

**ROTEIRO DE ESTUDO/ATIVIDADE
INTERDISCIPLINAR**

UME:EDMEA LADEVIG

ANO:8° D, E, 9° C,D.

**COMPONENTES CURRICULARES: ARTES, CIÊNCIAS, ENSINO RELIGIOSO,
HISTÓRIA, INVESTIGAÇÃO E PESQUISA, GEOGRAFIA, LÍNGUA PORTUGUESA,
MATEMÁTICA**

PERÍODO DE 21/06 A 30/06/2021

Aluno: _____ Nr. _____ Ano _____

Caro estudante, neste trimestre, o tema das atividades interdisciplinares será "Os Oceanos". A Organização das Nações Unidas (ONU) designou o período de 2021 a 2030 como "Década da Ciência Oceânica" e a Década Internacional da Oceanografia para o Desenvolvimento Sustentável, período. Essa iniciativa visa ampliar a cooperação internacional em pesquisa para promover a preservação dos oceanos e a gestão dos recursos naturais de zonas costeiras. As ações desse decênio serão lideradas pela UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e a Cultura), e estão contempladas na Meta 14 dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) propostos pela ONU: "Conservar e usar de forma sustentável os oceanos, mares e recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável".

Preste bastante atenção ao ler os exercícios para entender de que matéria você está respondendo.

8°S ANOS D, E: PARA REALIZAR AS ATIVIDADES PELO GOOGLE FORMULÁRIO, ACESSE O LINK: <https://forms.gle/vLwSHKso7zquRZpS9>

9° ANO C, D: PARA REALIZAR AS ATIVIDADES PELO GOOGLE FORMULÁRIO, ACESSE O LINK <https://forms.gle/Rt1DjsCpzDCGyUk56>

ARTES: PROFESSORA DENISE.

Manguezal e a vida nos oceanos



Santos é eleita a cidade com melhor saneamento básico do país – Foto: Divulgação/Santos Convention

A cidade de Santos ganhou destaque por ter o melhor saneamento básico do Brasil, segundo estudo feito pelo Instituto Trata Brasil. O levantamento considera as 100 maiores cidades do país. Os dados, referentes a 2018, foram retirados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS).

Os dados divulgados pelo Trata Brasil mostram que 100% da população do município já é atendida com água potável. Já o tratamento de esgoto chega a 99,93% das residências. Os números apontam que Santos alcançou a universalização nos serviços.



Esse resultado se deve ao trabalho e investimentos da Sabesp, cabendo à prefeitura fiscalizar constantemente, e se preocupar em garantir moradia para quem ainda vive em áreas irregulares, locais com difícil acesso à rede de água e esgoto. Mudar a vida das famílias que vivem em palafitas, certamente melhorará ainda mais os índices de saneamento da cidade, que é referência no país em qualidade de vida.

Entretanto, é preciso ressaltar que na Baixada Santista, por suas características, os problemas ambientais provocados por um município, podem interferir na vida dos demais.

Assim, podemos destacar entre consequências do desenvolvimento econômico e ocupação urbana nas condições ambientais da Baixada Santista, a poluição nas águas – dos rios ao mar.



A menos de 70 km da maior cidade do país, está uma área protegida de 120 km², entre o Mar e a Serra. O manguezal é um dos ecossistemas mais delicados do planeta e abriga espécies de flora e fauna muito peculiares.

Ati
Ace

Na Baixada Santista os problemas de poluição da água dos rios, dos estuários, dos manguezais e do mar têm caráter metropolitano, pois os rios que drenam a região, desaguardam no estuário.

Este fato, associado ao movimento periódico das marés, provoca profundas interações entre essas águas, de tal forma que, se uma indústria lança resíduos químicos em qualquer ponto de um rio, este poderá ir parar nos estuários, manguezais e no mar. Dessa forma, tanto podemos detectar metais pesados ou qualquer outro poluente em um peixe que vive neste rio, como em um que vive nos manguezais e estuários e vivem mar adentro, mas que passaram sua fase jovem de vida nos estuários e manguezais, ou então, dependem direta ou indiretamente destes para se alimentarem.

Vale lembrar que, a vida marinha está intimamente relacionada com os manguezais. Estes são os

berçários para muitas espécies marinhas e de água doce, além de viveiros naturais de peixes, crustáceos e molusco. Funcionam, ainda, como filtro das águas, retendo parte dos sedimentos e poluentes carregados por elas.

É devido a essa função de filtro de sedimentos e partículas poluentes que os peixes, e outros animais marinhos que neles passam parte de suas vidas, podem estar contaminados por substâncias tóxicas ou por agentes causadores de doenças associadas à presença de esgotos como hepatites, febre tifóide, cólera, etc.

A proteção dos manguezais implica, assim, na qualidade do alimento de origem marinha e sua preservação está estreitamente ligada à produtividade pesqueira.

A degradação de manguezais é mais uma das características comuns dos centros urbanos litorâneos, sendo muito marcante na Baixada Santista. Os principais fatores dessa degradação são: efluentes industriais e domésticos, atividades portuárias, especulação imobiliária, ocupação por favelas, desmatamento (lenha, carvão, tanino), aterro (construção de estradas de acesso ao litoral e marinas), drenagem, mineração, depósito de lixo, e pesca predatória.



No Manguê localizado na região de Santos e Cubatão, ou seja, no Manguezal mais próximo de São Paulo vem ocorrendo forte retorno de uma espécie de ave que já não se avistava mais por ali desde a época da colonização, pois os indígenas locais usavam muito suas penas vermelhas em adereços.

Mais tarde quase nada conseguiria viver nesta área devido à poluição causada pelas comunidades que se instalaram as margens da área e pelo maior porto exportador do Brasil, o Porto de Santos.

A espécie é o Guará-Vermelho, ave que só é vista atualmente no Amapá e em poucos pontos do litoral paulista, além de alguns países da América Latina e Caribe.

Este retorno serve como premiação para o município vizinho de Santos, Cubatão, que já foi considerado o mais poluído do mundo. O compromisso de despoluir a área teve participação de toda a sociedade e hoje, a natureza volta a ser exuberante como sempre.





A poluição das praias da região e de Santos, em particular, está sem dúvida ligada à intensa e desordenada urbanização periférica ocorrida a partir das décadas de 1970/1980, nos municípios vizinhos a Santos, sobretudo Praia Grande, Guarujá e São Vicente, sendo necessária o constante aperfeiçoamento da coleta e do tratamento de efluentes domésticos dos núcleos vizinhos e do complexo urbano-industrial de Cubatão. A intensa movimentação do porto contribui também de maneira significativa com

a poluição das praias, pela limpeza do cais e porões dos navios, e despejo de materiais poluentes diversos no estuário e na entrada da baía de Santos, além do impacto das dragagens, que se tornam mais necessárias devido ao calado dos navios mais modernos.



Para a solução desses problemas, mostra-se importante a mobilização da sociedade civil organizada na cobrança de soluções por parte das indústrias, do setor portuário e do poder público, para que as condições de vida para as gerações futuras sejam preservadas.

Uma sociedade civil organizada é uma estrutura organizativa cujos membros servem o interesse geral através de um processo democrático, atuando como intermediários entre os poderes públicos e os cidadãos.

São exemplos destas organizações: - os parceiros sociais (sindicatos e grupos de empregadores); - as organizações não-governamentais (por exemplo, de proteção do ambiente e defesa do consumidor); - as organizações de base (por exemplo, associações de jovens e de famílias).

Qual é a função da Arte? Educar, informar e entreter?

A arte pode ser entendida como a atividade humana ligada às manifestações artísticas, seja de ordem estética ou comunicativa, realizadas por diversas formas de linguagens. Talvez uma pergunta mais pertinente seja: qual o potencial da arte? Uma das respostas possíveis se dá na relação entre arte e meio ambiente, em que a arte exerce o papel de questionar ações e exigir mudanças de comportamento.

Ela pode propagar e questionar estilos de vida, preparar uma nova consciência por meio da sensibilização, alertando e gerando reflexões. As manifestações artísticas são representações ou contestações oriundas das diversas culturas, a partir do que as sociedades, em cada época, vivem e pensam.

Nesse contexto, podemos inserir a importância da arte como mais uma ferramenta do ativismo ambiental. Ao confrontar o público com informações desagradáveis, muitas vezes difíceis de serem digeridas (como as mudanças climáticas), convergidas em uma experiência estética, a sensibilização ultrapassa a barreira

do racional e realmente toca as pessoas. É mais fácil ignorar estatísticas do que ignorar imagens e sensações. Quando a arte representa a relação perturbada da sociedade com a natureza, fica explícita a urgência de ação.

Diversos artistas têm a preocupação de expor ao público uma arte voltada para as questões ambientais. A prática artística dá visibilidade a temas que muitas vezes são abordados pela mídia por uma perspectiva distanciada. Com um enfoque distinto, temáticas como as mudanças climáticas ou exploração animal, que sequer ganha destaque na mídia tradicional, geram reflexões potencialmente transformadoras.

Dentre os artistas que associam arte e defesa do meio ambiente, podemos destacar:

Frans Krajcberg (Kozienice, Polônia, 1921 - Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017). Escultor, pintor, gravador e fotógrafo. Autor de obras que têm como característica a exploração de elementos da natureza, destaca-se pelo ativismo ecológico. Frans Krajcberg, artista plástico radicado no Brasil, mostrou com suas obras que ainda existiam motivos para gritar em nome da natureza.



O grito de Frans Krajcberg

Em um mundo em que o individualismo e a indiferença dominam o dia a dia, ele lutou e gritou contra o que chamava de barbárie do homem contra o homem e da humanidade contra a natureza. Ele fez da sua arte um grito de revolta ao transformar troncos e galhos calcinados em esculturas. Queria que suas obras fossem um reflexo das queimadas. Por isso usou as mesmas cores: vermelho e preto, fogo e morte.



As obras de Frans Krajcberg carregam uma forte dimensão ética que vai além de sua vida e da arte. Sua militância e seu ativismo com fervor revolucionário mostraram sua indignação contra o massacre de nossa biodiversidade. A mensagem do artista foi a de que precisamos interromper esse ciclo de destruição e impedir esses escandalosos crimes contra a natureza e a humanidade.

Assista a entrevista com o artista, acessando o link:
https://youtu.be/yXvaM_H1_As

Referências:

Para saber mais e apreciar muitas imagens, acesse os links:
<https://www.ecycle.com.br/frans-krajcberg/> <https://g1.globo.com/sp/santos-regiao/noticia/2020/08/26/santos-sp-e-considerada-a-cidade-com-o-melhor-saneamento-basico-do-pais.ghtml>
https://www.google.com.br/search?q=mangue+de+santos&sxsrf=ALeKk03j3w-VHorMqjMhCVqSUqJGWYbb9w:1624036433671&tbm=isch&source=iu&ictx=1&fir=qAEdW2gbnVFBEM%252Cn62Cm862beS_ZM%252C_&vet=1&usq=AI4_-kSS4NinFZWMBpZ3ycu0XN_0x-VrjA&sa=X&ved=2ahUKEwjh-yV16HxAhUNpZUCHRnrAS8Q9QF6BAgSEAE&biw=1366&bih=625#imgrc=6N_OnnquUQ0M4M
<https://www.novomilenio.inf.br/santos/mapa257g.htm>
https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/21/21137/tde-20012015-160437/publico/Dissertacao_Julie_Sartoretto_Corrigida.pdf
<https://www.maclogistic.com/en/2018/terminals-and-ports/leito-do-canal-do-estuario-em-santos-e-alvo-de-estudo-para-ampliar-profundidade-de-navegacao/>
<https://www.google.com.br/search?q=manguezal&tbm=isch&hl=pt-BR&sa=X&ved=0CB8QtI8BKAFqFwoTCMixj83XofECFQAAAAAdAAAAABAt&biw=1349&bih=625>
<https://marsemfim.com.br/a-importancia-do-manguezal/>
<http://www.lagamar.net.br/portal/index.php/ecossistemas-litoraneos/73-manguezal> https://eur-lex.europa.eu/summary/glossary/civil_society_organisation.html?locale=pt
<https://fia.com.br/blog/organizacao-da-sociedade-civil/>



ATIVIDADE 1

Seja um defensor do meio ambiente!

Após apreciar as imagens e ler sobre a relação dos manguezais com a reprodução da vida marinha:

Escreva uma frase (com destaque) e crie uma ilustração que mostre a importância dos manguezais.



ATIVIDADE 2

Observe a obra de Frans Krajcberg.



O seu olho, o que vê?

O seu olho, o que percebe?

Casca de árvore: material de arte?

Desenvolva um trabalho com o tema: Excesso de consumo e seu impacto no meio ambiente.

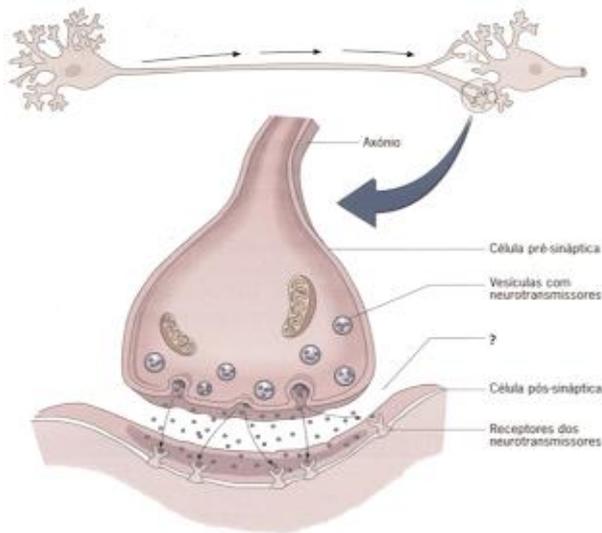
Experimente usar materiais descartados e da natureza para se expressar.



Envie fotos das atividades realizadas (com nome e número), no grupo de Arte da sua classe no WhatsApp, onde também devem ser apresentadas todas as suas dúvidas. Usaremos, também, o Google Classroom para nos comunicarmos e para o envio de tarefas.

CIÊNCIAS: PROFESSOR MARCELINO 8° D, E

1. Observe a figura:



A conexão estabelecida entre os neurônios se chama:

- A) articulação.
- B) sinapse.
- C) sinóvia.
- D) fenda

2. A respeito dos neurotransmissores, marque a alternativa correta:

- a) Os neurotransmissores são substâncias químicas que atuam na transmissão do impulso nervoso.
- b) Os neurotransmissores estão relacionados com a transmissão do impulso nervoso, sendo encontrados por toda a extensão do axônio, permanecendo no interior da célula.
- c) Os neurotransmissores irão se ligar na membrana da célula vizinha, chamada de membrana pré-sináptica.
- d) Os neurotransmissores são encontrados livremente no meio extracelular, estando disponíveis para a utilização pelos neurônios a qualquer momento.

CIÊNCIAS: PROFESSOR MARCELINO 9° C, D

1. Considere a tabela de pontos de fusão das substâncias (temperatura de mudança de sólido para líquido) a 1 atm de pressão.

Material	PF (°C)
Cloro	-101,0
Flúor	-219,6
Bromo	-7,2
Mercúrio	-38,8
Iodo	113,5

A 50°C, quais matérias da tabela acima estão no estado líquido:

- a) cloro e flúor.
- b) cloro e iodo.

- c) mercúrio e iodo.
- d) flúor e bromo.
- e) bromo e mercúrio.

2. Na cena abaixo qual mudança de estado físico que está ocorrendo



- A) Líquido para sólido - solidificação
- B) Líquido para vapor - vaporização
- C) Sólido para líquido - fusão
- D) Sólido para gasoso - sublimação
- E) Gasoso para líquido - condensação
- F) Gasoso para sólido - sublimação

ENSINO RELIGIOSO: PROFESSORA MÁRCIA

1. A _____ é capaz de transformar a nossa sociedade. Seja praticando atos de bondade, tendo empatia, doando seu tempo e/ou recursos, o importante é fazer o bem sem olhar a quem. O amor ao próximo é o princípio da caridade. Que sentimento preenche o espaço em branco:

- a) Bondade
- b) Gratidão
- c) Solidariedade
- d) Felicidade

GEOGRAFIA: PROFESSOR VITOR

1- A circulação dos oceanos tem uma influência direta sobre a vida na Terra. Sem os oceanos, extensas áreas do nosso planeta seriam excessivamente quentes ou frias.

Assim, para melhor compreender o sistema climático do planeta, devemos estudar a circulação oceânica, analisando os efeitos simultâneos da distribuição da temperatura em toda a superfície do globo terrestre conjuntamente com a distribuição dos ventos marítimos.

No início, os navios foram os únicos meios de transporte usados para estudar as correntes oceânicas. Seu levantamento limitava-se a alguns meses de observações quase sempre racionais. Com o uso dos satélites foi possível desenvolver novas e mais completas e preciosas técnicas de observação da circulação global das correntes marítimas a partir do espaço, por intermédio do estudo topográfico da superfície (...).

MOURÃO, R.R.F. Os oceanos e o Clima Revista Eco 21. Disponível em: <http://www.eco21.com.br>

A importância e influência dos oceanos sobre os climas devem-se à:

I. Capacidade de transportar o calor das zonas equatoriais e tropicais para os polos, ajudando a reduzir as diferenças térmicas entre as diferentes regiões do planetas.

II. Manutenção de baixas temperaturas durante todo ano nas regiões costeiras de todos os continentes em função de suas águas gélidas sobre o litoral.

III. Habilidades em conter a amplitude térmica nas regiões litorâneas em razão do aumento da umidade do ar por eles proporcionada.

Está(ão) correta(s) a(s) alternativa(s).

- A) I
- B) II
- C) I e II
- D) I e III

2- (UDESC - 2009) Adaptada. Os oceanos estão em constante movimento, e as correntes marinhas causam grande impacto no clima do planeta, pois transportam água quentes e frias por todas as partes do globo. Sobre mares e oceanos, é correto afirmar:

- A) O oceano Índico é o maior oceano e o mais frio devido à sua localização.
- B) Mares e oceanos são sinônimos, pois têm a mesma profundidade.
- C) A posição geográfica dos oceanos não influencia na temperatura das águas.
- D) O oceano pacífico é o maior do globo, cobre mais de um terço da superfície do planeta Terra.

HISTÓRIA E INVESTIGAÇÃO E PESQUISA: PROFESSOR CLÁUDIO CARDUZ EXPANSÃO MARÍTIMA EUROPEIA: A CONQUISTA DOS OCEANOS

O início dos tempos modernos foi marcado para o progresso da abertura marítima da Europa à procura de meios de expansão para o comércio. Com as grandes navegações ocorreu a integração da Ásia, África e América com a Europa.

A expansão marítima europeia é um prosseguimento do Renascimento Comercial que abalou o Feudalismo e foi responsável pelo surgimento do Capitalismo comercial. Esta expansão foi colocada como uma saída para a crise do século XIV (fome, peste e guerra) retomando e desenvolvimento econômico através da dinamização do comércio com novas áreas. O comércio das especiarias trazidas do Oriente pelos árabes e compradas pelos italianos que as redistribuíam na Europa, possibilitou o desenvolvimento das cidades em torno do Mediterrâneo estas cidades criticavam o monopólio italiano desejavam novas possibilidades para suas economias, sem intermediários.

Um fator social que possibilitou o desenvolvimento das grandes navegações foi o aparecimento da burguesia que tinha necessidade de expandir suas atividades para se firmar dentro da sociedade e desenvolver seus negócios.

O processo de centralização do poder político fornece o poder real e alia o rei a burguesia. Mais poderoso, o rei tinha maior possibilidade de intervenção na economia, promovendo com recursos nacionais a preparação para as expedições comerciais.

Fatores técnicos: bússola, astrolábio, caravela, cartografia e geografia.

Fatores religiosos: o espírito das cruzadas, expansão feita em nome da fé e a justificativa religiosa para a ação econômica da burguesia foi o interesse pela catequese para fortalecer o capitalismo.

COM BASE NO TEXTO RESPONDA:

- 1- O QUE MARCA O INÍCIO DAS GRANDES NAVEGAÇÕES?
- 2- POR QUE A EXPANSÃO MARÍTIMA É VISTA COMO UMA SAÍDA PARA A CRISE DO SÉCULO XIV?
- 3- QUE FATOR POSSIBILITOU O DESENVOLVIMENTO DAS CIDADES AO LONGO DO MEDITERRÂNEO?
- 4- COMO O APARECIMENTO DA BURGUESIA FAVORECEU AS GRANDES NAVEGAÇÕES?
- 5- POR QUE A CENTRALIZAÇÃO DO PODER FAVORECE AS GRANDES NAVEGAÇÕES?



1) A travessia do Mar Vermelho constitui um episódio na narrativa bíblica. Ele fala sobre a fuga dos israelitas, liderados por Moisés, dos perseguidores egípcios. Moisés estende seu cajado e Deus divide as águas do Mar Vermelho. Os israelitas caminham em solo seco e cruzam o mar, seguidos pelo exército egípcio. Assim que os israelitas cruzaram com segurança, Moisés levanta os braços novamente, o mar fecha e os egípcios se afogam (Fonte: Wikipédia).

Na charge acima, essa história da Bíblia é, basicamente, recontada, porém com certa dose de humor, uma vez que as charges têm como principal objetivo:

- A) recontar uma história de forma bastante engraçada.
- B) divulgar a religião cristã a todas as pessoas.
- C) criticar um acontecimento ou situação da atualidade.
- D) ensinar virtudes, deveres e bons comportamentos.

2) A charge acima faz uma crítica:

- a) à travessia do Mar Vermelho.
- b) à religião.
- c) à poluição do oceano causada pelo homem.
- d) ao número insuficiente de coletores de lixo.

3) Considerando que "linguagem verbal é aquela expressa através de palavras escritas ou faladas e a Linguagem não verbal utiliza signos visuais, como, por exemplo, os gestos, postura, ilustrações, placas, músicas", podemos afirmar que na charge abaixo há:

- a) Somente linguagem verbal.
- b) Somente linguagem não verbal.
- c) Linguagem verbal e não verbal.
- d) Nenhuma das alternativas acima.

MATEMÁTICA: PROFESSORA: Silvia Helena Gradwool Lira - 8° anos D e E

Neste roteiro vamos praticar um pouco o que estudamos sobre expressões algébricas através de um formulário com situações problemas.

Também vamos retomar o estudo sobre plano cartesiano, para isso precisaremos de folha de papel quadriculado.

Nas atividades de geometria utilizaremos régua, compasso e transferidor.

Qualquer dúvida, entrar em contato pelo Whatsapp.

Ao término das atividades, anexar as imagens das atividades sobre plano cartesiano e de geometria no Google Sala de Aula ou enviá-las por e-mail:

silvialira@educa.santos.sp.gov.br

Lembre-se de anexar as imagens no formato retrato (em pé).

Praticando expressões algébricas

Ao clicar no link, você terá acesso a um formulário com situações problemas, leia-as com atenção. Quando necessário, faça os cálculos em seu caderno e responda o formulário disponível através do link

<https://forms.gle/wiNMuM8euDStiDCp9>

Plano Cartesiano

Leia com atenção as informações retiradas do livro "Vontade de saber Matemática", de Joamir Souza e Patricia Moreno Pataro.

Em diversas situações do nosso cotidiano é necessária a utilização de códigos para facilitar as localizações.

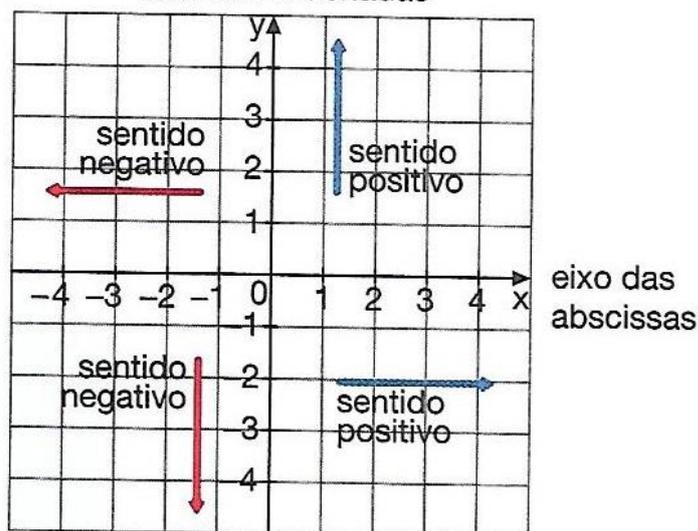
Um dos estudiosos que mais contribuíram nesse sentido foi o filósofo francês René Descartes (1596-1650). Em 1637 ele publicou o tratado *Discurso sobre o Método*, que era acompanhado de três apêndices. O último desses apêndices, intitulado *A Geometria*, apresentava um método de localização de pontos e figuras em um sistema baseado em dois eixos que se cruzam em um único ponto.

Esse sistema, que introduzia a noção de coordenadas, foi aperfeiçoado no decorrer do tempo e, anos mais tarde, em homenagem a Descartes, ficou conhecido como plano cartesiano.

O plano cartesiano é composto por duas retas numeradas, uma na horizontal e outra na vertical, que se cruzam perpendicularmente em um único ponto, chamado **origem**. A reta horizontal é denominada eixo das abscissas (eixo x) e a reta vertical, eixo das ordenadas (eixo y).

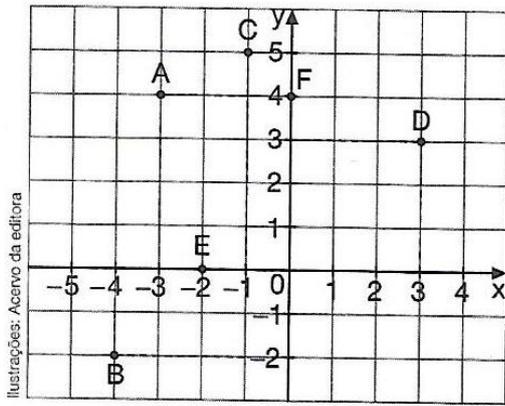
Plano cartesiano

eixo das ordenadas



No plano cartesiano a seguir, as coordenadas cartesianas do ponto A são $(-3, 4)$, em que -3 indica a posição de A em relação ao eixo das abscissas e 4 indica a posição de A em relação ao eixo das ordenadas. O número -3 é chamado abscissa do ponto A e o 4 , ordenada de A.

Plano cartesiano



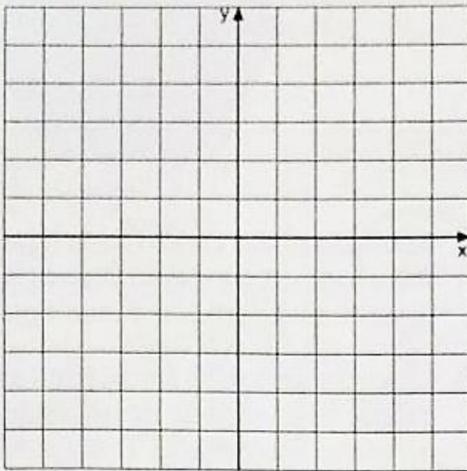
$(-3, 4)$
 abscissa \uparrow \uparrow ordenada

A localização do ponto A pode ser indicada por A $(-3, 4)$.

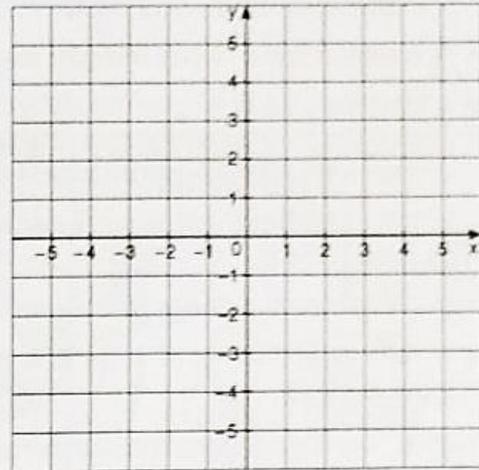
Nesse mesmo plano cartesiano, as coordenadas dos outros pontos são B $(-4, -2)$, C $(-1, 5)$, D $(3, 3)$, E $(-2, 0)$ e F $(0, 4)$.

Observe como podemos construir um plano cartesiano em uma malha quadriculada e indicar o ponto P $(5, -3)$.

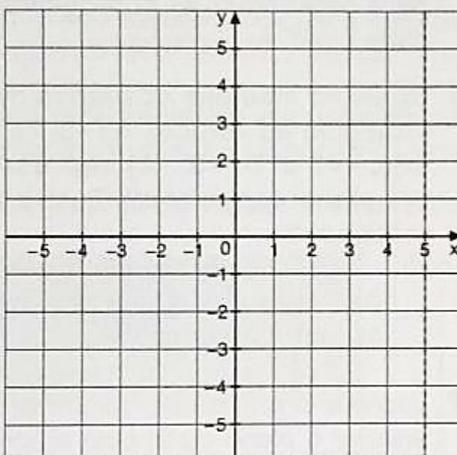
1º Traçamos duas retas perpendiculares entre si, a reta horizontal x e a vertical y .



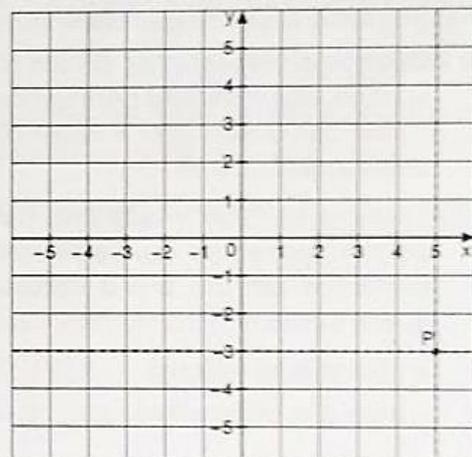
2º Tomando como unidade de medida os lados dos quadradinhos da malha, enumeramos as retas x e y .



3º Para representar o ponto P, contamos 5 unidades no eixo x no sentido positivo a partir da origem e traçamos uma reta tracejada paralela ao eixo y .



4º Também a partir da origem, contamos 3 unidades no eixo y no sentido negativo e traçamos uma reta tracejada paralela ao eixo x . No encontro das duas retas tracejadas, marcamos o ponto P.



Em seu caderno, copie os exercícios a seguir e faça o que se pede:

1) Construa um plano cartesiano em uma malha quadriculada e represente os pontos indicados no quadro.

A(-5,4) B(-5,2) C(3,2) D(3,4) E(3,-2) F(-5,-4) G(-3,-2)

Observação: Caso não tenha folha de papel quadriculado, você pode imprimir a folha em anexo.

Você também pode utilizar o aplicativo GeoGebra para as construções:

<https://www.geogebra.org/classic#graphing>

Nesse caso, tire print da tela e envie a imagem.

2) Ligando com segmentos de reta os pontos A, B, C e D, nessa ordem, qual figura geométrica é obtida?

3) Qual ponto é simétrico a E em relação ao eixo x? E em relação ao eixo y?

4) Em relação a qual eixo os pontos A e F são simétricos?

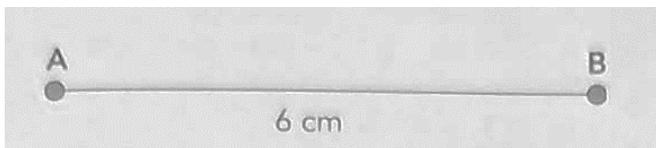
5) Considerando cada quadradinho da malha como uma unidade de medida de área ($1u^2$), determine a área do triângulo cujos vértices são A, D e F.

Geometria

Veja como podemos construir um triângulo com 6 cm, 5 cm e 4 cm de lados utilizando régua e compasso.

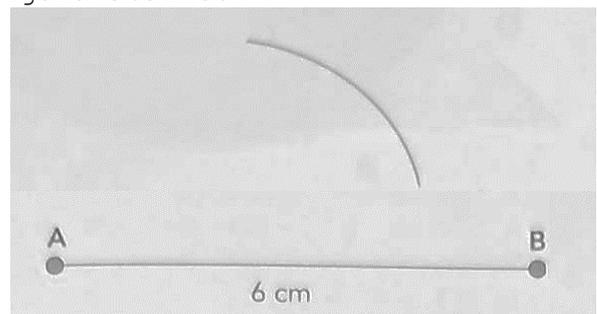
1° Passo:

Construa um segmento de 6 cm.

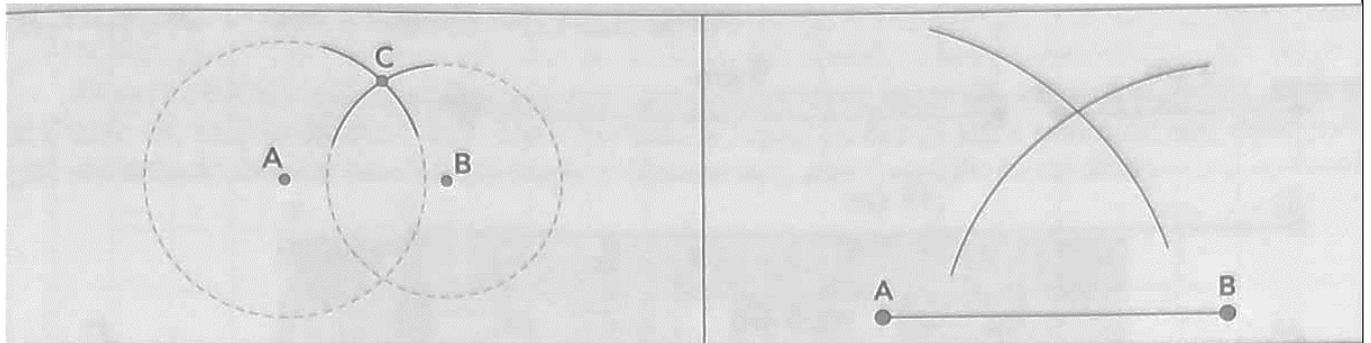


2° Passo:

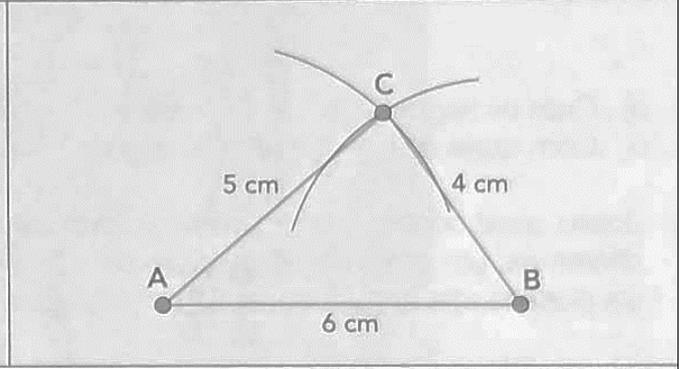
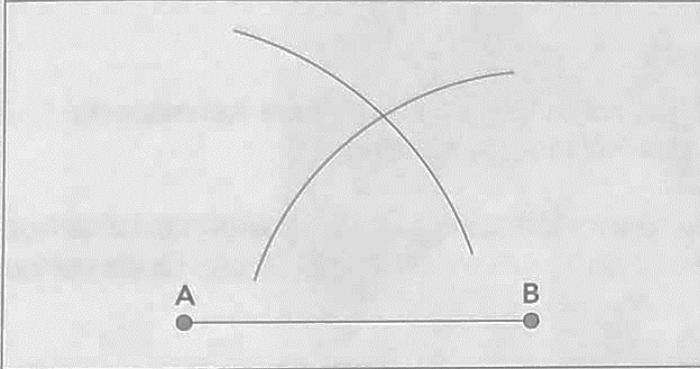
Com a ponta seca em A e abertura do compasso de 5 cm, trace um arco de circunferência conforme indicado na figura abaixo.



3° Passo: Com a ponta seca em B e abertura do compasso de 4 cm, trace um arco de circunferência, de modo que intersecte o arco traçado anteriormente.



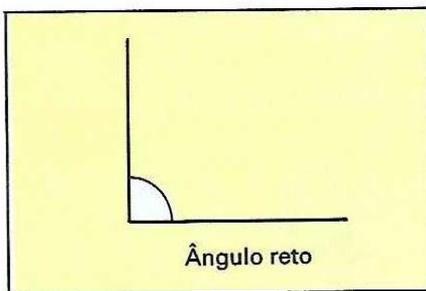
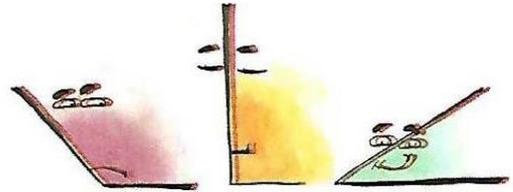
4º passo: A intersecção dos arcos é o ponto C do triângulo.



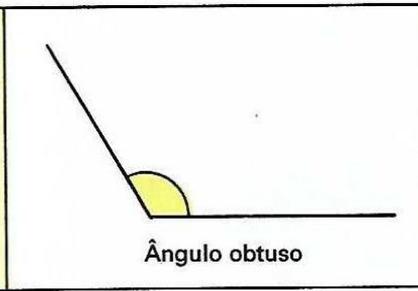
Relembre a classificação de ângulos.

Um ângulo cuja medida é:

- igual a 90° é um *ângulo reto*;
- maior que 90° e menor que 180° é um *ângulo obtuso*;
- menor que 90° e maior que 0° é um *ângulo agudo*.



Ângulo reto



Ângulo obtuso



Ângulo agudo



Livro "Currículo em Ação" - Volume 1 - 8º ano

SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM 6

Atividade 1 - Identificando congruência entre dois triângulos

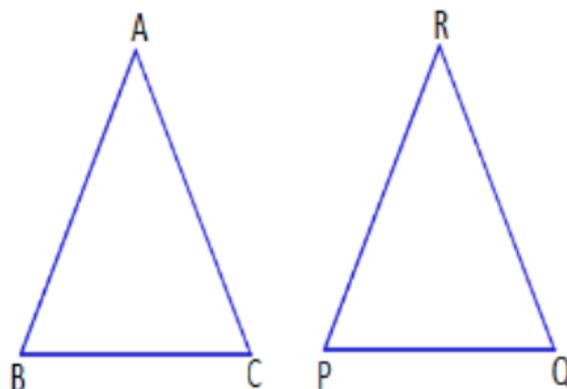
Fazer as atividades 1.1, 1.2 e 1.3 - páginas 144 e 145

Atenção para as orientações:

A atividade 1.1 é:

"Com o auxílio de régua e transferidor, classifique os triângulos abaixo, quanto às medidas dos seus lados e ângulos, justificando sua resposta".

Os triângulos são:



Anexo

MATEMÁTICA: PROFESSORA MARIA S. SILVA BEZERRA: 9º C, D

Produtos Notáveis

Primeiro Caso: Quadrado da soma de dois termos.

$$\begin{aligned} (a + b)^2 &= (a + b) \cdot (a + b) = \\ &= a^2 + a \cdot b + a \cdot b + b^2 = \\ &= a^2 + 2 \cdot a \cdot b + b^2 \end{aligned}$$

Exemplos:

$$\begin{aligned} (2 + a)^2 &= \\ &= 2^2 + 2 \cdot 2 \cdot a + a^2 = \\ &= 4 + 4 \cdot a + a^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (3x + y)^2 &= \\ &= (3x)^2 + 2 \cdot 3x \cdot y + y^2 = \\ &= 9x^2 + 6 \cdot x \cdot y + y^2 \end{aligned}$$

Segundo Caso: Diferença de dois termos.

$$\begin{aligned} (a - b)^2 &= (a - b) \cdot (a - b) \\ &= a^2 - a \cdot b - a \cdot b + b^2 = \\ &= a^2 - 2 \cdot a \cdot b + b^2 \end{aligned}$$

Exemplos:

$$\begin{aligned}(a - 5c)^2 &= \\ &= a^2 - 2 \cdot a \cdot 5c + (5c)^2 = \\ &= a^2 - 10 \cdot a \cdot c + 25c^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(p - 2s)^2 &= \\ &= p^2 - 2 \cdot p \cdot 2s + (2s)^2 = \\ &= p^2 - 4 \cdot p \cdot s + 4s^2\end{aligned}$$

Fatoração:

Fatorar um número significa decompô-lo num produto de fatores primos (números que

- **Fator comum em evidência (1º caso)**

Exemplos: a) $6x + 12y$ fatorando $6 \cdot (x + 2y)$

- **Agrupamento (2º caso)**

Exemplos: $x^2 + ax + bx + ab$

$$1^\circ \text{ grupo} = x^2 + ax \quad \text{Fator comum: } x \quad = \quad x (x + a)$$

$$2^\circ \text{ grupo} = bx + ab \quad \text{Fator comum: } b \quad = \quad b (x + a)$$

- **Trinômio Quadrado Perfeito (3º caso)**

$$a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$$

$$a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2$$

1) Calcule os seguintes produtos notáveis:

a) $(3x + 4)^2$ b) $(5m + 3n)^2$ c) $(2ax + 5ay)^2$

d) $(3a - 5)^2$ e) $(8 - 5x)^2$ f) $(2x^2 - 3xy)^2$

2) Fatore as expressões abaixo:

a) $a^3 - ax$ b) $5ax - 5a^3x^2$ c) $15a^2 + 225a^4$

d) $15a^2x^2 - 30a^2x^3 + 105a^2x^4 - 75a^2x^5$

3) Os números -23 e 24 são as raízes da equação do 2º grau:

$$x^2 - x - 552 = 0$$

4) Utilize a fatoração do trinômio quadrado perfeito para resolver as equações do 2º grau a seguir, sendo $U = R$

a) $4x^2 + 12x + 9 = 0$ b) $x^2 - 6xy + 9y^2 = 0$

c) $16x^2 + 25y^4 + 40xy^2 = 0$ d) $x^2 + a^2 - 2 = 0$

5) Resolva os problemas:

a) Determinar o número positivo cujo quadrado subtraído do triplo do número vale 10.

b) Três números naturais consecutivos são tais que o quadrado do maior é igual a soma dos quadrados dos menores. Calcular os números.

