo que no ano de 2007 foram registradas 273.205 internações por essa doença no Brasil (2,41% das internações totais).

Câncer de Pulmão


O câncer de pulmão é um dos tumores malignos mais comuns, sendo que sua incidência no mundo todo vem aumentando 2% a cada ano. A mortalidade por esse tipo de neoplasia é muito elevada e o prognóstico está relacionado à fase em que é diagnosticado.

O principal fator de risco para o aparecimento dessa neoplasia é o tabagismo. Atualmente, este último corresponde a 90% dos casos desse tumor. É mais comumente observado em homens do que em mulheres; todavia, o número de casos em mulheres está aumentando, enquanto que o número de casos em homens está diminuindo.

Esta neoplasia também pode ser causada por certos produtos químicos, como: arsênico, berílio, asbesto, radônio, níquel, cromo, cádmio e cloreto de vinila, especialmente observados em ambiente ocupacional. Outros fatores relacionados ao surgimento desse tumor são os dietéticos, genéticos, histórico da DPOC e histórico de câncer de pulmão na família.

Disponível em: <https://www.infoescola.com/doencas/doencas-respiratorias/> Acesso em: 13 maio 2020.

1. Vamos experimentar!? A ideia é construir um modelo que explique o mecanismo de ocorrência da ventilação pulmonar.

	<p>Material necessário:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● garrafa de plástico transparente; ● canudinho ou tubo de caneta; ● dois balões de aniversário, sendo um pequeno e outro médio; ● fita adesiva; ● massa de modelar ou durepox. <p>Como fazer:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Corte a base da garrafa transparente; ● Corte a parte contrária à boca do balão médio; ● Com a fita adesiva, prenda o balão pequeno no canudo; ● Com o balão médio cortado, vista a garrafa pet e dê um nó na boca do balão; ● Coloque o canudo com o balão preso dentro da garrafa pet, de forma que o balão fique dentro da garrafa, e o canudo fique com uma parte para fora dela; ● Com a massa de modelar ou o durepox, vede bem a boca da garrafa. <p>Figura 1 – Modelo de pulmão</p>  <p>Fonte: Brasil Escola</p> <p>Comparando o modelo com o processo respiratório que ocorre no corpo humano, responda:</p> <p>a) O que é simulado quando se puxa a borracha do balão maior para baixo?</p> <p>b) E quando a borracha retorna para a posição inicial?</p>
<p>Onde encontro o conteúdo</p>	<p>Para saber mais.... Pesquise em seu livro didático. Se tiver internet, acesse os sites indicados abaixo.</p> <p>Varella, Dráuzio. Doenças e sintomas. Disponível em: https://drauziovarella.uol.com.br/doencas-e-sintomas. Acesso em: 12 maio 2020.</p> <p>Feira de Ciências - Pulmão de Garrafa PET. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=NZ1q7EMfCS0. Acesso em: 12 maio 2020.</p> <p>Meldau, Débora. Doenças respiratórias. Disponível em: https://www.infoescola.com/doencas/doencas-respiratorias/ Acesso em: 12 maio 2020.</p>
<p>Objetivo</p>	<p>Reconhecer os principais sintomas das doenças respiratórias mais comuns.</p>
<p>Depois da atividade</p>	<p>Elabore um esquema simplificado que explique o processo de ventilação pulmonar, fazendo uma relação entre os movimentos respiratórios – expiração/inspiração e o volume da caixa torácica.</p> <p>Não esqueça, compartilhe suas ideias!</p>