



PREFEITURA DE SANTOS
Secretaria de Educação



UME: JUDOCA RICARDO SAMPAIO CARDOSO

ANO: 9^{os} ANOS **COMPONENTE CURRICULAR:** CIÊNCIAS

PROFESSOR: MARIA EDUARDA PIMENTEL MADEIRA

HABILIDADES: EF09CI08B

Período de 12/04/2021 a 23/04/2021

6º ROTEIRO DE ESTUDOS/ATIVIDADES

Orientações gerais: Você deve copiar o roteiro em seu caderno. Pode imprimir e colar, se preferir. Não esqueça de colocar a data. Depois de ler com atenção o texto, responda às tarefas propostas. Tire suas dúvidas com os professores.

BIOTECNOLOGIA

Biotecnologia é a área de estudo e desenvolvimento de seres modificados em laboratório com o intuito de promover o aprimoramento de técnicas em vários setores da sociedade (indústria, saúde, meio ambiente, etc.).

Acredita-se que os povos da antiguidade já utilizavam microrganismos na preparação de bebidas e alimentos. Com a evolução das tecnologias e ciências, o uso de mecanismos biológicos no combate à fome, doenças e na produção de energia sustentável tornaram-se cada vez mais comuns.

Biotecnologia Moderna

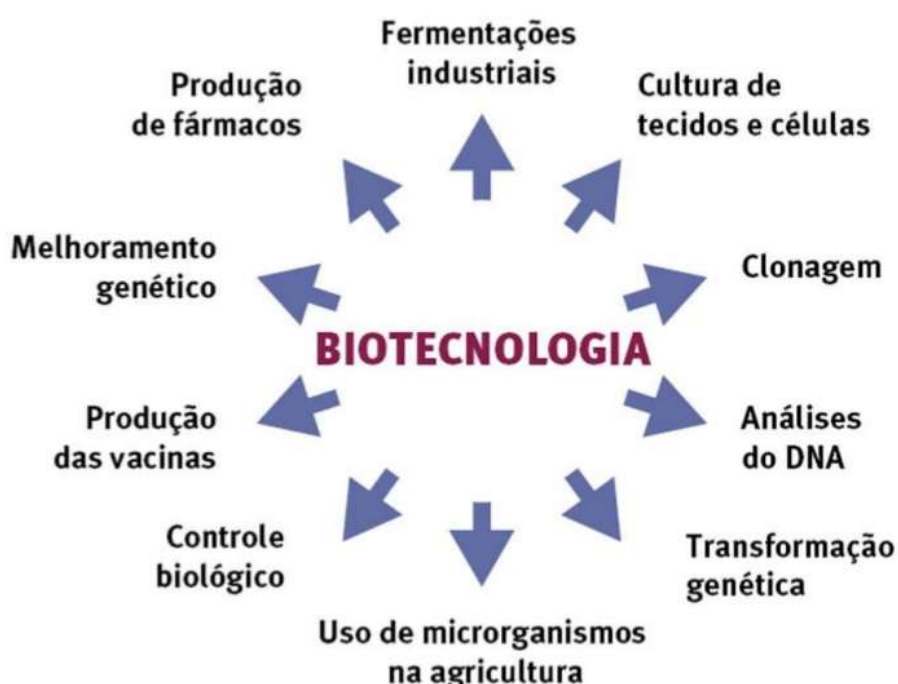
Os estudos da genética, da biologia molecular e celular deram suporte para o desenvolvimento da **engenharia genética** – tecnologia que controla o DNA recombinante (modificação dos genomas) das espécies. Essa inovação permite a criação de produtos chamados de transgênicos.

Os transgênicos são organismos que sofrem modificações no seu código genético. Os alimentos transgênicos, por exemplo, são derivados de sementes e plantas cuja as configurações foram alteradas com o objetivo de suprir as demandas das plantações (plantas mais resistentes) e dos compradores (diminuição dos preços e variação das taxas nutricionais).

Por isso, o cultivo de alimentos transgênicos tornou-se uma tendência mundial. Grande parte das lavouras de soja e milho são dessa categoria.

Aplicação da Biotecnologia

A biotecnologia promove benefícios em diversos campos e vem sendo aliada da humanidade nos momentos de escassez ou nas novas formas de reaproveitamento dos recursos naturais.



➤ **Saúde**

Tecnologias capazes de criar antibióticos ou suprir a falta de moléculas importantes para o pleno funcionamento do corpo humano, como no caso da insulina - hormônio com a funcionalidade metabólica de quebrar as moléculas de açúcar no sangue.

Além disso, os avanços na saúde, principalmente na medicina, foram:

- Terapia celular com uso de moléculas
- Transplantes com órgãos de animais geneticamente alterados
- Uso de células-tronco para o combate de doenças degenerativas
- Criação de vacinas, hormônios e anticorpos em laboratório

➤ **Agricultura/Pecuária**

Na vertente agrícola, a biotecnologia atua na produção de sementes e plantas transgênicas que demandam poucas quantidades de agrotóxicos para se desenvolverem. São mais fortes, resistentes e, principalmente, mais nutritivas.

Na pecuária, a criação de embriões e de animais modificados têm contribuído com o aumento significativo de testes para novos medicamentos e na descoberta de tratamentos.

As plantações de trigo e soja são as que sofrem maiores modificações biotecnológicas. Porém, já existem pesquisas com outros tipos de alimento, como batata, laranja, mandioca, entre outros. Essas práticas visam à sustentabilidade e poucos efeitos danosos ao meio ambiente e seres humanos.

➤ **Indústrias**

Outra aplicação está no uso de ferramentas biológicas para intensificar a produção industrial. A fabricação de combustíveis renováveis a partir de resíduos agrícolas (bagaço de cana, sementes, entre outros), deixando de lado as fontes vindas do petróleo, é exemplo de como certas aplicações podem reduzir a exploração de recursos naturais, emissão de gases na atmosfera e consumo excessivo de água.

O etanol e o biodiesel são os principais biocombustíveis de origem agrícola produzidos no Brasil. A indústria química utiliza as práticas biotecnológicas para a fabricação de álcoois, acetonas e enzimas capazes de quebrar moléculas de carboidrato e proteína de tecidos, além de atuar nas fibras sintéticas das roupas sem o auxílio de ácidos, que descartados de forma incorreta causam sérios danos ao ecossistema terrestre e marinho.

➤ **Meio Ambiente**

A biotecnologia, na parte ambiental, auxilia no controle ou melhora do cenário de degradação deixado pelo homem. A produção de microrganismos voltados para o tratamento de águas poluídas por esgotos, dejetos de empresas ou outros poluentes é um dos exemplos aplicados nesta área.

A prevenção contra a extinção de espécies também é outra funcionalidade da biotecnologia. Com o conhecimento do código genético dos seres, pode-se acompanhar as etapas de extinção, gerar novas espécies através do cruzamento entre organismos diferentes ou até mesmo impedir a perda de propriedades específicas de animais (incluindo o ser humano) e vegetais.

Fonte: <https://www.educamaisbrasil.com.br/enem/biologia/biotecnologia>

<https://www.youtube.com/watch?v=bDKOreHgQP4>

Agora, responda em seu caderno:

1. O que você entende por biotecnologia?
2. Você já tinha ouvido falar sobre o termo biotecnologia ou sobre algumas das suas aplicações? Comente.
3. O que são os transgênicos?

4. Cite 3 vantagens para a aplicação da biotecnologia nas diversas áreas citadas ao longo do texto.
5. Quais poderiam ser as desvantagens ou problemáticas da biotecnologia?

ATIVIDADES PARA O GOOGLE FORMS

Assista ao vídeo abaixo sobre células tronco para responder às questões 1 e 2:

<https://www.youtube.com/watch?v=xiEALKjf6uE>

1. Assinale a alternativa falsa:

- (A) As células-tronco são células com a capacidade de se autorrenovar formando células iguais a si.
- (B) Todas as células-tronco podem dar origem a qualquer tipo de célula.
- (C) As células-tronco são classificadas em totipotentes, pluripotentes e multipotentes.
- (D) Um dos usos mais comuns das células-tronco é para o transplante de medula óssea.

2. Assinale a alternativa correta:

- (A) O transplante de medula óssea é feito a partir de células totipotentes.
- (B) Para o transplante de medula óssea, a forma mais comum é a partir da retirada de células-tronco de embriões recém formados.
- (C) As células-tronco multipotentes podem originar qualquer tecido do corpo, exceto os embrionários.
- (D) Em um futuro próximo, as células-tronco poderão ser usada para a recuperação de pacientes paraplégicos.

Assista ao vídeo abaixo sobre o biodiesel para responder às questões 3, 4 e 5:

<https://www.youtube.com/watch?v=AEfGJ619Gvs>

3. Sobre o biodiesel, assinale a alternativa incorreta:

- (A) O Brasil é o 2º maior de Biodiesel no mundo.
- (B) O biodiesel é produzido a partir de fontes renováveis
- (C) O biodiesel é produzido a partir de fontes não-renováveis.
- (D) O biodiesel pode ser produzido a partir de fontes animais e vegetais.

4. Assinale a alternativa que contém apenas opções de matéria-prima para a produção de biodiesel:

- (A) Sebo bovino, óleo de girassol e óleo de soja
- (B) Óleo de macaúba, pele de peixe e óleo de soja
- (C) Óleo de amêndoas, óleo de girassol e óleo de fritura.

(D) Algodão, óleo de canola e sebo de carneiro.

5. Escolha a opção que completa corretamente a frase: “Por ser uma fonte renovável de energia, seu uso contribui para a diminuição da emissão de _____.”

(A) gás oxigênio e gás metano.

(B) gases de efeito estufa.

(C) lixo.

(D) gases malcheirosos.



PREFEITURA DE SANTOS
Secretaria de Educação



UME: JUDOCA RICARDO SAMPAIO CARDOSO

ANO: 9^{os} ANOS

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA

PROFESSOR: MICHELLE FARIAS

HABILIDADES: EF09MA10 EF09MA12 EF09MA21 EF09MA22

Período de 12/04/2021 a 23/04/2021

6º ROTEIRO DE ESTUDOS/ATIVIDADES

Orientações gerais: Você deve copiar o roteiro em seu caderno. Pode imprimir e colar, se preferir. Não esqueça de colocar a data. Depois de ler com atenção o texto, responda às tarefas propostas. Tire suas dúvidas com os professores.

Porcentagem

A proprietária de uma loja de produtos importados, devido a instabilidade cambial e a escassez de mercadorias, realizou quatro acréscimos sucessivos de 5%, 6%, 3% e 9%, respectivamente sobre cada produto. Se fosse realizar um único acréscimo aos produtos, equivalente a esses quatro acréscimos, qual seria a porcentagem?

$$100\% + 5\% = 105\% = 1,05$$

$$100\% + 6\% = 106\% = 1,06$$

$$100\% + 3\% = 103\% = 1,03$$

$$100\% + 9\% = 109\% = 1,09$$

$$1,05 * 1,06 * 1,03 * 1,09 = \text{acrécimo total ao produto}$$

O acréscimo total é igual a 1,2495, ou seja:

$$1,2495 * 100 = 124,95\%$$

Sendo que o valor inicial do produto corresponde a 100%, logo:

$124,95\% - 100\% = 24,95\%$ ou seja, o produto teve um acréscimo de aproximadamente 25%

Um veículo novo custa R\$ 30.000,00 e sofre depreciações de 20% e 15% nos dois primeiros anos. Qual o valor do veículo após a depreciação?

Descontos de 20% e 15% = 0,8 e 0,85

$100\% - 20\% = 80\% = 0,8$

$100\% - 15\% = 85\% = 0,85$

Com isso temos:

$0,8 * 0,85 = 0,68$ (após os descontos o que carro só vale 68% do valor inicial)

Logo:

$30.000 * 0,68 = 20.400$

O valor do carro após dois anos é R\$20,400.

- 1. Um comerciante realizou em um mês dois aumentos sucessivos em uma mercadoria. Em um primeiro momento aumentou 7% e após 10 dias aumentou 12%. De quantos por centos foi o aumento? Se o produto antes dos aumentos custava R\$ 12,50, quanto passou a custar depois dos dois aumentos?**

Ângulos entre duas retas paralelas

Assista ao vídeo abaixo:

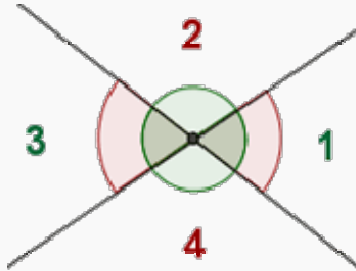
https://youtu.be/2Ivj_BqPALs

Nome

Imagem

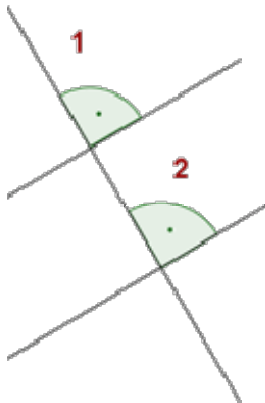
Descrição

Verticalmente
Opostos



São ângulos com o mesmo vértice e os lados de um ângulo estão no prolongamento dos lados do outro. Na figura, os ângulos 1 e 3 são verticalmente opostos e têm a mesma amplitude. O mesmo acontecendo com os ângulos 2 e 4.

Correspondentes



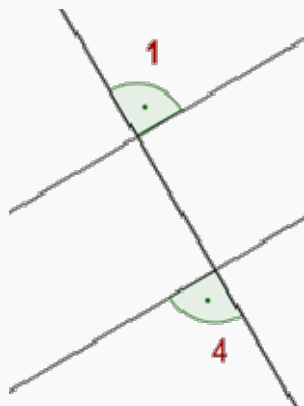
São ângulos que estão do mesmo lado da reta secante a outras duas retas. Um deles é interno e o outro é externo. São iguais se as duas retas intersectadas pela secante forem paralelas. Na figura, os ângulos 1 e 2 são correspondentes. O 1 é externo e o 2 é interno.

Nome

Imagem

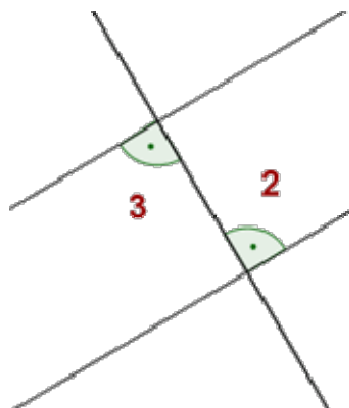
Descrição

Alternos Externos

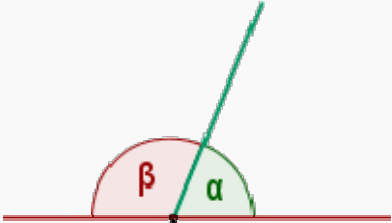
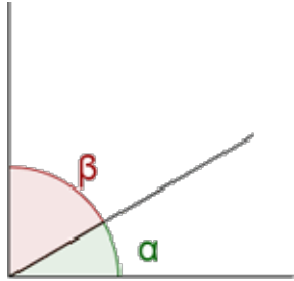
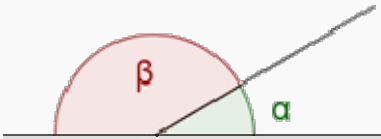


São ângulos que estão em lados opostos da reta secante a outras duas retas. Ambos são externos. São iguais se as duas retas intersectadas pela secante forem paralelas. Na figura, os ângulos 1 e 4 são alternos externos.

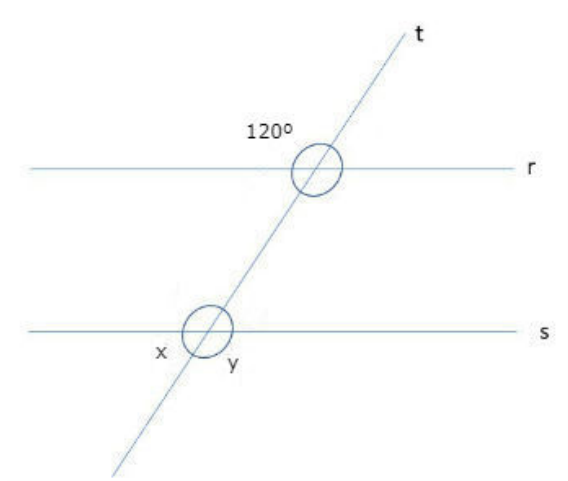
Alternos Internos



São ângulos que estão em lados opostos da reta secante a outras duas retas. Ambos são internos. São iguais se as duas retas intersectadas pela secante forem paralelas. Na figura, os ângulos 2 e 3 são alternos internos.

Nome	Imagem	Descrição
Adjacentes		São ângulos com o mesmo vértice, além disso têm um lado comum que os separa. Na figura, os ângulos β e α são ângulos adjacentes.
Complementares		Dois ângulos são chamados de complementares quando a sua soma é 90° . Na figura, os ângulos β e α juntos formam um ângulo reto.
Suplementares		Dois ângulos são chamados de suplementares quando a sua soma é 180° . Na figura, os ângulos β e α juntos formam um ângulo raso.

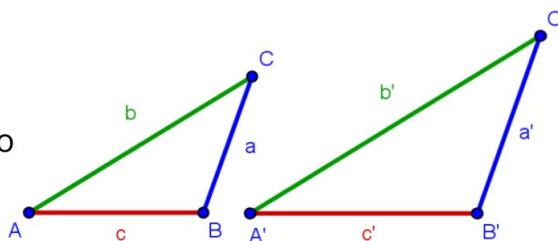
2. Observando os ângulos entre as retas paralelas e a reta transversal, determine os ângulos indicados na figura:



Não é necessário que se conheça todos os lados e ângulos dos triângulos para que tenhamos a semelhança assegurada.

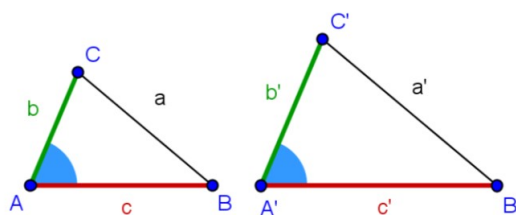
Critério Lado Lado Lado (LLL):

Se dois triângulos possuem os seus lados homólogos proporcionais, então eles são semelhantes.



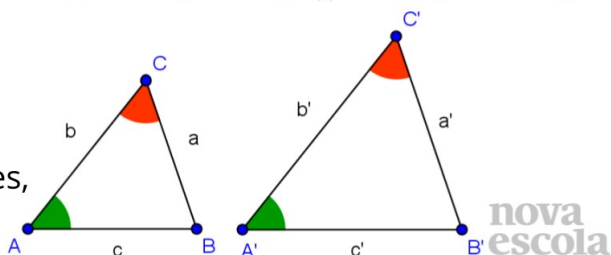
Critério Lado Ângulo Lado (LAL):

Se dois triângulos têm dois lados diretamente proporcionais e o ângulo por eles formado congruente, então eles são semelhantes.



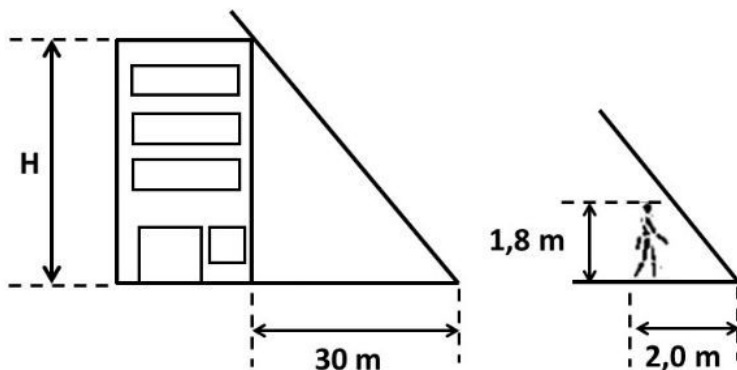
Critério Ângulo Ângulo (AA):

Se dois triângulos possuem dois ângulos correspondentes congruentes, então eles são semelhantes.



3. Um prédio projeta no solo uma sombra de 30 m de extensão no mesmo instante em que uma pessoa de 1,80 m projeta uma sombra de 2,0 m. Pode-se afirmar que a altura do prédio vale

- () 27 m
() 30 m
() 33 m
() 36 m
() 40 m

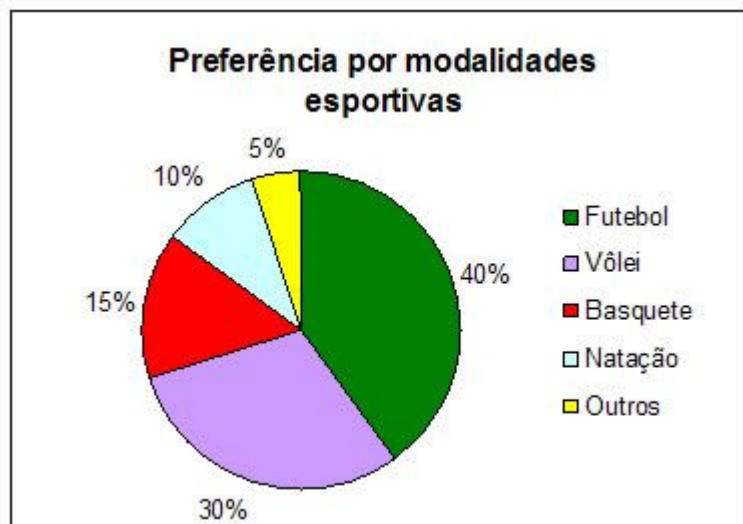


Vamos conhecer alguns tipos de gráficos, para isso assista ao vídeo abaixo:

<https://youtu.be/xB1OZXHLmBE>

É muito importante que fiquemos atentos aos dados dos gráficos e façamos a leitura/interpretação correta.

4. O gráfico abaixo mostra a preferência dos alunos de uma determinada escola.
Marque C para certo e E para errada



- () Podemos observar que a maioria dos alunos preferem vôlei
() A preferência por basquete, natação e outros esportes juntos, tem a mesma quantidade de alunos que optaram por vôlei
() Futebol foi escolhido apenas pelos meninos, enquanto as meninas optaram por natação
() Metade dos alunos optaram pelo futebol

5. (ENEM/2003) O quadro abaixo mostra a taxa de crescimento natural da população brasileira no século XX.

Dados do crescimento natural do Brasil no século XX

Analisando os dados, podemos caracterizar o período entre:

Período	Taxa anual média de crescimento natural (%)
1920-1940	1,9
1940-1950	2,4
1950-1960	2,99
1960-1970	2,89
1970-1980	2,48
1980-1991	1,93
1991-2000	1,64
<i>Fonte: IBGE, Anuários Estatísticos do Brasil</i>	

() 1920 e 1960, como de crescimento do planejamento familiar.

() 1950 e 1970, como de nítida explosão demográfica.

() 1960 e 1980, como de crescimento da taxa de fertilidade.

() 1970 e 1990, como de decréscimo da densidade demográfica.

() 1980 e 2000, como de estabilização do crescimento demográfico.

Para garantir sua presença e participação nesse roteiro, acesse o link e responda o formulário.

<https://forms.gle/v3yJDfVQpELPwBQN7>