

www.educacao.ba.gov.br

ROTINAS DE ESTUDOS E ATIVIDADES PARA ESTUDANTES

9º
ANO

Semana 2

MATEMÁTICA e CIÊNCIAS da NATUREZA

De 06/04 a 10/04/2020



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 segunda 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 06/04	TERÇA 07/04	QUARTA 08/04	QUINTA 09/04	SEXTA 10/04
9:00 às 10:00	Ciências	Matemática	Matemática	Ciências	Matemática
11:00 às 12:00	Matemática	Ciências	Ciências	Matemática	Ciências

Mas antes de colocarmos a mão na massa, que tal fazermos um exercício de respiração e concentração? Na semana passada, fizemos uma contagem de 50 a 0 e prometemos um novo exercício esta semana. Vamos lá!

Escolha um local tranquilo e, se possível, silencioso. Sente-se confortavelmente com as mãos sobre as pernas, feche os olhos e acalme os pensamentos.

Depois de 1 minuto, abra os olhos e identifique um ponto no local que estiver (um ponto qualquer) e olhe fixamente para esse ponto, buscando não pensar em outra coisa que não seja o ponto de observação. E a cada vez que o foco for perdido inicie novamente o exercício.

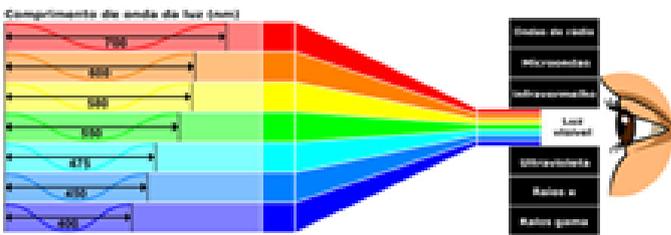
O desafio de concentração será concluído quando você conseguir ficar até 5 minutos sem pensar em nada, apenas no ponto que você escolheu para olhar atentamente.

Finalizou? Ótimo!

Agora você está pronto para iniciar seus estudos e atividades.

E se liga! Semana que vem teremos um novo desafio de concentração.

Matemática e Ciências da Natureza – 9º ANO	
ROTEIRO DE ESTUDOS E ATIVIDADES PARA ESTUDANTES	
Modalidade/oferta: Regular	Semana II – 06/04 a 10/04/2020

Data: 06/04/2020	
9h às 10h	Ciências
Tema: Tema gerador: Tecnologia e sociedade Subtema: A luz e sua interação com os materiais	
Atividade	<p>Você é o repórter! Faça uma entrevista com os seus familiares ou amigos por celular (whatsapp) ou em sua casa sobre o que é luz.</p> <p>Após as entrevistas, anote as respostas dos amigos e familiares e depois organizá-las como um jornal, fazendo a sua redação, desenhando, colocando imagens coloridas, usando e abusando da criatividade.</p> <p>Observação: entreviste pelo menos 5 pessoas.</p> <p>Agora assista ao vídeo e leia o texto introdutório para te ajudar a entender a definição de luz.</p>
Onde encontro o conteúdo	<p style="text-align: center;">TEXTO LUZ</p> <p>Luz é uma forma de radiação eletromagnética cuja frequência é visível ao olho humano. A luz pode propagar-se no vácuo com velocidade de aproximadamente 300 mil km/s. As frequências de luz que são visíveis ao olho humano são chamadas de espectro visível, logo, tudo que enxergamos é luz. Essas ondas têm comprimentos entre 400</p>  <p>nm e 700 nm. Ondas eletromagnéticas que apresentam frequências menores que a da luz visível são chamadas de infravermelho, enquanto as que apresentam frequências maiores são chamadas de ultravioleta.</p> <p>Sugestão de vídeo: https://www.youtube.com/watch?v=oSUHXeiaQ98 </p>
Objetivo	- Classificar as radiações eletromagnéticas por suas frequências, fontes e aplicações, discutindo e avaliando as implicações de seu uso em controle remoto, telefone celular, raio X, forno de micro-ondas, fotocélulas etc.
Depois da atividade	<p>Faça um breve relato sobre a atividade realizada e compare o conceito que você tinha sobre luz e como você a compreende agora.</p> <p>Divulgue com seus colegas através de aplicativos de bate papo. Use a #EducacaoBahia.</p>

Data: 06/04/2020

11h às 12h

Matemática

Tema: Saúde Pública

Atividade

Epidemias e conhecimento matemático

Você alguma vez já imaginou como o conhecimento matemático pode contribuir para combater epidemias?

1. Faça a leitura do texto jornalístico:

Como a Matemática pode ajudar a entender (e combater) epidemias”.

Pesquisa mostra como a matemática pode ajudar no controle de epidemias

Dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) apontam que as epidemias matam 15 milhões de pessoas por ano no mundo. E nos últimos 60 anos, 300 novas epidemias foram registradas. Essa é uma das áreas de estudo em andamento do professor Tiago Pereira, do Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação (ICMC) da USP, em São Carlos, que é também pesquisador do Centro de Ciências Matemáticas Aplicadas à Indústria (CEPID-CeMEAI). Ele é coorientador de doutorado do matemático alemão Stefan Ruschel, da Universidade de Humboldt, em Berlim. Stefan atua na área de sistemas dinâmicos com atraso temporal e sua tese trata das possíveis formas de controle de uma epidemia, desde que causada por doenças contagiosas. Segundo a pesquisa, se a soma entre o tempo de identificação e o tempo de isolamento der menos de nove dias, a doença pode ser controlada – Foto: Divulgação/CeMEAI.

Utilizando-se de bases de dados da própria OMS sobre a gripe A-H1N1, os pesquisadores estudam como extinguir a doença, que, só neste ano, vitimou 10% da população infectada no Brasil. A população é dividida em três grupos: saudáveis, doentes e isolados. A partir de modelos matemáticos, são calculados os tempos ideais para identificação da doença até o isolamento. E o tempo de isolamento para a recuperação. É esse resultado da equação que irá definir as chances de controle, no modelo estudado (ver imagem).

O pesquisador Tiago Pereira complementou. “Os cálculos demonstram que, se você perde a data dos nove dias, passa a ser decisiva a análise dos dados do tempo ideal de isolamento. Se você isolar então a pessoa por um tempo ideal, a doença é extinta, se você isolar a pessoa além do tempo ideal, a doença vai reaparecer.” Pelos cálculos de Stefan, seria necessário isolar todos os doentes em até nove dias, após a infecção, para que a doença fosse extinta. Sem isolamento não se controla a epidemia e o tempo de identificação é essencial para o controle.”

O tempo de identificação de nove dias leva em conta que todo indivíduo infectado é isolado. No entanto, os cálculos mostram ainda que, se metade dos infectados for isolada, o tempo de identificação cairia para dois dias e meio.

“A pesquisa mostra o delicado balanço entre a identificação dos indivíduos infectados e o sucesso do controle. A partir desses números, seria possível promover políticas públicas para gerar a infraestrutura necessária e o treinamento de profissionais. Por isso, entender os tempos corretos de diagnóstico e isolamento é fundamental para a saúde da população”, conclui.

	<p>O Centro de Ciências Matemáticas Aplicadas à Indústria (CeMEAI), com sede no Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação (ICMC) da USP, em São Carlos, é um dos Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão (CEPIDs) financiados pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp). O CeMEAI é estruturado para promover o uso de ciências matemáticas como um recurso industrial em quatro áreas básicas: Otimização Aplicada e Pesquisa Operacional, Mecânica de Fluidos Computacional, Modelagem de Risco, Inteligência Computacional e Engenharia de Software. Além do ICMC-USP, CCET-UFSCar, IMECC-UNICAMP, IBILCE-UNESP, FCT-UNESP, IAE e IME-USP compõem o CeMEAI como instituições associadas.</p> <p>Fonte: Jornal da USP, 05/05/16, Editorias Desenvolvimento e Saúde. Disponível em: https://saudeamanha.fiocruz.br/pesquisa-mostra-como-a-matematica-pode-ajudar-no-controle-de-epidemias/#.XodjTUBKh1s. Acesso em 03.abril.2020.</p> <p>2. Descreva brevemente em seu caderno sua compreensão dessa leitura. Agora comente com um familiar (pai, mãe, irmão, etc.) sobre o que você entendeu na leitura.</p> <p>3. Acesse o site do Ministério da Saúde (link disponível abaixo), observe os dados atualizados coletados por região até a presente data sobre pessoas contaminadas pelo COVID-19, conforme o gráfico abaixo responda às seguintes perguntas:</p> <div data-bbox="424 958 759 1330" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; font-size: small;">Pessoas Contaminadas pelo COVID-19 17:00 31/03/2020</p> <p style="text-align: center; font-size: x-small;">Casos por região</p> <table border="1" style="width: 100%; font-size: x-small; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="text-align: left;">Norte</td> <td style="text-align: right;">294</td> <td style="text-align: right;">5%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">Nordeste</td> <td style="text-align: right;">876</td> <td style="text-align: right;">15%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">Centro-Oeste</td> <td style="text-align: right;">470</td> <td style="text-align: right;">8%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">Sudeste</td> <td style="text-align: right;">3406</td> <td style="text-align: right;">60%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">Sul</td> <td style="text-align: right;">672</td> <td style="text-align: right;">12%</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: x-small;">Fonte: Ministério da Saúde https://covid.saude.gov.br/</p> </div> <p>a) Você acha que esse tipo de gráfico representa bem essas informações? Utilizaria outro tipo de gráfico? Qual?</p> <p>b) O que achou das legendas? Usaria outro tipo de legenda? Por que?</p> <p>c) Você acha que faltou alguma informação?</p> <p>d) Qual região apresenta maior índice de contaminação?</p> <p>e) Qual região apresenta menor índice de contaminação?</p> <p>f) Qual a diferença numérica e percentual entre as regiões que apresentam maior e menor índice respectivamente? O que acha dessa diferença? Tem alguma relação com o restante dos dados?</p> <p>g) Se você fosse o ministro da saúde do Brasil, o que você recomendaria para a região que apresenta maior índice de infectados pelo COVID-19?</p>	Norte	294	5%	Nordeste	876	15%	Centro-Oeste	470	8%	Sudeste	3406	60%	Sul	672	12%
Norte	294	5%														
Nordeste	876	15%														
Centro-Oeste	470	8%														
Sudeste	3406	60%														
Sul	672	12%														
<p>Onde encontro o conteúdo</p>	<p>Texto jornalístico, disponível em: https://saudeamanha.fiocruz.br/pesquisa-mostra-como-a-matematica-pode-ajudar-no-controle-de-epidemias/#.XodjTUBKh1s</p> <p>Link para o site do Ministério da Saúde): https://covid.saude.gov.br/</p>															
<p>Objetivo</p>	<p>Compreender como as informações de natureza científica e social estão contidas em gráficos e tabelas.</p>															
<p>Depois da atividade</p>	<p>Comente suas respostas da atividade com outros colegas utilizando suas redes sociais.</p>															

Data: 07/04/2020

9h às 10h

Matemática

Tema: Pandemias e tratamento da informação

Atividade

Pandemias: Gráficos e Tabelas

1) Observe o gráfico que representa os casos novos que surgem diariamente de pessoas contaminadas pelo COVID-19 no Brasil. Acesse o link da secretaria da saúde, disponível abaixo e compare com o gráfico apresentado aqui. Você acha que reduziu ou aumentou a velocidade de contaminação diária nos últimos diária, em comparação com os dados do gráfico apresentado aqui?



2) Ainda com base no gráfico, responda:

A partir de que data o gráfico apresenta maior número de pessoas contaminadas?

Escreva em ordem crescente os intervalos de datas que apresentam maiores picos de surgimento de novos casos de pessoas contaminadas. Compartilhe com colegas o que anotou.

3) (INEP 2018) Devido ao não cumprimento das metas definidas para a campanha de vacinação contra a gripe comum e o vírus H1N1 em um ano, o Ministério da Saúde anunciou a prorrogação da campanha por mais uma semana. A tabela apresenta as quantidades de pessoas vacinadas dentre os

Grupo de risco	População (milhão)	População já vacinada	
		(milhão)	(%)
Crianças	4,5	0,9	20
Profissionais de saúde	2,0	1,0	50
Gestantes	2,5	1,5	60
Indígenas	0,5	0,4	80
Idosos	20,5	8,2	40

cinco grupos de risco até a data de início da prorrogação da campanha.

Qual é a porcentagem do total de pessoas desses grupos de risco já vacinadas?

a) 12 b) 30 c) 40 d) 50 e) 18

Disponível em <http://portalsaude.gov.br> acesso em: 16 ago. 2012

Onde encontro o conteúdo

Link do Ministério da Saúde: <https://covid.saude.gov.br/>
Vídeo sobre a Gripe Espanhola: <https://www.youtube.com/watch?v=VvBzK6rfzKw>

Objetivo

Compreender e interpretar, de forma sistemática, dados e resultados de informações apresentadas em gráficos e tabelas.

Depois da atividade

Se tiver acesso à internet, assista o vídeo “Gripe Espanhola”, disponível acima e, em seguida, converse com as pessoas de sua família sobre os dados os perigos de contaminação do COVID-19.

Data: 07/04/2020

11h às 12h

Ciências

Tema: Tema gerador: Tecnologia e sociedade / Subtema: A luz e sua interação com os materiais

Atividade

Leia o texto e responda às questões:
1 – Defina luz.
2 – Dê exemplos de refração no dia a dia.
3 – Defina reflexão.

Onde encontro o conteúdo

SE LIGUE NOS CONCEITOS!

Leia o texto abaixo e, em seguida, responda às atividades:

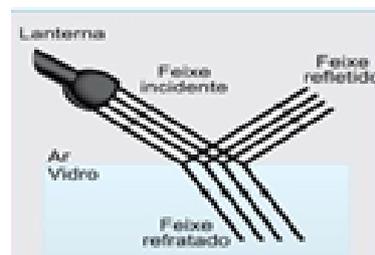
TEXTO O que é Luz

A luz, ou luz visível como é fisicamente caracterizada, é uma forma de energia radiante. É o agente físico que, atuando nos órgãos visuais, produz a sensação da visão.

Tudo o que pode ser detectado por nossos olhos, e por outros instrumentos de fixação de imagens como câmeras fotográficas, é a luz de corpos luminosos que é refletida de forma difusa pelos corpos que nos cercam.

Refração da Luz

Ocorre quando um feixe de luz, propagando-se no ar, encontra a superfície de um bloco de vidro, parte do feixe é refletida e outra parte penetra no bloco. é a mudança na direção de propagação que sofre um raio luminoso ao passar de um meio transparente para outro (a menos que a incidência seja perpendicular, pois então não há mudança na direção de propagação, embora haja mudança de velocidade ao se mudar o meio de propagação).



<https://www.coladaweb.com/fisica/optica/reflexao-difusao-e-refracao-da-luz>

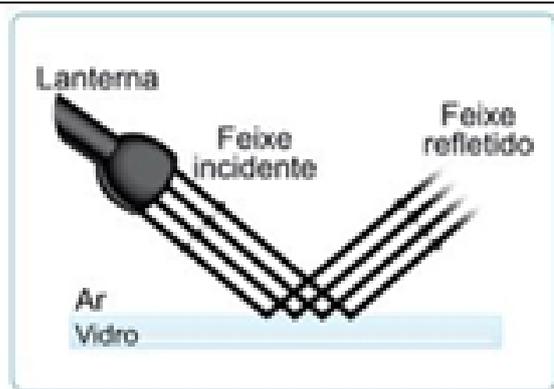
Reflexão da Luz

Ocorre quando a luz incide em uma superfície refletora e se mantém no mesmo meio, sofrendo mudança na direção de propagação. Se a incidência for perpendicular à superfície, há mudança apenas no sentido.

Quando um feixe de luz se propaga no ar e incide na superfície de um bloco de vidro, em virtude de ser o vidro transparente, parte desta luz penetra no bloco, mas outra parte volta a se propagar no ar.

Dizemos que a porção do feixe que voltou a se propagar no ar sofreu reflexão, ou seja, parte da luz se refletiu ao encontrar a superfície do vidro.

O feixe de luz que se dirige para a superfície é denominado feixe incidente e o feixe devolvido pela superfície refletora é o feixe refletido.



Se a superfície em que o feixe incidir for lisa, o feixe refletido será bem definido e ocorrerá, então, a reflexão regular da luz.

<https://www.coladaweb.com/fisica/optica/reflexao-difusao-e-refracao-da-luz>

Importa referir que a luz pode ser absorvida pelos corpos em que ela reflete. São os materiais de que são compostos esses corpos que fazem com que a luz apresente as suas cores.

Agora, vamos ver como a luz se propaga

A luz, durante sua propagação, obedece a uma série de princípios, descobertos inicialmente de forma empírica, ou seja, através da observação. Temos que nos lembrar que estamos analisando a luz de acordo com sua interpretação geométrica, ou seja, sem levarmos sua natureza ondulatória em conta. São eles:



<http://educacao.globo.com/fisica/assunto/ondas-e-luz/principios-da-propagacao-da-luz.html>

- Princípio da Independência dos Raios Luminosos:

Quando dois raios de luz ou feixes de luz se cruzam, continuam suas trajetórias individualmente. Um raio não interfere na trajetória de outro.

- Princípio da Reversibilidade da Luz:

A trajetória seguida pelo raio de luz, num sentido, é a mesma quando o raio troca o sentido de percurso.

- Princípio da Propagação Retilínea dos Raios Luminosos:

Em meios homogêneos e transparentes, a luz se propaga em linha reta.

O fato de que a luz se propaga em linha reta possui uma consequência importante: ao colocarmos um obstáculo opaco em frente a uma fonte luminosa, criaremos uma região que não receberá a incidência de luz. Se a luz incide em um anteparo, como uma parede branca, parte da parede será iluminada e outra parte não.

Se pensarmos em uma fonte de luz pontual, essa região recebe o nome de SOMBRA ou UMBRA.

Objetivo	Classificar as radiações eletromagnéticas por suas frequências, fontes e aplicações, discutindo e avaliando as implicações de seu uso em controle remoto, telefone celular, raio X, forno de micro-ondas, fotocélulas etc.
Depois da atividade	<p>Agora é hora de gravar um vídeo, um áudio ou escrever um texto contando para todos os seus conhecidos o que você descobriu sobre o conteúdo estudado.</p> <p>Se desejar, poste em suas redes sociais e convide seus seguidores, contatos e amigos para discutir sobre o conteúdo de sua postagem. Use a #EducaoBahia.</p>

Tema: Doenças virais e tratamento da informação

Se puder, assista o vídeo “Como se prevenir de doenças virais”, acessando-o em: <https://www.youtube.com/watch?v=BAm1p3fiRZw> .

Em seguida, debata com sua família as informações fornecidas no vídeo. Após a conversa, lembre-se que os conhecimentos matemáticos podem contribuir para entender e combater doenças virais. Pense nisto quando estiver resolvendo as questões abaixo.

TEXTO

Poliomielite é uma doença viral que pode afetar os nervos e levar à paralisia parcial ou total. Apesar de também ser chamada de paralisia infantil, a doença pode afetar tanto crianças quanto adultos.

A poliomielite foi praticamente erradicada em países industrializados com a vacinação de crianças, inclusive no Brasil, onde a vacina contra a doença foi incorporada à caderneta de vacinas obrigatórios. Mas o vírus causador, no entanto, ainda pode ser encontrado em países da África e da Ásia.

De acordo com o Ministério da Saúde, o último caso de poliomielite registrado no Brasil aconteceu em 1989. Atualmente, a cobertura vacinal brasileira contra pólio é acima dos 95% - considerada um exemplo para o restante do mundo.

Fonte: <https://www.minhavidade.com.br/saude/temas/poliomielite>

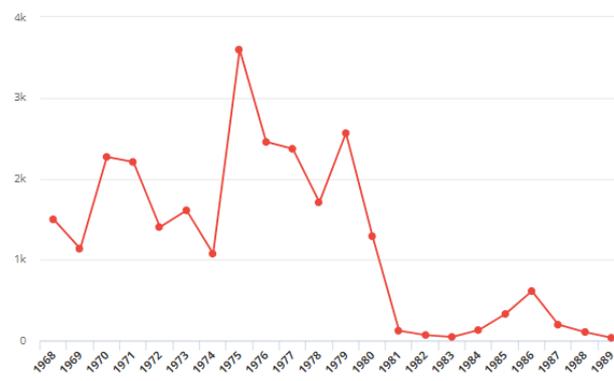
Atividade

Agora, com base nos dados do gráfico abaixo, construa a tabela considerando o número de casos de Poliomielite entre os anos de 1968 e 1989 no Brasil.

Tente construir outro tipo de gráfico (de barras, por exemplo). Se sentir dificuldades, acesse abaixo o link que contém o tutorial para construção de tabelas e gráficos em planilhas eletrônicas.

Casos da poliomielite no Brasil (1968-1989)

Último registro aconteceu em 1989, na Paraíba. Nesse ano, o Brasil registrou 35 casos



Fonte: Ministério da Saúde/GT_PFA/Pólio/COVER/SVS/MS

Disponível em: <https://g1.globo.com/bemestar/noticia/brasil-teve-26-mil-casos-de-polio-de-68-a-89-e-nao-registra-casos-ha-30-anos-entenda.ghtml>

Onde encontro o conteúdo	<p>Vídeo “Como se prevenir de doenças virais”. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=BAm1p3fiRZw</p> <p>Tutorial em pdf sobre como elaborar gráficos em planilhas eletrônicas http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000015304.pdf</p>
Objetivo	<p>Compreender procedimentos da construção de gráficos e sua importância para representar dados matemáticos, mesmos que de outras áreas de conhecimento.</p>
Depois da atividade	<p>Pare por um instante e faça reflexão sobre o que aprendeu hoje, em seguida escreva um pequeno relatório do pontos importantes que conseguiu compreender, socialize com sua família, se puder.</p>

Data: 08/04/2020

11h às 12h

Ciências

Tema: Tecnologia e sociedade

Subtema: A luz e sua interação com os materiais

Atividade	<p>Experimento: compreendendo sombra e penumbra (umbra)</p> <p>Utilize as informações e seus conhecimentos construídos e faça o experimento proposto, respondendo as questões propostas.</p> <p>Material necessário:</p> <ul style="list-style-type: none">-Uma lanterna-Uma bola pequena-Uma folha de papel em branco <p>Procedimento:</p> <p>Com a ajuda de 2 (duas pessoas da família) coloque a bola na frende da lanterna e acenda-a projetando na folha de ofício em branco.</p> <p>Segue modelo abaixo</p> <p>Observação: pode colocar qualquer objeto na frente da lanterna para observar a região da sombra.</p> <p>Após a atividade, responda.</p> <ul style="list-style-type: none">- Faça um desenho do que você observou- Identifique a sombra- Qual a sua conclusão?
Onde encontro o conteúdo	Livro didático de Ciências do 9º ano.
Objetivo	Experimentar e relatar o que ocorre com a passagem da luz através de objetos transparentes (copos, janelas de vidro, lentes, prismas, água etc.), no contato com superfícies polidas (espelhos) e na intersecção com objetos opacos (paredes, pratos, pessoas e outros objetos de uso cotidiano).
Depois da atividade	Publique o vídeo em suas redes sociais e convide seus amigos para comentar. Use #EducacaoBahia.

Tema: Tecnologia e sociedade

Subtema: A luz e sua interação com os materiais

Leia o texto e, em seguida, responda aos questionamentos. Se puder, assista o vídeo sugerido.

TEXTO

Por que vemos as cores?

Isaac Newton, ao realizar experimentos com a luz solar, verificou que ela dava origem a feixes de luz coloridos quando atravessava um prisma. As cores observadas correspondiam às cores do arco-íris. Verificou também que, com outro prisma, era capaz de recombinar as luzes, fazendo emanar do prisma luz solar, a que chamou de LUZ BRANCA.

A cor que um corpo apresenta, por reflexão, ao ser iluminado, depende da

constituição da luz que ele reflete. Um corpo iluminado com luz branca apresenta-se branco quando reflete todas as componentes de cores dessa luz. Se o corpo absorver todas as luzes nele incidentes, nenhuma radiação segue para o olho do observador, e isso gera a sensação cromática de negro.

Da mesma forma, um corpo nos parece verde, quando iluminado com luz branca, se reflete a luz verde, absorvendo as demais. Desta forma, se iluminarmos esse mesmo corpo com luz monocromática vermelha, este nos parecerá negro, pois o objeto absorve a luz vermelha, não enviando nada aos nossos olhos.

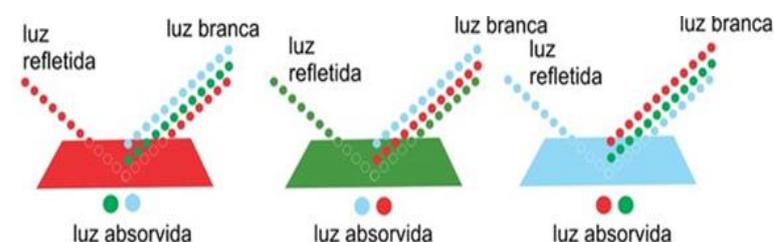
Exercícios de fixação

1. (UFES) Um objeto amarelo, quando observado em uma sala iluminada com luz monocromática azul, será visto:

- a) amarelo
- b) azul
- c) preto
- d) violeta
- e) vermelho

2. (UFRN) Ana Maria, modelo profissional, costuma fazer ensaios fotográficos e participar de desfiles de moda. Em trabalho recente, ela usou um vestido que apresentava cor vermelha quando iluminado pela luz do sol. Ana Maria irá desfilar novamente usando o mesmo vestido. Sabendo-se que a passarela onde Ana Maria vai desfilar será iluminada agora com luz monocromática verde, podemos afirmar que o público perceberá seu vestido como sendo

- a) verde, pois é a cor que incidiu sobre o vestido.
- b) preto, porque o vestido só reflete a cor vermelha.
- c) de cor entre vermelha e verde devido à mistura das cores.
- d) vermelho, pois a cor do vestido independe da radiação incidente.



Atividade

	<p>3. (UNIRIO) Durante a final da Copa do Mundo, um cinegrafista, desejando alguns efeitos especiais, gravou cena em um estúdio completamente escuro, onde existia uma bandeira da "Azurra" (azul e branca) que foi iluminada por um feixe de luz amarela monocromática. Quando a cena foi exibida ao público, a bandeira apareceu:</p> <p>a) verde e branca. b) verde e amarela. c) preta e branca. d) preta e amarela. e) azul e branca.</p> <p>Agora, veja as respostas comentadas e compare com as suas. Boa sorte!</p> <p>1. Letra "C" O objeto amarelo possui capacidade de refletir apenas a luz monocromática amarela. Sendo assim, qualquer luz monocromática de outra cor será absorvida. Como o objeto é iluminado por uma luz monocromática azul, ele a absorve e é percebido por um possível observador como sendo preto.</p> <p>2. Letra "B" O vestido, quando observado na luz branca (policromática), é visto com a cor vermelha. Sendo assim, podemos compreender que ele reflete somente a luz vermelha, absorvendo as demais. Ao iluminar o vestido com luz verde, ele absorverá a radiação, assim, o público irá percebê-lo na cor preta.</p> <p>3. LETRA "D" A parte azul da bandeira possui a capacidade de refletir somente luz azul. Sendo assim, ao ser iluminada com luz amarela, ela é percebida na cor preta. Já a parte branca da bandeira reflete todas as cores, então, ela é vista com a cor amarela.</p> <p>Questões disponíveis em: https://exercicios.mundoeducacao.bol.uol.com.br/exercicios-fisica/exercicios-sobre-cor-dos-objetos.htm</p>
<p>Onde encontro o conteúdo</p>	<p>Se puder, assista o vídeo e faça uma atividade prática: https://www.youtube.com/watch?v=LIKeTEzYrjo Acesse outros exercícios comentados em: https://exercicios.mundoeducacao.bol.uol.com.br/exercicios-fisica/exercicios-sobre-cor-dos-objetos.htm</p>
<p>Objetivo</p>	<p>Planejar e executar experimentos que evidenciem que todas as cores de luz podem ser formadas pela composição das três cores primárias da luz e que a cor de um objeto está relacionada também à cor da luz que o ilumina.</p>
<p>Depois da atividade</p>	<p>Agora é hora de usar seu celular para gravar um vídeo, um áudio e escrever um texto contando para todos os seus conhecidos o que você descobriu sobre o conteúdo estudado.</p>

Data: 09/04/2020

9h às 10h

Matemática

Tema: Planejamento e execução de pesquisa

Atividade

Procure identificar, em conversas ou pesquisas, quantas pessoas foram infectadas pelo COVID-19 em seu estado ou sua cidade; quantas são suspeitas de estarem contaminadas e aguardam resultados de exames; quantos vieram a óbitos após contaminação da COVID-19 em sua cidade ou no estado.

Escreva os dados em uma tabela e, em seguida, esboce um gráfico de barras com os dados coletados.

Agora, escreva um breve relatório com as suas conclusões sobre o avanço ou a diminuição do número de pessoas infectadas pelo COVID-19 em seu estado, comparando com os dados de outros estados do Brasil. Quais similaridades? Quais diferenças?

Troque essas informações com seus colegas e reflita sobre elas.

Onde encontro o conteúdo

Ministério da Saúde: <https://covid.saude.gov.br/>

Objetivo

Compreender, de forma sistemática as etapas de levantamento de dados, planejamento e execução da pesquisa, no tratamento da informação.

Depois da atividade

Converse com seus colegas de classe sobre os dados e quais as medidas que cada um está adotando para se prevenir e proteger os outros da contaminação pelo Coronavírus.

Data: 10/04/2020

9h às 10h

MATEMÁTICA

Tema: Indicadores de saúde

Você já ouviu falar dos indicadores de saúde?

Conforme a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), os indicadores de saúde são entendidos como medidas que sinalizam informações importantes sobre particularidades do estado de saúde de uma pessoa. Um exemplo disso, é o cálculo do Índice de Massa Corporal, conhecido como IMC.

O Índice de Massa Corporal (IMC) é o número obtido pela divisão da massa de um indivíduo adulto, em quilogramas, pelo quadrado da altura, medida em metros. É uma referência adotada pela Organização Mundial de Saúde para classificar um indivíduo adulto, com relação ao seu peso e altura, conforme a tabela abaixo.

IMC	Classificação
abaixo de 18,5	abaixo do peso
entre 18,6 e 24,9	Peso ideal (parabéns)
entre 25,0 e 29,9	Levemente acima do peso
entre 30,0 e 34,9	Obesidade grau I
entre 35,0 e 39,9	Obesidade grau II (severa)
acima de 40	Obesidade III (mórbida)

Por exemplo:
Uma pessoa de 1,80m de altura e com massa corporal de 90 kg tem IMC igual a:
 $IMC = 90/1,80 \times 1,80 = 90/3,24 = 27,77$.

OBS: Após o cálculo do IMC, é necessária a utilização de uma tabela de classificação de sobrepeso e obesidade. Posteriormente é feita a comparação do resultado com os IMC de corte, diagnosticando e identificando a real situação de composição corporal e estado nutricional dos indivíduos em questão.

A Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade estabeleceu uma tabela que aponta o grau de obesidade de acordo com o IMC.

Fonte: Associação Brasileira para o Estudo de Obesidade

Agora, responda às seguintes questões:

1. Qual é o IMC de uma pessoa com massa igual a 75 kg e altura igual a 1,68m? Encontre na tabela, a situação desta pessoa.
2. Calcule o IMC das pessoas de sua família que moram com você e diga qual a situação de cada um.
3. Caso algum membro da família apresente IMC fora da normalidade, tente descobrir quanto de massa precisa ganhar ou perder, para alcançar o peso ideal.
4. Se puder, acesse o site da Associação Brasileira para Estudo da Obesidade e utilize a calculadora disponível no site para comparar seus resultados.

Onde encontro o conteúdo

Associação Brasileira para Estudo da Obesidade:
<https://abeso.org.br/obesidade-e-sindrome-metabolica/calculadora-imc/>

	<p>Link para o vídeo “A importância de uma alimentação saudável”: https://www.youtube.com/watch?v=z4BBCHZUvD4 Sobre o cálculo do IMC, assista ao vídeo: https://www.youtube.com/watch?v=Rc9Ftm2j2t0.</p>
Objetivo	Compreender o papel social da matemática na qualidade de vida das pessoas.
Depois da atividade	Se tiver assistido ao vídeo “A importância de uma alimentação saudável”, converse com sua família sobre as ideias que percebeu no conteúdo do vídeo. E você, já pensou em modificar algum hábito alimentar?

Data: 10/04/2020

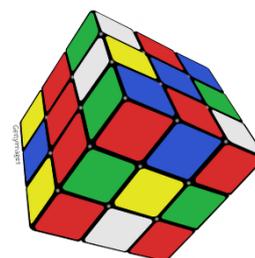
11h às 12h

Ciências

Tema: As cores dos corpos

Atividade

No cotidiano percebemos objetos de cores variadas. Mas você saberia dizer quais fatores podem influenciar a percepção que temos das cores de um objeto? É possível identificar nitidamente a cor de um corpo em ambientes pouco iluminados? Você sabe quais cores são consideradas primárias? E quais são consideradas secundárias?



Agora, reflita: de que modo a cor da luz pode alterar a percepção visual que temos da cor de um corpo? Já esteve numa festa com luz negra? E a luz neon?

Vamos fazer um experimento?

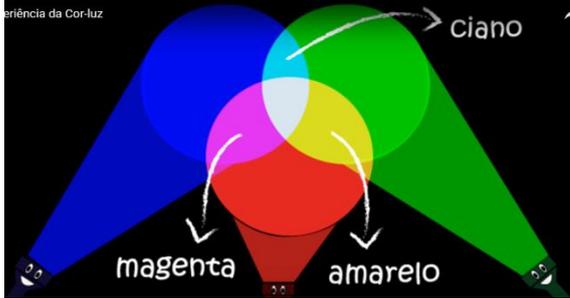
Você vai precisar de:

- Folha de papel branco
- Tinta fosca nas cores vermelha, azul e verde
- Lanterna
- Papel celofane nas cores vermelha, azul e verde

O que fazer

1. Numa folha de papel branco, desenhe três retângulos iguais (por exemplo: 5 cm x 8 cm).
2. Pinte os retângulos nas cores vermelha, verde e azul, utilizando as tintas foscas.
3. Em um local escuro, coloque o papel celofane vermelho sobre o feixe de luz da lanterna e ilumine a folha de papel com os retângulos coloridos.
4. Responda às seguintes questões:
 - a) Que cores apresentam os retângulos coloridos iluminados apenas com a luz de cor vermelha?
 - b) É fácil diferenciar as partes brancas do papel do retângulo pintado de vermelho, quando iluminados pela luz também vermelha?
5. Repita o procedimento utilizando as luzes de cor verde e azul e anote as cores apresentadas pelos retângulos em cada situação.

De que modo a cor da luz pode alterar a percepção visual que temos da cor de um corpo?

	<p>A partir desta atividade, pode-se verificar que a cor de um corpo é influenciada pela cor da luz que o ilumina. Dessa maneira, é possível diferenciar a cor-luz, que é a radiação emitida por uma fonte de luz, da cor-pigmento, que é a cor refletida pelos objetos e que é percebida pelos nossos olhos.</p> <p>As cores vermelho, verde e azul compõem o padrão RGB (<i>Red, Green e Blue</i>, em inglês) e são consideradas como as cores primárias da luz. A mistura de duas cores primárias resulta em uma cor secundária. No padrão RGB as cores secundárias são o amarelo, o ciano e o magenta.</p> 
<p>Onde encontro o conteúdo</p>	<p>Atividade adaptada do Plano de Aula disponível em: https://novaescola.org.br/plano-de-aula/1883/as-cores-dos-corpos.</p> <p>Para saber mais, assista o vídeo “Experiência da Cor-luz”, disponível em: https://youtu.be/HrbKniG5eIE.</p> <p>Se tiver acesso à internet, use o simulador Percepção de Cores da Plataforma Phet Simulações da Universidade de Colorado, que na sessão Lâmpadas RGB, reproduz o fenômeno de combinação das cores primárias do padrão RGB na formação das cores secundárias e também na formação da luz branca. O simulador pode ser acessado pelo link: https://phet.colorado.edu/sims/html/color-vision/latest/color-vision_pt.html</p>
<p>Objetivo</p>	<p>Reconhecer que a cor de um corpo é definida pela luz refletida pelo mesmo, sendo influenciada pela luz que o ilumina.</p>
<p>Depois da atividade</p>	<p>Poste em suas redes sociais os resultados de suas pesquisas. Agora que você já estudou os conceitos, exercitou, construiu modelo e socializou seus conhecimentos nas redes sociais, é hora de avançar nos estudos.</p>