

PREFEITURA MUNICIPAL DE CORONEL PACHECO
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO



Caderno de estudos não presenciais **VOLUME 04**



9º ano

Aluno(a): _____
2021

LÍNGUA PORTUGUESA

Conteúdo: ORAÇÕES SUBORDINADAS SUBSTANTIVAS

COMO É QUE É?

Você sabia que existem algumas orações que funcionam como se fossem substantivos?

Vamos ver como isso acontece?

Exercícios:

Leia este trecho da letra de uma canção.

Quero

Quero ver o sol atrás do muro
Quero um refúgio que seja seguro
Uma nuvem branca sem pó, nem fumaça
Quero um mundo feito sem porta ou vidraça

Quero uma estrada que leve à verdade
Quero a floresta em lugar da cidade
Uma estrela pura de ar respirável
Quero um lago limpo de água potável

Quero voar de mãos dadas com você
Ganhar o espaço em bolhas de sabão
Escorregar pelas cachoeiras
Pintar o mundo de arco-íris
[...]

Thomas Roth

1. Releia este verso:

Quero um lago limpo de água potável

• Quantos verbos há nesse trecho?

- a) Nenhum b) Um c) Dois d) Três

2. Esse verso é formado por um período:

- a) Simples b) Composto

3. Quanto à Transitividade, o verbo **querer** é:

- a) Transitivo direto b) Transitivo indireto

4. Qual é o complemento do verbo **querer**? Como se chama esse tipo de complemento?

5. Esse complemento é uma oração? Por quê?

6. Qual é o núcleo do complemento? _____

7. A que classe de palavras esse núcleo pertence? _____

8. Agora observe este verso.

Quero voar de mãos dadas com você

• Nesse verso há um período composto formado por duas orações. Marque a alternativa correta.

a) **Oração principal:** voar de mãos dadas com você.

Oração subordinada: Quero

b) **Oração principal:** Quero

Oração subordinada: voar de mãos dadas com você

9. Quanto à transitividade, o verbo **querer** é:

a) transitivo direto

b) transitivo indireto

c) intransitivo

10. Qual é o complemento do verbo **querer** nesse verso?

11. Esse complemento é uma oração? Por quê?

12. Substitua a oração destacada por um substantivo ou por um pronome substantivo do tipo **isto, isso, aquilo**. Veja o exemplo a seguir.

É importante **que você chegue na hora.**

É importante **isso.**

a) Ele pediu **que alguém lhe trouxesse água.** _____

b) Não sei **onde ele mora.** _____

► ORAÇÕES SUBORDINADAS SUBSTANTIVAS

As orações subordinadas que **cumprem o papel de substantivos** são chamadas de orações subordinadas substantivas.

Na maioria das vezes, elas se ligam à oração principal por meio de conjunções integrantes (*que, se*), pronomes ou advérbios interrogativos (*quem, quanto, como, onde, quando, etc.*).

Para identificar se a oração é substantiva, substitua-a por um substantivo ou por um pronome substantivo como ***isto, isso ou aquilo***.

► ORAÇÕES SUBORDINADAS SUBSTANTIVAS SUBJETIVAS

1. Substitua as orações destacadas pelo pronome substantivo demonstrativo ***isso***.

- É fundamental **que os moradores façam também a sua parte.**

- É certo **que vamos fazer de tudo.**

- Mais tarde foi confirmado **que a corrida aconteceria em Motegi, no mês de outubro.**

- No documento de identidade consta **que Diego Souza tem apenas 26 anos.**

- Acontece **que o meu coração ficou frio.**

2. As orações que você escreveu com o pronome ***isso*** ficaram na ordem direta ou indireta? _____

3. Reescreva as frases na ordem direta.

4. Qual seria a função sintática do pronome **isso** nessas frases?

5. Portanto, qual é a função sintática das orações destacadas?

► ORAÇÕES SUBORDINADAS SUBSTANTIVAS SUBJETIVAS

As orações subordinadas substantivas subjetivas funcionam como sujeito da oração principal.

Os períodos em que essas subordinadas aparecem costumam se apresentar de três formas:

VERBO DE LIGAÇÃO + PREDICATIVO + OR. SUBORD. SUBST. SUBJETIVA

1. Era importante que ele voltasse logo para casa.

VERBO UNIPessoAL + OR. SUBORD. SUBST. SUBJETIVA

2. Convém que você chegue mais cedo.

VERBO NA VOZ PASSIVA + OR. SUBORD. SUBST. SUBJETIVA

3. Foi anunciado que não haverá mais espetáculo.

► ORAÇÕES SUBORDINADAS SUBSTANTIVAS OBJETIVAS DIRETAS

Leia a tira a seguir.



1. Releia a fala do 1º quadrinho. Trata-se de um período composto.

- Qual é a oração principal e qual é a subordinada?
-
-

2. Observe:

I. Eu pensava **bobagem**.

II. "Eu pensava que **os morcegos dormiam de ponta-cabeça**."

a) Em ambas as frases, qual é a transitividade do verbo **pensava**?

b) Quais são os complementos do verbo **pensava** em cada uma delas?

c) Como se chama esse tipo de complemento? _____

d) O complemento da frase **I** é um substantivo. Você diria que o complemento da frase **II** equivale a um substantivo? Justifique.

► **ORAÇÕES SUBORDINADAS SUBSTANTIVAS OBJETIVAS DIRETAS**

As orações subordinadas substantivas objetivas diretas funcionam como complemento de um verbo transitivo direto, presente na oração principal.

► **ORAÇÕES SUBORDINADAS SUBSTANTIVAS OBJETIVAS INDIRETAS**

Leia este trecho de uma reportagem.

Contadores de piada mirins ensinam como fazer os outros rirem

Ninguém gosta de que riam da sua cara. Exceto... os contadores de piadas! Eles alegam a hora do recreio, os passeios de ônibus, os acampamentos.

Antônio Fonseca, 10, adora contar piadas. Muitas ele mesmo inventa, outras vêm de livros que coleciona. "Gosto de ler piadas porque são um texto curto e engraçado", diz o menino. "Algumas são inapropriadas, mas eu adapto na hora de contar."



Ele descobriu que piadas podem ser grandes aliadas. "Quando acontece um problema, é bom contar uma piada para ficar menos tenso", diz. "Ela também ajuda a 'quebrar o gelo' com quem você não conhece", completa.

Gabriel Cichy, 12, acha emocionante quando os outros riem de sua piada. "Não precisa colocar uma melancia na cabeça nem magoar as pessoas para fazer rir. E você ainda se diverte rindo da gargalhada do outro", conta

[...]

MANCINI, Gabriela. Disponível em: Contadores de piada mirins ensinam como fazer os outros rirem - 09/07/2011 - Folhinha - Folha de S.Paulo (uol.com.br)

1. Releia este período composto.

Ninguém gosta de **que riam** da sua cara.

- Qual é a oração principal e qual é a subordinada?

2. Observe.

I. Ninguém gosta de **injustiças**.

II. “Ninguém gosta de **que riam da sua cara**.”

a) Qual é a transitividade do verbo **gostar** em ambas as frases?

b) Qual é o complemento desse verbo em cada frase?

c) Que nome se dá a esse tipo de complemento?

d) O complemento da frase I é um substantivo. Você diria que o complemento da frase II equivale a um substantivo? Justifique.

► ORAÇÕES SUBORDINADAS SUBSTANTIVAS OBJETIVAS INDIRETAS

As orações subordinadas substantivas objetivas diretas são introduzidas por **preposição**. Elas funcionam como complemento de um verbo transitivo indireto, presente na oração principal.

PRODUÇÃO DE TEXTO

A partir da leitura dos textos motivadores seguintes e com base nos conhecimentos construídos ao longo da sua formação redija um texto dissertativo-argumentativo sobre o tema:

“CAMINHOS PARA REDUZIR OS IMPACTOS DA PANDEMIA NA EDUCAÇÃO BRASILEIRA”.

TEXTO I

Coronavírus é uma família de vírus que causam infecções respiratórias. O novo agente do coronavírus foi descoberto em 31/12/19, após casos registrados na China. Provoca a doença chamada de coronavírus (COVID-19). Os primeiros coronavírus humanos foram isolados pela primeira vez em 1937. No entanto, foi em 1965 que o vírus foi descrito como coronavírus, em decorrência do perfil na microscopia, parecendo uma coroa. A maioria das pessoas se infecta com os coronavírus comuns ao longo da vida, sendo as crianças pequenas mais propensas a se infectarem com o tipo mais comum do vírus.

TEXTO II

Educação escolar em tempos de pandemia na visão de professoras/es da Educação Básica

Com a pandemia causada pelo novo Coronavírus, um número expressivo de escolas no mundo todo teve suas atividades presenciais suspensas. Professoras e professores, agentes fundamentais no processo educacional, viram-se, de um momento para outro, tendo que atuar diante de um contexto de excepcionalidade, e alternativas passaram a ser adotadas com o objetivo de reduzir o prejuízo educacional e a preservação do direito à educação. No Brasil, 81,9% dos alunos da Educação Básica deixaram de frequentar as instituições de ensino. São cerca de 39 milhões de pessoas. No mundo, esse total soma 64,5% dos estudantes, o que, em números absolutos, representa mais de 1,2 bilhão de pessoas, segundo dados da UNESCO. Duas questões ganharam destaque no debate nacional: garantir que os estudantes não sejam prejudicados em seu processo de escolarização e evitar o acirramento das desigualdades de acesso e de oportunidades. Nesse cenário, o Departamento de Pesquisas Educacionais da Fundação Carlos Chagas, em parceria com a UNESCO do Brasil e com o Itaú Social, propôs uma pesquisa com o objetivo de verificar como as professoras e os professores das redes públicas e privadas do Brasil estavam desenvolvendo suas atividades nas primeiras semanas de isolamento social, conciliando o trabalho com a vida privada e quais suas expectativas para o período pós-pandemia. (...)



<https://www.fcc.org.br/fcc/educacao-pesquisa/educacao-escolar-em-tempos-de-pandemia-informe-n-1>, em Junho/2020

TÍTULO

1º PARÁGRAFO: INTRODUÇÃO

Aborde o tema na íntegra, atente-se a cada palavra. Não desenvolva nem aprofunde ideias. Seja objetivo. É obrigatório constar: APRESENTAÇÃO DO TEMA + TESE + ARGUMENTO. **Lembrando:** TESE é o seu posicionamento em relação ao tema abordado.

01	
02	
03	
04	
05	
06	

2º PARÁGRAFO: DESENVOLVIMENTO (ARGUMENTO)

Lembre-se que ideias semelhantes ficam em um mesmo parágrafo; ideias diferentes, parágrafo diferente. Cada parágrafo possui uma ideia núcleo, a qual é apresentada pelo que chamamos de “tópico frasal”, e é desenvolvida pelas ideias secundárias. Os argumentos ajudam a reforçar o que está sendo discutido. É muito importante que, em cada parágrafo, você conclua a informação apresentada.

07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	

3º PARÁGRAFO: CONCLUSÃO

Você deverá escrever um parágrafo com, no mínimo, 6 linhas. Inicie com um conectivo, reafirme sua tese e apresente uma proposta de intervenção baseada nos direitos humanos.

21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

MATEMÁTICA

Conteúdo: RAZÃO E PROPORÇÃO**Razão e Proporção**

Na matemática, a **razão** estabelece uma **comparação** entre duas **grandezas**, sendo o coeficiente entre dois números.

Já a **proporção** é determinada pela **igualdade** entre duas **razões**, ou ainda, quando duas razões possuem o mesmo resultado.

Note que a razão está relacionada com a operação da divisão. Vale lembrar que duas grandezas são proporcionais quando formam uma proporção.

Ainda que não tenhamos consciência disso, utilizamos cotidianamente os conceitos de razão e proporção. Para preparar uma receita, por exemplo, utilizamos certas medidas proporcionais entre os ingredientes.

Atenção!

Para você encontrar a razão entre duas grandezas, as unidades de medida terão de ser as mesmas.

Exemplos

A partir das grandezas A e B temos:

Razão: $\frac{A}{B}$ ou $A : B$, onde $b \neq 0$

Proporção: $\frac{A}{B} = \frac{C}{D}$, onde todos os coeficientes são $\neq 0$

Exemplo 01

Qual a razão entre 40 e 20?

$$\frac{40}{20} = 2$$

Lembre-se que numa fração, o numerador é o número acima e o denominador, o de baixo.

1 $\Rightarrow$ Numerador

2 $\Rightarrow$ Denominador

Se o denominador for igual a 100, temos uma razão do tipo porcentagem, também chamada de razão centesimal.

$$30\% = \frac{30}{100} = 0,30$$

Além disso, nas razões, o coeficiente que está localizado acima é chamado de antecedente (A), enquanto o de baixo é chamado de conseqüente (B).

$$\frac{A}{B} = \frac{\text{Antecedente}}{\text{Consequente}}$$

Exemplo 02

Qual o valor de x na proporção abaixo?

$$\left. \begin{array}{l} \frac{1}{3} = \frac{12}{x} \end{array} \right\} \quad 3 \cdot 12 = x \quad \longrightarrow \quad x = 36$$

Assim, quando temos três valores conhecidos, podemos descobrir o quarto, também chamado de “quarta proporcional”.

Na proporção, os elementos são denominados de termos. A primeira fração é formada pelos primeiros termos (A/B), enquanto a segunda são os segundos termos (C/D).

Nos problemas onde a resolução é feita através da [regra de três](#), utilizamos o cálculo da proporção para encontrar o valor procurado.

Propriedades da Proporção

1. O produto dos meios é igual ao produto dos extremos, por exemplo:

$$\frac{A}{B} = \frac{C}{D}$$

Logo:

$$A \cdot D = B \cdot C$$

Essa propriedade é denominada de **multiplicação cruzada**.

2. É possível trocar os extremos e os meios de lugar, por exemplo:

$$\frac{A}{B} = \frac{C}{D} \text{ é equivalente } \frac{D}{B} = \frac{C}{A}$$

Logo,

$$D \cdot A = C \cdot B$$

Juros Simples é um acréscimo calculado sobre o valor inicial de uma aplicação financeira ou de uma compra feita a crédito, por exemplo.

O valor inicial de uma dívida, empréstimo ou investimento é chamado de capital. A esse valor é aplicada uma correção, chamada de taxa de juros, que é expressa em porcentagem.

Os juros são calculados considerando o período de tempo em que o capital ficou aplicado ou emprestado.

Exemplo

Um cliente de uma loja pretende comprar uma televisão, que custa 1000 reais à vista, em 5 parcelas iguais. Sabendo que a loja cobra uma taxa de juros de 6% ao mês nas compras a prazo, qual o valor de cada parcela e o valor total que o cliente irá pagar?

Quando compramos algo parcelado, os juros determinam o valor final que iremos pagar. Assim, se compramos uma televisão a prazo iremos pagar um valor corrigido pela taxa cobrada. Ao parcelamos esse valor em cinco meses, se não houvesse juros, pagaríamos 200 reais por mês (1000 divididos por 5). Mas foi acrescido 6 % a esse valor, então temos:

$$\frac{6}{100} \cdot 200 = 12$$

Desta forma, teremos um acréscimo de R\$ 12 ao mês, ou seja, cada prestação será de R\$ 212. Isso significa que, no final, pagaremos R\$ 60 a mais do valor inicial.

Logo, o valor total da televisão a prazo é de R\$1060.

Fórmula: Como Calcular Juros Simples?

A fórmula para calcular os juros simples é expressa por:

$$J = C \cdot i \cdot t$$

Onde,

J: juros

C: capital

i: taxa de juros. Para substituir na fórmula, a taxa deverá estar escrita na forma de número decimal. Para isso, basta dividir o valor dado por 100.
t: tempo. A taxa de juros e o tempo devem se referir à mesma unidade de tempo.

Podemos ainda calcular o montante, que é o valor total recebido ou devido, ao final do período de tempo. Esse valor é a soma dos juros com valor inicial (capital).

Sua fórmula será:

$$M = C + J \rightarrow M = C + C \cdot i \cdot t$$

Da equação acima, temos, portanto, a expressão:

$$M = C \cdot (1 + i \cdot t)$$

Exemplos

1) Quanto rendeu a quantia de R\$ 1200, aplicado a juros simples, com a taxa de 2% ao mês, no final de 1 ano e 3 meses?

Sendo:

$$C = 1200$$

$$i = 2\% \text{ ao mês} = 0,02$$

$t = 1 \text{ ano e } 3 \text{ meses} = 15 \text{ meses}$ (tem que transformar em meses para ficar na mesma unidade de tempo da taxa de juros.

$$J = C \cdot i \cdot t = 1200 \cdot 0,02 \cdot 15 = 360$$

Assim, o rendimento no final do período será de **R\$ 360**.

2) Um capital de R\$ 400, aplicado a juros simples com uma taxa de 4% ao mês, resultou no montante de R\$ 480 após um certo tempo. Qual foi o tempo da aplicação?

Considerando,

$$\begin{aligned}C &= 400 \\i &= 4\% \text{ ao mês} = 0,04 \\M &= 480\end{aligned}$$

Temos:

$$\begin{aligned}M &= 400 \cdot (1 + 0,04 \cdot t) \\480 &= 400 (1 + 0,04 \cdot t) \\480/400 &= 1 + 0,04\end{aligned}$$

t simplificando 480 por 400 teremos 6/5

$$6/5 = 1 + 0,04t \text{ como } 6/5 = 1,2 \text{ temos: } 1,2 - 1 = 0,04t \quad 0,2 = 0,04t$$

$$0,2/0,04 = t \text{ como } 0,2 \text{ dividido por } 0,04 = 5 \text{ temos } 5 = t \text{ ou } t = 5 \text{ meses}$$

Juros Compostos

Existe, ainda, outra forma de correção financeira chamada de juros compostos. Esse tipo de correção é usada com mais frequência nas transações comerciais e financeiras. Diferente dos juros simples, os juros compostos são aplicados nos juros sobre os juros. Assim, o sistema dos juros compostos é denominado de "capitalização acumulada".

Lembre-se que no cálculo dos juros simples, a taxa de juros é calculada sobre o mesmo valor (capital). Não é o que acontece com os juros compostos, pois neste caso o valor aplicado se altera a cada período.

Exercícios Resolvidos

Para compreender melhor a aplicação do conceito de juros simples, vejamos abaixo dois exercícios resolvidos, sendo que um deles caiu no Enem em 2011.

1) Lúcia emprestou 500 reais para sua amiga Márcia mediante uma taxa de 4% ao mês, que por sua vez, se comprometeu em pagar a dívida num período de 3 meses. Calcule o valor que Márcia no final pagará para a Lúcia.

Primeiro temos que transformar a taxa de juros para número decimal, dividindo o valor dado por 100. Depois vamos calcular o valor da taxa de juros sobre o capital (principal) durante o período de 1 mês:

Logo:

$$J = 0,04 \cdot 500 = 20$$

Portanto, o valor dos juros em 1 mês será de R\$20.

Se a Márcia ficou de pagar sua dívida em 3 meses, basta calcular o valor dos juros referentes a 1 mês pelo período, ou seja R\$20. 3 meses = R\$60. No total, ela pagará um valor de R\$560.

Outra maneira de calcular o valor total que Márcia pagará a amiga é aplicando a fórmula do montante (soma dos juros ao valor principal):

Logo,

$$M = C \cdot (1 + i \cdot t)$$

$$M = 500 \cdot (1 + 0,04 \cdot 3)$$

$$M = 500 \cdot 1,12$$

$$M = R\$560$$

2) (Enem-2011) Um jovem investidor precisa escolher qual investimento lhe trará maior retorno financeiro em um aplicação de R\$ 500,00. Para isso, pesquisa o rendimento e o imposto a ser pago em dois investimentos: poupança e CDB (certificado de depósito bancário). As informações obtidas estão resumidas no quadro:

	Rendimento Mensal (%)	IR (imposto de renda)
Poupança	0,560	isento
CDB	0,876	4% (sobre o ganho)

▪ Para o jovem investidor, ao final de um mês, a aplicação mais vantajosa é:

- a) poupança, pois totalizará um montante de R\$ 502,80
- b) a poupança, pois totalizará um montante de R\$ 500,56
- c) o CDB, pois totalizará um montante de R\$ 504,38
- d) o CDB, pois totalizará um montante de R\$ 504,21
- e) o CDB, pois totalizará um montante de R\$ 500,87

Para sabermos qual das alternativas é mais vantajosa para o jovem investidor, devemos calcular o rendimento que ele terá em ambos os casos:

Poupança:

Aplicação: R\$500

Rendimento Mensal (%): 0,56

Isento de Imposto de Renda

Logo:

Primeiro dividir a taxa por 100, para transformar em número decimal, depois aplicar ao capital:

$$0,0056 * 500 = 2,8$$

Portanto, o ganho na poupança será de $2,8 + 500 = R\$502,80$

CDB (certificado de depósito bancário)

Aplicação: R\$500

Rendimento Mensal (%): 0,876

Imposto de Renda: 4% sobre o ganho

Logo:

Transformando a taxa para decimal encontramos 0,00876, aplicando ao capital:

$$0,00876 * 500 = 4,38$$

Portanto, o ganho no CDB será de $4,38 + 500 = R\$504,38$

No entanto, não devemos esquecer de aplicar a taxa do imposto de renda (IR) sobre o valor encontrado:

4% de 4,38

$$0,04 * 4,38 = 0,1752$$

Para encontrarmos o valor final, subtraímos esse valor no ganho acima:

$$4,38 - 0,1752 = 4,2048$$

Portanto, o saldo final do CDB será de R\$504,2048 que é aproximadamente R\$ 504,21

Resposta correta: Alternativa d (o CDB, pois totalizará um montante de R\$ 504,21)

Exercícios

Questão 1- Uma razão pode ser definida como a comparação entre duas grandezas. Se a e b são grandezas, sendo b diferente de 0, então a divisão a/b ou $a:b$ é uma razão. São exemplos de razões que utilizamos, EXCETO:

- a) velocidade média b) densidade c) temperatura d) pressão

Questão 2 - Um concurso para preencher 200 vagas recebeu 1600 inscrições. Quantos candidatos há para cada vaga?

- a) 4
b) 6
c) 8
d) 12

Questão 3 - Gustavo estava treinando pênaltis caso precisasse na final dos jogos de futebol escolares. Sabendo que de 14 chutes ao gol ele acertou 6, qual a razão do número de acertos para o total de chutes?

- a) $3/5$
b) $3/7$
c) $7/3$
d) $5/3$

Questão 4 - Determine o valor de x nas proporções a seguir.

- a) $2/6 = 9/x$
b) $1/3 = y/12$
c) $z/10 = 6/5$
d) $8/t = 2/15$

Questão 5 - Em uma seleção, a razão entre o número de homens e mulheres candidatos a vaga é $4/7$. Sabendo que 32 candidatos são do sexo masculino, o número total de participantes na seleção é:

- a) 56
b) 72
c) 88
d) 94

Questão 6 - (IFSP/2013) Em uma maquete de um condomínio, um de seus prédios de 80 metros de altura está com apenas 48 centímetros. A altura de um outro prédio de 110 metros nessa maquete, mantidas as devidas proporções, em centímetros, será de:

- a) 56
b) 60
c) 66
d) 72

Questão 7 - (UEPB/2014) A razão entre o peso de uma pessoa na Terra e o seu peso em Netuno é $\frac{5}{7}$. Dessa forma, o peso de uma pessoa que na terra pesa 60 kg, em Netuno, está no intervalo de:

- a)]45 kg; 50 kg]
- b) [55 kg; 60 kg
- c)]75 kg; 80 kg[
- d) [80 kg; 85 kg]

Questão 8 - (OMRP/2011) Uma mistura é composta de 90 kg de água e 10 kg de sal. Pondo-a para evaporar, obtém-se uma nova mistura da qual 24 kg contém 3 kg de sal. Determine a quantidade de água evaporada.

- a) 20
- b) 50
- c) 30
- d) 40

Questão 9 - (Enem/2016) Cinco marcas de pão integral apresentam as seguintes concentrações de fibras (massa de fibra por massa de pão):

- Marca A: 2 g de fibras a cada 50 g de pão;
- Marca B: 5 g de fibras a cada 40 g de pão;
- Marca C: 5 g de fibras a cada 100 g de pão;
- Marca D: 6 g de fibras a cada 90 g de pão
- Marca E: 7 g de fibras a cada 70 g de pão.

Recomenda-se a ingestão do pão que possui a maior concentração de fibras. A marca a ser escolhida é:

- a) A
- b) B
- c) C
- d) D
- e) E

Questão 10 - (Enem/2011) Sabe-se que a distância real, em linha reta, de uma cidade A, localizada no estado de São Paulo, a uma cidade B, localizada no estado de Alagoas, é igual a 2 000 km. Um estudante, ao analisar um mapa, verificou com sua régua que a distância entre essas duas cidades, A e B, era 8 cm. Os dados nos indicam que o mapa observado pelo estudante está na escala de:

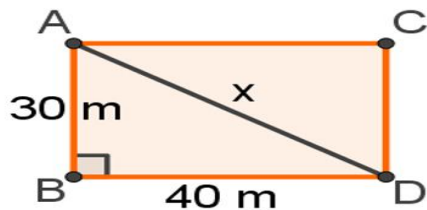
- a) 1 : 2 500.
- b) 1 : 25 000.
- c) 1 : 250 000.
- d) 1 : 25 000 000.

GEOMETRIA

Conteúdo: Aplicações do Teorema de Pitágoras

1º Exemplo: Um terreno tem formato retangular, de modo que um de seus lados mede 30 metros e o outro mede 40 metros. Será preciso construir uma cerca que passe pela diagonal desse terreno. Assim, considerando-se que cada metro de cerca custará R\$ 12,00, quanto será gasto, em reais, para sua construção?

Solução: Se a cerca passa pela **diagonal** do **retângulo**, então, basta calcular o



seu comprimento e multiplicá-lo pelo valor de cada metro. Para encontrar a medida da diagonal de um retângulo, devemos observar que esse segmento divide-o em dois **triângulos retângulos**, como mostra a figura ao lado.

Tomando somente o triângulo ABD, AD é **hipotenusa** e BD e AB são **catetos**. Portanto, teremos:

$$x^2 = 30^2 + 40^2$$

$$x^2 = 900 + 1600$$

$$x^2 = 2500$$

$$x = \sqrt{2500}$$

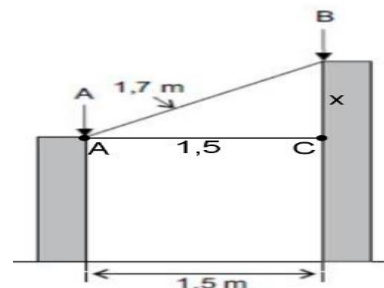
$$x = 50$$

Dessa forma, sabemos que o terreno terá 50 m de cerca. Como cada metro custará 12 reais, portanto:

$$50 \cdot 12 = 600$$

Serão gastos R\$ 600,00 nessa cerca.

2º Exemplo (PM-SP/2014 Vunesp). Duas estacas de madeira, perpendiculares ao solo e de alturas diferentes, estão distantes uma da outra 1,5 m. Será colocada entre elas uma outra estaca de 1,7 m de comprimento que ficará apoiada nos pontos A e B, conforme mostra a figura.



A diferença entre a altura da maior estaca e a altura da menor estaca, nessa ordem, em cm, é:

A) 95

B) 75

C) 85

D) 80

E) 90

Solução: Usando o **teorema de Pitágoras**, teremos:

$$\begin{aligned} AB^2 &= AC^2 + BC^2 \\ 1,7^2 &= 1,5^2 + BC^2 \\ 1,7^2 &= 1,5^2 + BC^2 \\ 2,89 &= 2,25 + BC^2 \\ BC^2 &= 2,89 - 2,25 \\ BC^2 &= 0,64 \\ BC &= \sqrt{0,64} \\ BC &= 0,8 \end{aligned}$$

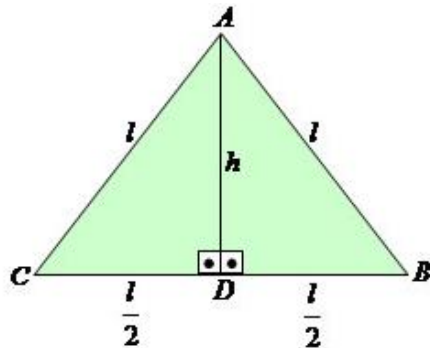
A diferença entre as duas estacas é igual a 0,8 m = 80 cm.

Resposta correta: Alternativa D.

Teorema de Pitágoras: Altura e Área do Triângulo Equilátero

Altura do triângulo equilátero

Dado o triângulo ABC, vamos estabelecer uma expressão geral para o cálculo da altura. Observe que a altura (h) do triângulo ABC, corresponde ao cateto do triângulo ADB, então podemos aplicar o Teorema de Pitágoras para calcular a altura (h) do triângulo ABC.



$$h^2 + \left(\frac{l}{2}\right)^2 = l^2$$

$$h^2 + \frac{l^2}{4} = l^2$$

$$h^2 = l^2 - \frac{l^2}{4} \Rightarrow 4h^2 = 4l^2 - l^2$$

$$4h^2 = 3l^2 \Rightarrow h^2 = \frac{3l^2}{4} \Rightarrow \sqrt{h^2} = \sqrt{\frac{3l^2}{4}}$$

$$h = \frac{l}{2}\sqrt{3}$$

Área do triângulo equilátero

A área de um triângulo equilátero é definida pela metade do produto da área da base pela altura. Continuando a análise do triângulo ABC, vamos determinar uma expressão capaz de calcular a área de qualquer triângulo equilátero.

$$\begin{aligned}
 A_{\Delta} &= \frac{b \cdot h}{2}, \text{ onde:} \\
 b &= l \\
 h &= \frac{l}{2} \sqrt{3} \\
 A &= \frac{l \cdot \frac{l}{2} \sqrt{3}}{2} \Rightarrow A = \frac{l^2 \sqrt{3}}{4} \\
 \Rightarrow A &= \frac{l^2}{2} \sqrt{3} \cdot \frac{1}{2} \Rightarrow A = \frac{l^2}{4} \sqrt{3}
 \end{aligned}$$

Podemos notar que as expressões estão todas em função da medida do lado do triângulo equilátero.

Exemplo 1- Determine a altura de um triângulo equilátero que possui perímetro igual a 30 cm.

Resolução: Perímetro é a soma dos lados, então cada lado mede 10 cm.

$$\begin{aligned}
 h &= \frac{l}{2} \sqrt{3} \\
 h &= \frac{10}{2} \sqrt{3} \\
 h &= 5 \sqrt{3} \\
 h &\cong 8,66 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Exemplo 2- Calcule a área de uma figura que possui o formato de um triângulo equilátero com lados medindo 6 m.

$$\begin{aligned}
 A &= \frac{l^2}{4} \sqrt{3} \\
 A &= \frac{6^2}{4} \sqrt{3} \\
 A &= \frac{36}{4} \sqrt{3} \\
 A &= 9 \sqrt{3} \\
 A &\cong 15,59 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

Exercícios:

1) Uma piscina olímpica tem formato retangular e possui 25 metros de largura e 50 metros de comprimento. Qual é a distância percorrida por um nadador que a atravessa diagonalmente?

- a) 25V5 b) 35V5 c) 15V5 d) 5V5

2) (UFG) Uma pista retangular para caminhada mede 100 por 250 metros. Deseja-se marcar um ponto P, conforme figura a seguir, de modo que o comprimento do percurso ABPA seja a metade do comprimento total da pista. Calcule a distância entre os pontos B e P.

- a) 95 b) 85 c) 105 d) 75

3) Um terreno com formato de triângulo equilátero será concretado. Sabendo que esse terreno possui perímetro de 450 metros, calcule quantos metros quadrados de concreto serão gastos nessa obra.

- a) 2000,00 m²
b) 129,9 m²
c) 9742,5 m²
d) 1000 m²

4) O triângulo equilátero de lado 15m e altura 20m representa um terreno que será impermeabilizado para receber futuras obras. O metro quadrado do material impermeabilizante custa R\$ 9,23. Calcule o valor que será gasto nesse procedimento.

- a) R\$ 1200,00
b) R\$ 1384,50
c) R\$ 1390,50
d) R\$ 1400,00

GEOGRAFIA

Conteúdo: EUROPA ORIENTAL E O PASSADO SOCIALISTA.

Os países do **Leste Europeu** sofreram após a 2ª Guerra Mundial uma enorme influência do Império Soviético. Sem a pujança econômica dos países ocidentais e desprovida de investimentos produtivos, a URSS utilizou a sua força bélica para criar um bloco de países aliados e muito próximos do seu imenso território, que ficou conhecido como a “**Cortina de Ferro**”, sendo formada por URSS, Alemanha Oriental, Polônia, Tchecoslováquia, Romênia, Hungria e Bulgária. O projeto socialista desses países não respondeu aos anseios da

maioria de suas populações, sendo classificado como uma organização fundamentada nos interesses soviéticos e que contou com o apoio dos grupos militares e favoráveis à centralização do poder. Por isso, o socialismo do Leste Europeu ficou conhecido como a 'sovietização' da política e da economia desses países.

Tal comprometimento ficou marcado pela criação do bloco militar Pacto de Varsóvia, em 1955, que serviu para homogeneizar a política externa desses países. O Pacto de Varsóvia foi evidentemente uma resposta à criação da OTAN, bloco militar fundado pelos EUA em 1949. Mas além do combate à expansão dos EUA, o grupo militar soviético também servia de instrumento coercitivo contra qualquer tipo de ato rebelde por parte das nações que pertenciam ao bloco socialista, isso pode ser visto claramente com a intervenção do Pacto de Varsóvia contra a antiga Tchecoslováquia, em 1968, quando manifestações políticas clamavam por democracia, fato que ficou mundialmente conhecido como a Primavera de Praga.

Assim como a própria URSS atravessou um declínio de seus aspectos socioeconômicos ao final da década de 1970, os países europeus que adotaram o sistema socialista também começaram a sentir os efeitos da baixa competitividade de suas economias e o aumento da pressão popular que a todo o momento desafiava a manutenção dos regimes socialistas e ditatoriais. Contando com uma maior unidade étnica, forte grau de instrução e politização da sociedade, a insatisfação popular desses países foi mais articulada do que em outros países socialistas, até mesmo do que na própria URSS. Outro componente importante para essas transformações foi a maior proximidade com o restante da Europa, o que representou um estímulo para as práticas capitalistas.

Alemanha Oriental

A Alemanha Oriental foi uma espécie de espólio para os soviéticos. Sua origem está relacionada com o Acordo de Potsdam, em julho de 1945, quando foram impostas várias restrições militares e a devolução de territórios conquistados durante o período de expansionismo alemão. Após a derrota dos nazistas ao final da 2ª Guerra Mundial, a Alemanha foi subjugada pelas outras potências, acabando fragmentada em quatro zonas de influência política a fim de impedir qualquer tipo de movimento favorável ao retorno dos ideais ultranacionalistas e do militarismo como projeto de Estado. Em 1949, ficaram definidas duas divisões administrativas: a República Federal da Alemanha ou Alemanha Ocidental, sob influência ocidental capitalista, e a República Democrática Alemã ou Alemanha Oriental, sob influência da URSS. Em 1961, a fim de evitar a migração em massa de população do lado socialista em direção ao lado capitalista, foi construído o Muro de Berlim.

Como a Alemanha Ocidental começou a alcançar um enorme progresso tecnológico e social, as comparações entre os dois países apontavam para a

falência do socialismo, pois a Alemanha Oriental se assemelhava a um Estado satélite, mantido por um regime ditatorial totalmente voltado para os interesses de outra nação, ou melhor, de um grupo de nações que formavam a URSS. Apresentando várias dificuldades para a manutenção do regime socialista, a Alemanha Oriental foi gradualmente integrada com o lado capitalista, o que culminou com a queda do Muro de Berlim no dia 9 de novembro de 1989, que simbolizou a decadência da proposta socialista na Alemanha Oriental e na Europa do Leste, mudando significativamente as concepções de comunismo, socialismo e participação popular nas decisões políticas. No caso da Alemanha, a integração política acabou ocorrendo por completo no ano seguinte, 1990.

A Guerra Fria e o Leste Europeu

Depois da Segunda Guerra Mundial, a região foi libertada dos nazistas pelos soviéticos. Assim, essas nações adotaram o socialismo como regime de governo. Também assinaram o Pacto de Varsóvia em 1955 a fim de estabelecerem uma união e um sistema de defesa parecido ao da OTAN. A única exceção foi a Iugoslávia que não se alinhou com a política soviética embora fosse socialista.

De todas as formas, a expressão “leste europeu” foi largamente utilizada para designar os países do continente que haviam adotado o socialismo como regime de governo. Devido ao isolamento e à influência da União Soviética nesses países, o ex-primeiro-ministro britânico Winston Churchill denominou este processo de Cortina de Ferro.

Exercícios:

Questão 1- Considerando-se a fragmentação territorial da ex-Iugoslávia, é CORRETO afirmar que esse processo:

- a) foi um desdobramento dos choques entre as diversas nacionalidades que, até então, compunham o País.
- b) decorreu da queda da Monarquia, responsável pela unidade política e pela integridade territorial do País.
- c) resultou da luta da Sérvia, apoiada pela Bósnia, contra Montenegro, de população majoritariamente muçulmana.
- d) derivou da resistência da Federação à política de Tito, que transformou o País em uma República Social Democrata.

Questão 2- Leia.

Nos países do leste recém-incorporados à União Europeia, a indústria automobilística passou de 310 mil empregos em 2000 para 400 mil em 2006. As folhas de pagamento aumentaram 62% na Eslováquia, que já tem 58.400 pessoas

no setor, e 41% na República Tcheca, que tem outras 111 mil. Na Polônia o emprego aumentou 25%, para 111 mil pessoas; na Hungria, 32%, para 44 mil; e na Eslovênia, 31%, para 9.200.

<http://noticias.uol.com.br/midiaglobal/lavanguardia>, acesso em 27/03/2007.

▪ O quadro econômico expresso na notícia, complementa-se, corretamente, com os seguintes dados:

a) a entrada desses países do leste europeu na União Europeia, em condições iguais às dos membros mais antigos, lhes dá grandes vantagens competitivas, já que possuem custos de produção menores, atraindo investimentos industriais.

b) esses novos membros da União Europeia aproveitam os altos índices de crescimento industrial nos países mais ricos da Europa nas últimas décadas, como Alemanha e França, apresentando-se como áreas de expansão da indústria automobilística no interior da Europa.

c) a presença do Estado, como agente econômico com grande participação na economia dos países do leste europeu, é um importante fator atrativo para indústrias multinacionais aí se instalarem, já que estas são dependentes do capital estatal.

d) o fato de pertencerem à União Europeia torna esses novos países-membros verdadeiras “portas de entrada” para mercados de maior poder aquisitivo, fazendo com que indústrias de países em desenvolvimento os procurem para lá se instalarem.

e) pelo fato de tais países do leste europeu terem sido essencialmente agrícolas no período em que estavam sob o domínio da União Soviética, os atuais governos daqueles promovem políticas de atração de indústrias, acenando com subsídios e poucos encargos trabalhistas.

HISTÓRIA

Conteúdo: Quarta República Brasileira (1945-1964)

A Quarta República Brasileira foi o período da história do Brasil que se iniciou em 1945, com o fim da Era Vargas, e que foi finalizado em 1964, com o Golpe Civil-Militar que deu início ao período da Ditadura Militar. Nesse período, o Brasil teve um grande salto no crescimento econômico e industrial, bem como houve uma rápida urbanização. No entanto, as desigualdades sociais existentes também aumentaram.

Presidentes desse período

Eurico Gaspar Dutra (1946-1951);
Getúlio Vargas (1951-1954);
Café Filho (1954-1955);
Carlos Luz (1955);
Nereu Ramos (1955-56);

Juscelino Kubitschek (1956-1961);
Jânio Quadros (1961);
Ranieri Mazzilli (1961);
João Goulart (1961-1964).

As eleições presidenciais aconteceram especificamente nos anos de 1945, 1950, 1955 e 1960. As eleições que seriam realizadas em 1965 foram impedidas de acontecer pela Junta Militar, que tomou o poder do Brasil em 1964.

Política e a Constituição de 1946

Os quadros da política brasileira nesse período tomaram forma a partir do **Ato Adicional**, decretado por Vargas no começo de 1945. Por ordem de Vargas, foram criadas as condições para a formação de novos partidos políticos para o Brasil, e os grandes partidos brasileiros desse período surgiram a partir de 1945.

Os três grandes partidos que atuaram ao longo do período da Quarta República foram:

- **União Democrática Nacional (UDN):** Eram extremamente antivarguistas e anticomunistas. Ao longo desse período, tentaram por diversas vezes tomar o poder a partir de medidas golpistas que iam contra a legalidade constitucional. Um grande representante desse partido foi **Carlos Lacerda**.
- **Partido Social Democrático (PSD):** Era um partido que havia surgido a partir da estrutura burocrática criada por Getúlio Vargas durante o Estado Novo. Além de ter sido criado pelos interventores que haviam sido nomeados por Vargas, o PSD teve grande capacidade eleitoral.
- **Partido Trabalhista Brasileiro (PTB):** Foi criado pelo próprio Vargas como continuidade do seu projeto de estabelecer uma política de aproximação com as massas, sobretudo dos trabalhadores urbanos.

Além disso, a Quarta República esteve sob as diretrizes da **Constituição de 1946**. Essa Constituição foi elaborada e promulgada logo após a posse do primeiro presidente eleito desse período, Eurico Gaspar Dutra. A Constituição de 1946, no entanto, criou alguns entraves na análise dos historiadores, pois continuou **excluindo os analfabetos** de ter acesso ao direito de voto (só conquistaram esse direito com a Constituição de 1988), e os trabalhadores rurais continuaram excluídos das conquistas trabalhistas que haviam trazido melhorias para a condição dos trabalhadores urbanos. Por fim, uma cláusula dessa Constituição (relacionada com a questão da reforma agrária) criou uma disputa política que esteve no centro da crise que atingiu o governo de João Goulart.

Principais acontecimentos de cada governo

Eurico Gaspar Dutra, da chapa PSD/PTB, foi eleito presidente do Brasil em 1945 após derrotar o candidato udenista, Eduardo Gomes. O governo de Dutra foi marcado pela aplicação de duas políticas econômicas, primeiramente uma liberal e outra caracterizada pela intervenção do Estado na economia.

A partir de 1947, o governo Dutra alinhou-se incondicionalmente com os interesses dos EUA no contexto da Guerra Fria e passou a perseguir organizações de trabalhadores e partidos de esquerda. O PCB, por exemplo, foi colocado na ilegalidade em 1947.

Em 1950, Getúlio Vargas retornou para o cargo de presidente do Brasil, dessa vez de maneira democrática.

Em seu segundo governo, Vargas procurou implantar uma política de **desenvolvimento nacionalista**, o que desagradou fortemente aos grupos da oposição, representados, principalmente, pela UDN e que estavam ligados ao capital internacional. Um dos motes desse projeto foi a nacionalização dos direitos de exploração do petróleo, o que levou à criação da **Petrobras**.

A crise política do governo de Vargas acentuou-se com a insatisfação da população com a alta da inflação e do custo de vida, levando a greves e manifestações. A nomeação de João Goulart para o Ministério do Trabalho fez com que o governo de Vargas fosse acusado pela oposição de ser comunista – o que era falso.

A crise desse governo chegou a um ponto insustentável quando Carlos Lacerda, principal opositor de Vargas e líder da UDN, sofreu um atentado que resultou na morte de seu guarda-costas, um major da Aeronáutica. A crise que se desdobrou disso levou Vargas ao isolamento, até que, no dia 24 de agosto de 1954, cometeu suicídio.

Após o suicídio de Vargas, a crise política no Brasil acentuou-se e, em um período de 17 meses, o Brasil teve uma sucessão de três presidentes: Café Filho, Carlos Luz e Nereu Ramos. A oposição udenista articulou-se para tentar barrar as eleições de 1955, mas o Ministro da Guerra, Henrique Teixeira Lott, realizou um contragolpe (conhecido como Golpe Preventivo) que garantiu a posse de JK. Juscelino Kubitschek, por sua vez, candidato da chapa PSD/PTB, foi eleito presidente do Brasil por uma margem apertada sobre o candidato udenista, Juarez Távora. Durante seu governo, JK impôs um projeto intenso de modernização econômica e industrialização do Brasil. Conhecido como Plano de Metas, o projeto de JK defendia a priorização dos investimentos em algumas áreas da economia brasileira.

O símbolo da modernização defendida por esse governo foi a construção da nova capital do Brasil, a cidade de Brasília (inaugurada oficialmente em 1960). No entanto, os altos gastos de JK contribuíram para o endividamento do Brasil e para o crescimento da inflação. Outro ponto extremamente negativo foram os baixos investimentos realizados na área da educação e da produção de alimentos, o que criou graves problemas que estouraram na década de 1960.

Em 1960, as eleições presidenciais decretaram a vitória, pela primeira vez, de um candidato udenista: Jânio Quadros. Sua campanha foi baseada em um discurso moralista, no qual afirmava que limparia a política brasileira de toda a imoralidade. Sua postura na presidência fez com que diversos atritos com o Congresso surgissem, inclusive, com a sua própria base de apoio, formada pela UDN. Além disso, Jânio tomou medidas na economia que levaram ao aumento no custo de vida e medidas peculiares que desagradaram à população (como a proibição do uso de biquíni nas praias).

Foi a sua política externa, porém, que colocou fim a todo o apoio que lhe restava. Jânio impôs uma política conhecida como Política Externa Independente, na qual o país realinhava suas relações com os EUA e abria o caminho para negociações diplomáticas com o bloco soviético. Isso desagradou fortemente aos seus aliados conservadores. Jânio, isolado, renunciou à presidência ainda em 1961.

A sucessão presidencial foi caótica, uma vez que o exército não aceitava a posse de Jango (João Goulart), acusando-o de ser um comunista. O Brasil esteve às vias de uma guerra civil quando uma alternativa política foi adotada: **Jango** assumiu a presidência em um regime **parlamentarista**.

O parlamentarismo durou pouco tempo e, em janeiro de 1963, Jango obteve seus plenos poderes presidenciais. A partir daí, propôs a realização de mudanças estruturais no país que ficaram conhecidas como **Reformas de Base**. Estas propunham mudanças em diferentes áreas do Brasil, e a negociação para sua implantação paralisou o governo de Jango, sobretudo na questão da Reforma Agrária.

A realização do Golpe Civil-Militar articulou o **grande empresariado** do Brasil (portanto, civis), que estava reunido no **Instituto de Pesquisa e Estudos Sociais** (Ipes), com **lideranças das Forças Armadas**, que planejavam havia anos a imposição de um governo autoritário no Brasil. O golpe iniciou-se a partir da rebelião de um grupo das Forças Armadas em Juiz de Fora, no dia 31 de março de 1964, e consolidou-se no dia 2 de abril, quando **Auro de Moura** declarou vago o cargo de presidente no Brasil, o que colocou fim à experiência democrática da Quarta República.

Exercícios:

1) Qual o presidente que esteve duas vezes no poder neste período?

2) Escolha um presidente e escreva um pouco sobre o seu governo.

CIÊNCIAS

Conteúdo: DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Há inúmeras evidências de que os seres humanos continuam cometendo danos em relação ao meio ambiente. No passado, houve exploração abusiva dos recursos naturais – tais como o petróleo, carvão mineral, minérios, madeira,

porque eles eram relativamente abundantes e baratos. Essa exploração ainda acontece, e suas consequências já aparecem com muita clareza. O desmatamento acentuado, a extinção de espécies, a perda da fertilidade do solo, a poluição do ar e da água são apenas alguns exemplos. Colocando a questão em outras palavras, a atual sociedade humana não apresenta um desenvolvimento sustentável.

A expressão “desenvolvimento sustentável” pode ser entendida como desenvolvimento econômico e material que leve em conta as consequências das atividades humanas sobre o ambiente e utilize de recursos naturais que possam ser renovados, para que não haja degradação do ambiente ou esgotamento desses recursos. Para que uma sociedade se desenvolva de modo sustentável, ela deve praticar atitudes que atendam não apenas às suas necessidades, mas também às necessidades das futuras gerações.

De modo geral, podemos dizer que na época atual o desenvolvimento da humanidade não é sustentável. Isso acontece porque a população mundial retira da natureza uma quantidade de recursos maior do que a ela é capaz de repor. E também porque lança no ambiente uma quantidade de resíduos maior do que a natureza é capaz de decompor e reintegrar ao ciclo natural de matéria existente nos ecossistemas.

Elaborar estratégias para que a sociedade se desenvolva de modo sustentável é o grande desafio, provavelmente o maior, do século XXI.

Redução do solo fértil: Com o desmatamento, várias plantas de uma área deixarão de existir. Consequentemente, os decompositores deixarão de obter alimento, pois não haverá resíduos para utilizarem em sua nutrição, e morrerão. Enquanto o solo estiver desprotegido pela ausência de vegetação, a chuva e o vento podem facilmente carregar para longe a camada superior do solo, que contém nutrientes necessários às plantas. Sem nutrientes no solo e sem decompositores, a mata das regiões vizinhas não se expande em direção ao terreno desflorestado, pois o solo perdeu sua fertilidade. A redução da quantidade de solo fértil em vários locais do mundo é um dos claros indicadores de que o desenvolvimento de nossa sociedade não é sustentável.

Introdução de uma espécie onde ela não existe: outro caso de intervenção do ser humano no ambiente que pode ser problemático é a introdução de uma espécie onde ela não existe naturalmente. As espécies introduzidas em um ecossistema de forma intencional ou acidental são chamadas espécies invasoras ou espécies exóticas e oferecem riscos a esse ecossistema, isso, pois essas espécies não possuem predadores. A falta de inimigos naturais faz com que essas espécies se reproduzam de maneira descontrolada, aumentando o tamanho da população, com isso essas populações invasoras acabam conseguindo mais

recursos que as populações menores. Isso faz com que essas espécies se sobressaíam sobre as espécies nativas quando o assunto é competição por recursos, prejudicando o equilíbrio local. Além disso, muitas espécies invasoras são responsáveis por disseminar doenças e pragas.

A importância das unidades de conservação:

A ocupação desordenada do espaço nacional pelo ser humano traz consequências por vezes desastrosas, como a degradação do ambiente e a extinção de espécies. Muitas já foram extintas sem sequer terem sido estudadas pelos cientistas.

A fim de diminuir esses problemas, foram elaboradas leis ambientais que regem a ocupação do espaço, visando permitir a ocupação e a exploração do ambiente sem sua destruição. Por meio delas foram criadas as unidades de conservação ambiental, que têm por meta a conservação de áreas com grande valor ecológico.

A legislação prevê vários tipos diferentes dessas unidades. Algumas são mantidas pelo governo federal, outras pelos governos estaduais e outras, por entidades particulares. São estações ecológicas, reservas biológicas, parques nacionais, refúgios da vida silvestre, etc. Cada um desses tipos está sujeito a leis específicas que permitem, ou não, certas atividades na sua área.

Longe de serem obstáculos ao progresso, as unidades de conservação ambiental tornam possíveis a conservação da biodiversidade e as pesquisas científicas, além de gerar recursos decorrentes do turismo.

Recursos renováveis e recursos não renováveis

Recurso natural é tudo aquilo que existe na natureza e que pode ser utilizado pelo ser humano para suprir suas necessidades. A madeira das florestas, a água doce, a luz solar, as quedas d'água, os minerais, os combustíveis fósseis e os peixes de lagos, rios e oceanos são exemplos de recursos naturais.

Alguns desses recursos são **renováveis**, isto é, são produzidos por mecanismos naturais e, portanto, repostos naturalmente. Como exemplo: a luz solar, o vento, etc. Muitos dos recursos naturais renováveis só podem ser adequadamente renovados se forem explorados pela humanidade em uma velocidade suficientemente baixa para que permita a reposição natural.

Já os **recursos naturais não renováveis**, ou esgotáveis, são aqueles que existem na natureza em quantidade finita e que a natureza demora muitos milhões de anos para produzir. É o caso do petróleo, do carvão mineral e dos minérios.

Fonte: https://pnld.moderna.com.br/divulgacao/ciencias-naturais/dvd/ciencias_naturais_9_ano/conteudo/cienciasnaturais9.pdf

Exercícios:

1. O que é desenvolvimento sustentável?

R: _____

2. Vivemos numa sociedade extremamente consumista, havendo grande utilização dos recursos naturais e degradação ambiental. Com os atuais modos e produção e consumo é possível alcançar o desenvolvimento sustentável?

R: _____

3. Cite algumas possíveis atitudes individuais para promover o desenvolvimento sustentável.

R: _____

4. A ideia de desenvolvimento sustentável tem sido cada vez mais discutida junto às questões que se referem ao crescimento econômico. De acordo com este conceito considera-se que:

- a) O meio ambiente é fundamental para a vida humana e, portanto, deve ser intocável.
- b) Os países subdesenvolvidos são os únicos que praticam esta ideia, pois, por sua baixa industrialização, preservam melhor o seu meio ambiente do que os países ricos.
- c) Ocorre uma oposição entre desenvolvimento e proteção ao meio ambiente e, portanto, é inevitável que os riscos ambientais sustentem o crescimento econômico dos povos.
- d) Deve-se buscar uma forma de progresso socioeconômico que não comprometa o meio ambiente sem que, com isso, deixemos de utilizar os recursos nele disponíveis.
- e) São as riquezas acumuladas nos países ricos, em prejuízo das antigas colônias durante a expansão colonial, que devem, hoje, sustentar o crescimento econômico dos povos.

5. A ação que melhor representa o aproveitamento do lixo é:

- a) economizar água.
- b) realizar a coleta seletiva para reciclagem.
- c) evitar o desperdício de energia elétrica.
- d) fazer o plantio de novas mudas.

6. O que são as Unidades de Conservação e para que elas servem?

R: _____

7. Aquecimento Global é o fenômeno responsável pelo aumento na temperatura da atmosfera e dos oceanos terrestre e dos oceanos, nas últimas décadas. Os poluentes do ar se acumulam na atmosfera, formando uma capa cada vez mais grossa, que “segura” o calor do sol, causando o aquecimento do planeta.

▪ Assinale a alternativa que NÃO APRESENTA uma consequência do aquecimento global:

- a) Derretimento das geleiras, nos extremos da Terra.
- b) Desflorestamento e queimada das áreas de matas.
- c) Secas severas, que causam maior escassez de água.
- d) Aumento do nível do mar, causando inundações costeiras.

8. Os recursos naturais renováveis, como o próprio nome indica, são aqueles que podem renovar-se naturalmente mesmo após terem sido utilizados nas atividades humanas. Isso não significa, porém, que eles durem para sempre, pois o uso predatório de tais recursos pode leva-los à extinção. Assinale a alternativa que indica uma medida de preservação e manutenção dos recursos naturais renováveis.

- a) Ampliação das áreas de cultivo do solo.
- b) Implantação de sistemas de irrigação sem controle.
- c) Uso de agrotóxicos e fertilizantes com muita intensidade nas lavouras.
- d) Diminuição do consumo e reaproveitamento dos materiais recicláveis.
- e) Expansão das áreas de ocupação humana sobre ambientes naturais.

9. As queimadas são um problema ambiental grave enfrentado em nosso país. Analise as alternativas e marque aquela que **NÃO** indica uma consequência das queimadas:

- a) Morte dos micro-organismos que vivem no solo.
- b) Aumento da poluição atmosférica.
- c) Diminuição dos nutrientes do solo.
- d) Aumento dos riscos de erosão
- e) Redução do aquecimento global.

ARTE

Conteúdo: MÁSCARAS AFRICANAS

As máscaras africanas são elementos culturais de extrema importância para os diversos povos que integram a África, sobretudo para os países da região subsaariana, localizada ao sul do deserto do Saara.

São muitos os tipos, significados, usos e materiais que compõem essas peças, sendo que um mesmo povo pode ter várias máscaras diferentes.

Esses objetos fazem parte da enorme riqueza do continente africano, e ficaram conhecidos no Ocidente, em grande parte, por conta das vanguardas artísticas europeias. Alguns artistas dessas correntes passaram a integrar referências claras da arte africana em suas próprias obras.



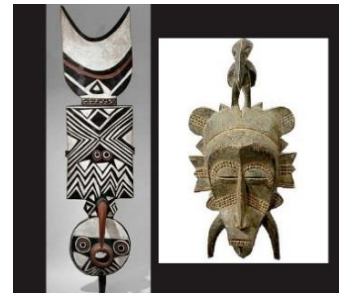
Exemplos de máscaras africanas

As máscaras africanas e os rituais

Apesar de serem reconhecidas como objetos artísticos, as máscaras africanas, na realidade, representam muito mais do que meros adereços para as populações que as utilizam. Elas são símbolos ritualísticos que têm o poder de aproximar as pessoas da espiritualidade.

Essas peças são produzidas como instrumentos essenciais em diversos ritos, como rituais de iniciação, nascimentos, funerais, celebrações, casamentos, curas de doentes e outras ocasiões importantes.

Em geral, os rituais contam também com música e dança, além de vestimentas próprias. É criada uma atmosfera "mágica" a fim de transformar os participantes que vestem as máscaras em representações de antepassados, espíritos, animais e deuses.



À esquerda, máscara do povo Bwa. À direita, máscara da etnia Senufo.

Tipos e significados das máscaras africanas

As máscaras africanas possuem significados diferentes umas das outras, dependendo da ocasião, da cultura e do povo que as utiliza.



À esquerda, máscara do povo Grebo (Costa do Marfim). À direita, máscara Punu (Gabão).

Algumas têm formas abstratas com padrões geométricos, como é o caso das peças usadas pelo povo Bwa, localizado em Burkina Faso. Para eles, esse tipo de adereço é relacionado diretamente com os espíritos da floresta, seres invisíveis.

Já o povo Senufo, da Costa do Marfim, possui

máscaras que valorizam a paciência e o pacifismo, expressos pelos olhos semicerrados.

Diferente deles, os Grebo, também da Costa do Marfim, usam máscaras que exibem olhos bem abertos e redondos. Esse tipo de olhar se relaciona a um estado de atenção e atitude raivosa.

Há também as máscaras que atuam como símbolos de animais, trazendo à tona as características desses bichos, como a força do búfalo, por exemplo.

Algumas culturas se utilizam ainda de representações femininas em suas máscaras, como é caso da cultura Punu, no Gabão, do povo Baga, de Guiné-Bissau e dos Idia, em Benin.

Exercício:

▪ Marque V(verdadeiro) e F (Falso):

() As máscaras africanas possuem significados diferentes umas das outras, dependendo da ocasião, da cultura e do povo que as utiliza.

() Apesar de serem reconhecidas como objetos artísticos, as danças africanas, na realidade, representam muito mais do que meros adereços para as populações que as utilizam.

() Há também as máscaras que atuam como símbolos de seres terrestres, trazendo à tona as características desses bichos, como a força do búfalo, por exemplo.

ENSINO RELIGIOSO

Conteúdo: RELIGIÃO E CONTEMPLAÇÃO.

Para início de conversa:

Há uma importante manifestação presente em muitas religiões chamada contemplação. Essa experiência é considerada como sendo atividade de suma importância para a manutenção da vida das pessoas religiosas.

O que é a contemplação?

A contemplação consiste em um exercício fundamental para que a pessoa que vive a sua experiência de fé tenha a oportunidade de se conectar com o cosmos ou com o sagrado. A experiência da contemplação é bem antiga e evidenciada por todas as religiões milenares. Ela nasce nos sentidos do corpo humano. Inicia-se com olhar e a observação cuidadosa do que cerca aquele que contempla. Essa experiência se expande na audição e no olfato. Pode ganhar um novo brilho com o tato e o paladar. Todos os elementos que compõem a experiência sensorial podem contribuir para a expansão da contemplação.

Contemplação e silêncio

A experiência de contemplação presente nas religiões evoca a dimensão do silêncio. Apesar dos sentidos estarem em alerta, é fundamental muito mais sentir do que falar. A experiência da contemplação ganha no silêncio uma grande importância. Na tradição e experiência dos Vedas, na Índia, a contemplação sempre foi vista como um elemento chave para abertura de novas experiências do ser humano com o mundo em que vive, além, obviamente, das conexões com os deuses. Na experiência cristã, a

contemplação se encontra na experiência da reza ou da oração. Curiosamente, se estabeleceu que a reza e a oração deveriam ser feitas com os olhos fechados para se evitar a distração. Entretanto, na contemplação, os sentidos precisam estar atentos e traduzirem a experiência de contato e conexão com o universo.

E então?

A experiência da contemplação pode favorecer não somente as percepções e conexões com o cosmos e divindades, mas, conjuntamente ao silêncio, auxiliar cada ser no seu crescimento pessoal.

Drops

A contemplação nos ajuda a percebermos os mundos que só podem ser acolhidos pelos sentidos.

Exercício:

Escreva uma pequena redação sobre uma experiência de contemplação que você tenha experimentado.

[illegible]

LÍNGUA INGLESA

Conteúdo: PHRASAL VERBS

Hello students, vamos falar de PHRASAL VERBS. Existem vários tipos de combinações de verbos com outras palavras que formam o PHRASAL VERBS. Alguns verbos se juntam com *in*, *out*, *up*, *away*, entre outros. Veja:

Sit down: sentar

Stand up: levanter

Turn on: ligar

Turn off: desligar

Grow up: crescer

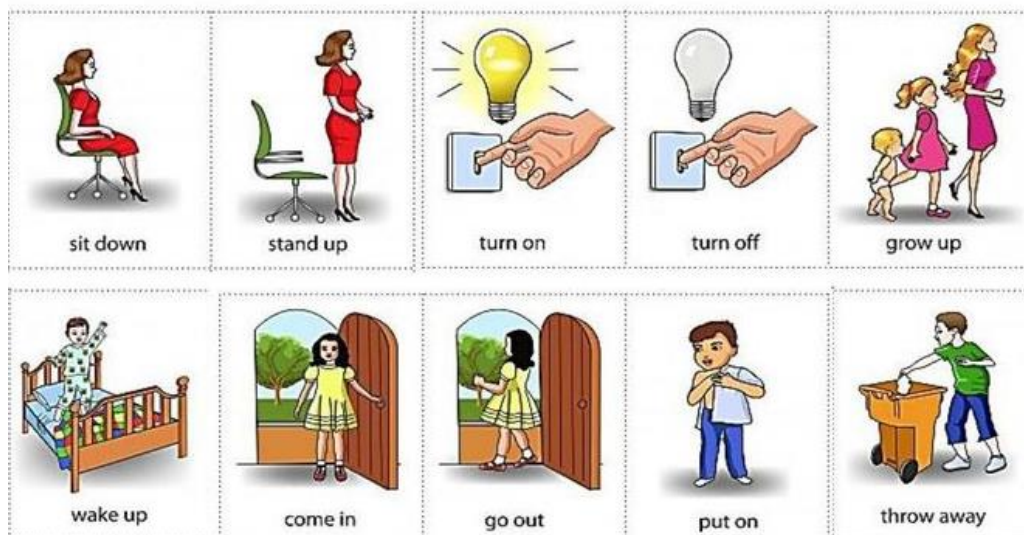
Wake up: levantar

Come in: entrar

Go out: sair

Put on: colocar

Throw away: jogar fora



Exercícios

▪ Marque a correta.

- | | | |
|-------------------|------------------------|--------------------|
| A) Sit down = → | () levantar-se | () sentar-se |
| B) Stand up = → | () levantar-se | () sentar-se |
| C) Turn on = → | () apagar / desligar | () acender/ ligar |
| D) Turn off = → | () apagar / desligar | () acender/ ligar |
| E) Grow up = → | () acordar/ despertar | () crescer |
| F) Wake up = → | () acordar/ despertar | () crescer |
| G) Come in = → | () entrar | () sair |
| H) Go out = → | () entrar | () sair |
| I) Put on = → | () vestir-se | () jogar fora |
| J) Throw away = → | () vestir-se | () jogar fora |

Stay at
home!

Teacher
Janaína

EDUCAÇÃO FÍSICA

Conteúdo: HISTÓRIA DAS OLIMPIADAS.

História das Olimpíadas: origem dos primeiros Jogos Olímpicos do mundo



As Olimpíadas, ou Jogos Olímpicos, constituem nos dias de hoje um dos eventos mais populares e prestigiados em todo o mundo. Essa popularidade e esse prestígio devem-se à grande conexão que as Olimpíadas têm com a massa de espectadores que

acompanham as competições tanto presencialmente nos estádios e arenas quanto pela televisão. Entretanto, a história dos Jogos Olímpicos é um tanto complexa. A imagem que deles temos hoje em dia foi construída a partir do fim do século XIX, mas suas origens remontam à Grécia Antiga.

Origem das Olimpíadas - As Olimpíadas originaram-se por volta do século VIII a.C., no contexto da antiga Hélade, isto é, o conjunto das cidades-estado da Grécia Clássica. A realização dos jogos ocorria na cidade de Olímpia – por isso o nome “Olimpíadas” –, para onde os cidadãos das outras cidades peregrinavam a fim de participarem das competições. O primeiro atleta a vencer uma prova em Olímpia teria sido Corobeu, em 776 a.C. – a prova era de corrida. Dentro da tradição mitológica, os jogos de Olímpia foram criados pelo herói Hércules, filho do deus Zeus com uma mortal. Hércules foi obrigado pela deusa Hera a realizar doze trabalhos considerados impossíveis. O quinto desses trabalhos consistia em limpar os currais do rei Áugias, que continha milhares de animais e não era limpo há mais de 30 anos. Após conseguir realizar o feito, Hércules decidiu inaugurar um festival esportivo em Olímpia, em homenagem a seu pai, Zeus.

Essa explicação mitológica organizava o entendimento que se tinha sobre o esporte olímpico à época. Sempre que os jogos eram abertos, havia todo um rito de sacrifício de animais a Zeus e cada competição tinha em dada medida alguma relação com o culto a essa divindade.

Modalidades esportivas antigas - Entre os esportes praticados nas antigas olimpíadas, estavam as corridas, chamadas de drómos, e suas modalidades. Em algumas delas, o atleta devia correr por cerca de 190 metros vestido com a armadura e as armas de um hoplita (soldado da linha de frente dos combates). Em termos de corridas, havia também as bigas e quadrigas. As primeiras eram carros de combate tracionados por dois cavalos; as segundas, por quatro cavalos. Havia ainda o péntatlon (semelhante ao pentatlo atual), que reunia cinco esportes: 1) salto, 2) lançamento de disco, 3) lançamento de dardo, 4) corrida e 5) luta.

É interessante destacar que as modalidades de lutas também eram bastante peculiares. Havia, por exemplo, a palé, que era algo próximo da atual luta greco-romana, isto é, sem socos e pontapés. Além da palé, o pýgme, comparado ao pugilato (boxe) contemporâneo, mas mais agressivo. Destaca-se ainda o mais devastador de todos, o pancrácio, que consistia em uma espécie de “vale-tudo”, que incluía cotoveladas, joelhadas, torções, cabeçadas etc.



Foto: Bandeira Olímpica

ATIVIDADE: Faça uma pesquisa sobre o significado dos Anéis Olímpicos (foto acima) e das suas cores.

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE CORONEL PACHECO – MG
E. M. PROFESSOR RENATO ELOY DE ANDRADE
Anos Finais do Ensino Fundamental
ATIVIDADE AVALIATIVA – 8º ANO

NOME DO ALUNO(A): _____



Alunos e responsáveis,
Esta é a **Atividade Avaliativa** referente aos conteúdos de **Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, Geografia e História**. Ela possui como objetivo identificar o que os estudantes aprenderam com os Cadernos de Estudos realizados até o momento.

LÍNGUA PORTUGUESA

1. Sobre as orações presentes na tirinha abaixo, é correto afirmar:



- a) No primeiro quadrinho contém duas orações.
- b) No segundo quadrinho contém uma oração, porque possui um verbo.
- c) “AAAAAH!...” é uma oração porque não contém verbo.
- d) O enunciado do quarto quadrinho contém duas orações porque possui mais de um verbo.

2. Assinale a alternativa INCORRETA.

- a) Há dois tipos de período composto: período composto por coordenação e período composto por subordinação.
- b) No período composto por coordenação, cada oração tem os termos necessários para que seu sentido esteja completo e, assim, não há dependência entre uma e outra.
- c) No período composto por subordinação não há relação de dependência entre as orações.
- d) O período composto por subordinação é formado por uma oração principal e uma oração subordinada.

3. Analise o texto ao lado e assinale a única alternativa CORRETA:

- a) A partir do texto escrito, compreende-se que as embalagens sempre são as mesmas.
- b) O anúncio pretende promover um serviço para os consumidores.
- c) O texto escrito é composto por um período formado por duas orações.
- d) Há dois verbos compondo orações.
- e) O anúncio é construído partir de frases nominais, fazendo uma comparação entre o passado e o presente.



GEOGRAFIA

QUESTÃO 01- O **envelhecimento populacional** é um fenômeno que ocorre em escala global e, em especial, nos países desenvolvidos. É fato que esse processo traz consigo questões problemáticas na área social desses países. Quais são os fatores que caracterizam esse processo?

- a) Aumento global das taxas de natalidade e mortalidade infantil.
- b) Crescimento expressivo da taxa de fecundidade, especialmente nos países desenvolvidos.
- c) Diminuição da população relativa, especialmente nos países subdesenvolvidos.
- d) O constante aumento da expectativa de vida e a queda de fecundidade.
- e) Diminuição da expectativa de vida e aumento da taxa de fecundidade.

QUESTÃO 02- (CEFET – PR) A Europa é um continente pequeno em relação ao grande número de países que o compõem. É extremamente fragmentado em termos geopolíticos, tendo um grande número de países minúsculos. Verifique as alternativas a seguir que abordam aspectos físicos e socioeconômicos desse continente e identifique a **INCORRETA**.

A) É formada por países considerados mais urbanizados, mais industrializados, mais desenvolvidos, como Alemanha, França, Inglaterra, norte da Itália, Bélgica, Holanda, Luxemburgo, Áustria, Suíça, Dinamarca e os países escandinavos — Suécia, Noruega e Finlândia. Encontram-se também países menos desenvolvidos, menos industrializados, como Portugal, Grécia e os ex-socialistas.

B) Na região da Renânia, no noroeste da Alemanha, encontra-se a maior concentração industrial desse país, sendo também a principal área industrial da Europa. Os principais complexos urbano-industriais são: Essen, Düsseldorf, Colônia, Dortmund, Aachen, Buisburg, Bonn, etc. Além de uma forte indústria de base — siderurgia e metalurgia —, ali estão instaladas também indústrias químicas, refinarias de petróleo, indústrias têxteis, alimentícias e outras.

C) Na França, a presença do carvão mineral e do minério de ferro, no norte e no nordeste do país, mais a garantia do abastecimento de matérias-primas e do mercado consumidor, representada por um grande império colonial, favoreceram a industrialização sistematizada a partir da segunda metade do século XIX.

D) O Reino Unido é composto por Irlanda do Norte, Escócia, País de Gales e Inglaterra. A ilha da Grã-Bretanha é uma ilha de solo ácido e pouco espaço para agropecuária.

QUESTÃO 03- Assinale qual alternativa abaixo **NÃO** representa as características da União Europeia.

- a) livre circulação de pessoas, bens e mercadorias.
- b) maior bloco econômico do mundo
- c) impõe vários requisitos para a adesão de novos membros
- d) tem o Euro como moeda oficial, porém não adotado por todos os países-membros.
- e) é um Estado unificado e soberano sobre todo o território europeu.

QUESTÃO 04- Considerando-se a fragmentação territorial da ex-Iugoslávia, é **CORRETO** afirmar que esse processo:

- a) foi um desdobramento dos choques entre as diversas nacionalidades que, até então, compunham o País.
- b) decorreu da queda da Monarquia, responsável pela unidade política e pela integridade territorial do País.
- c) resultou da luta da Sérvia, apoiada pela Bósnia, contra Montenegro, de população majoritariamente muçulmana.
- d) derivou da resistência da Federação à política de Tito, que transformou o País em uma República Social Democrata.

HISTÓRIA

01- Explique, resumidamente, a Política dos Governadores:

02- Nessa organização política, qual o papel do Coronel?

03- Como podemos entender a Política do Café com Leite?

04- Observe a foto destes soldados britânicos entinchados durante a Primeira Guerra Mundial. E responda:

a) Identifique as duas fases que marcam os conflitos da Primeira Guerra Mundial.



b) Descreva as dificuldades experimentadas pelos soldados que lutaram nas trincheiras da Primeira Guerra.

CIÊNCIAS

1- Quais são os componentes básicos do núcleo?

- a) Envelope nuclear, RNA, DNA e cromossomos.
- b) Envelope nuclear, nucleossomo, histonas e nucleoplasma.
- c) Envelope nuclear, material genético, nucléolo e nucleoplasma.
- d) Envelope nuclear, DNA, nucléolo e nucleossomo.

2- Qual é a função da meiose?

- a) Formação de novos tecidos.
- b) Formação de gametas.
- c) Reposição das células epiteliais e hepáticas.
- d) Formação de neurônios e células do tecido epitelial.

3- Que teoria evolucionista defendia a ideia de ancestralidade comum e de seleção natural?

- a) Lamarckismo
- b) Neodarwinismo.
- c) Darwinismo.
- d) Criacionismo

4- Os princípios a seguir relacionados referem-se à teoria da evolução das espécies:

- I- Adaptação ao meio;
- II- Seleção natural;
- III- Mutações;
- IV- Lei do uso e desuso;
- V- Herança dos caracteres adquiridos.

▪ Lamarck, em sua teoria, considerou

- a) I, IV e V. b) I, II e III. c) II, III e IV. d) II, IV e V.

5- Em Biologia, a evolução pode ser definida como:

- a) Exclusivamente a alteração da fisionomia de um ser vivo.
- b) Modificação e adaptação das espécies ao longo do tempo.
- c) Desenvolvimento das espécies em ambientes inóspitos.
- d) Transformação da composição química de um ser vivo.

6- Como é conhecida a atual teoria da evolução que incorpora os conhecimentos advindos do desenvolvimento da genética à teoria da seleção natural de Darwin?

- a) Lamarckismo. c) Teoria da seleção natural.
- b) Darwinismo. d) Teoria sintética da evolução.

MATEMÁTICA

1) Sendo $a = 2^7 \cdot 3^8 \cdot 7$ e $b = 2^5 \cdot 3^6$, o quociente de a por b é:

- a) 252 b) 126 c) 36 d) 48

2) Calcule o valor da expressão:

$$A = \left(\frac{2}{3}\right)^{-2} - \left(\frac{1}{2}\right)^{-1} + \left(-\frac{1}{4}\right)^{-2}$$

- a) 81/4 b) 65/4 c) 4/81 d) 4/65

3) Simplificando a expressão $\frac{3\left(-\frac{1}{2}\right)^2 + \frac{1}{4}}{3\left(-\frac{1}{3}\right)^2 - \frac{3}{2}}$, obtemos o número:

- a) $-7/6$ b) $7/6$ c) $6/7$ d) $-6/7$

4) O valor de $\sqrt{2} + \sqrt{3} \cdot \sqrt{18}$ é igual a:

- a) $\sqrt{56}$ b) $\sqrt{108}$ c) $\sqrt{6} + 6$ d) $\sqrt{2} \cdot (1 + 3 \cdot \sqrt{3})$

5) Resolva a equação: $4x^2 + 8x + 6 = 0$ e marque a alternativa correta.

- A) Não possui raízes reais. C) Possui duas raízes diferentes.
- B) Possui duas raízes reais e iguais. D) Suas raízes são números divisíveis por 2.

6) Ao desenvolver o quadrado da diferença de dois termos $(a - b)^2$, que expressão obtemos?

- a) $a^2 - b^2$ b) $a^2 + 2ab - b^2$ c) $a^2 - 2ab + b^2$ d) $a^2 + 2ab + b^2$