

## GEOGRAFIA

1.

Alternativa D

**Habilidade: Identificar os elementos constitutivos do clima e/ou fatores que nele interferem.**

O conceito de “tempo meteorológico” identifica (ou foi criado para identificar) o estado momentâneo, transitório dos elementos do ar atmosférico (mais precisamente, troposférico), como a temperatura, a pressão, a umidade absoluta ou relativa etc. O texto expõe uma situação típica de tempo, pois descreve o transitório, o que acontece ou acontecerá num pequeno, diminuto “pedaço” de tempo.

2.

Alternativa A

**Habilidade: Identificar, em fontes diversas, o processo de ocupação dos meios físicos e as relações da vida humana com a paisagem.**

A palavra “orogênese” significa “formação de montanhas”. A orogênese ocorre por dobramento das rochas em áreas de encontro de placas tectônicas, como é o caso, atualmente, da área em que há a formação da Cordilheira dos Andes. Nesta área, acontece o encontro da Placa Tectônica Sul-Americana com a Placa Tectônica de Nazca. No encontro, as rochas dobram, formando blocos de rochas dobradas umas sobre as outras. Por isso, a orogênese também é chamada de “dobramento”, e as montanhas resultantes desse processo são denominadas “montanhas de dobramento”.

3.

Alternativa E

**Habilidade: Identificar os principais tipos climáticos do Brasil e do mundo.**

No verão do clima Tropical Monçônico asiático, a alta pressão está sobre o mar, e a baixa pressão está sobre o continente. Assim, o vento predominante, nessa estação, sopra do Oceano Índico, cheio de umidade, para o continente, causando a época (ou estação) de grande pluviosidade.

4.

Alternativa B

**Habilidade: Compreender a sociedade e a natureza, reconhecendo suas interações no espaço em diferentes contextos históricos e geográficos.**

A diferença essencial entre a garimpage e a “indústria extrativa” é que a garimpage é um modo simples de extrair minérios, isto é, ela usa ferramentas e, no máximo, máquinas simples; e a indústria extrativa é um ramo da

indústria moderna, isto é, usa divisão de trabalho com complexidade geralmente crescente e máquinas com cada vez mais tecnologia sofisticada etc. Incorporando cada vez mais conhecimentos científicos, as máquinas vão ficando cada vez mais aprimoradas. Sendo simples, a garimpage somente pode ocorrer quando não é possível usar o método industrial por questões físicas (o ouro estar em depósitos aluviais, por exemplo) ou quando a taxa de lucro não valer a pena para a indústria extrativa.

5.

Alternativa C

**Habilidade: Identificar, em fontes diversas, o processo de ocupação dos meios físicos e as relações da vida humana com a paisagem.**

De acordo com o texto, “Wegener baseou-se nos conhecimentos geológicos, paleontológicos e paleoclimáticos então disponíveis, assim como na geometria dos continentes” para criar uma hipótese (uma suposição a ser provada), ou seja, ainda conforme o texto, Wegener “Supôs ter existido no passado um megacontinente ao qual denominou Pangeia, que no Jurássico passou a se fraturar, tendo os fragmentos derivados (se movimentado) para originar os continentes atuais”. A hipótese de Wegener (a existência da Pangeia e da partição dela, dando origem aos atuais continentes) é, hoje, a Teoria (uma verdade científica) da Deriva Continental.

## HISTÓRIA

6.

Alternativa D

**Habilidade: Identificar registros de práticas de grupos sociais no tempo e no espaço.**

A revelação base do islamismo é “Alá é o único Deus e Maomé o seu profeta”. Tal mensagem teria sido proferida pelo anjo Gabriel em uma aparição a Maomé.

7.

Alternativa A

**Habilidade: Compreender a construção e as representações políticas, econômicas, sociais e culturais como instrumentos de formação das civilizações antigas.**

O termo “bárbaro” deve ser empregado de forma cuidadosa, pois, a princípio, a barbárie era encarada como um elemento característico de uma cultura atrasada, ignorante e rude, oposta, portanto, àquela que se dizia civilizada. Essas classificações envolvem juízos de valor e dependem sempre de um ponto de vista particular.

8.

Alternativa E

**Habilidade: Observar os fatores que promoveram o declínio do sistema feudal, abrindo espaço para o surgimento de um novo sistema socioeconômico e político.**

A crise do feudalismo do século XIV interrompe, ainda que temporariamente, o processo de crescimento populacional europeu ocorrido durante a Baixa Idade Média. O texto citado e o enunciado da questão evidenciam alguns fatores que proporcionaram essa crise.

9.

Alternativa B

**Habilidade: Identificar as principais características políticas, sociais e econômicas do sistema feudal.**

O juramento de fidelidade e reciprocidade estabelecia vínculos de dependência pessoal entre nobres por meio da relação de suserania e vassalagem. Por meio de tal vínculo, o vassalo recebia terras em troca de fidelidade absoluta e proteção ao seu suserano.

10.

Alternativa E

**Habilidade: Associar a relevância da religião cristã à produção cultural e influência social durante a Idade Média europeia.**

O Grande Cisma do Ocidente representa uma crise na religião católica. Tal evento foi desencadeado pelas ações do rei francês Felipe IV, o Belo e resultou na existência de mais de uma autoridade papal, assim como mais de uma sede para o papado.

## FILOSOFIA

---

11.

Alternativa A

**Habilidade: Identificar as ideias centrais das filosofias constituídas ao longo da história.**

De acordo com o texto citado, o termo Ataraxia corresponde a um ideal comum a todas as diferentes escolas helenísticas de filosofia, embora com leituras e apropriações diferentes do termo em cada escola, ou seja, a ideia (geral) de imperturbabilidade da alma recebe leituras específicas (significados diferentes) em cada escola.

12.

Alternativa C

**Habilidade: Articular diferentes referências filosóficas e diferentes discursos, percebendo semelhanças e diferenças entre as estruturas textuais.**

A partir da leitura do texto, podemos observar que as teorias de Santo Agostinho aproximam-se das teorias

de Platão – por exemplo, na questão do conhecimento verdadeiro, vinculado à dimensão do inteligível –, porém delas se afastam na medida em que, se para Platão o inteligível (o conhecimento permanente e invariável) vincula-se à reminiscência de algo que está em um passado, em uma existência anterior da alma, para Santo Agostinho essa existência anterior não existiria, tratando-se de um conhecimento eterno, que é o conhecimento vinculado à dimensão do divino, cuja luz irradia no presente.

13.

Alternativa E

**Habilidade: Avaliar a apropriação da filosofia no discurso religioso, identificando o que é filosófico e o que é religioso neste discurso.**

A leitura do texto nos permite afirmar que a Escolástica, enquanto filosofia, vincula-se à dimensão religiosa, e é exatamente esse vínculo que constitui uma limitação de sua autonomia, na medida em que está ligada, nesse sentido, às questões dos ensinamentos religiosos e dos dogmas.

## SOCIOLOGIA

---

14.

Alternativa E

**Habilidade: Compreender o indivíduo e a sociedade como forma de organização social.**

Considerando o trecho da canção, podemos notar que, em determinados processos ou situações, as instituições sociais se sobrepõem às escolhas individuais, como é o caso das guerras, em que os convocados não necessariamente escolhem ir para as linhas de frente de combate.

15.

Alternativa D

**Habilidade: Perceber o importante papel dos processos de socialização nas organizações sociais.**

Do ponto de vista sociológico, o conceito que melhor descreve as funções da escola no processo de formação do indivíduo é o de Socialização, pois trata-se do conjunto de elementos, vinculados a diferentes instituições (Família, Estado, Meios de Comunicação), que contribuem para a internalização de regras, valores, atitudes e visões de mundo consideradas socialmente importantes.

16.

Alternativa A

**Habilidade: Relacionar a ligação do homem/natureza com a questão do trabalho humano.**

A leitura do trecho de autoria de Karl Marx mostra, segundo este autor, que a observação das formas de

trabalho permite o conhecimento de uma série de estruturas sociais e culturais presentes em determinada sociedade, ou seja, é pela observação das relações de trabalho e produção econômica que conhecemos a estrutura de determinada sociedade.

## FÍSICA

17.

Alternativa D

**Habilidade: Fazer uso quantitativo da conservação de energia (primeira lei da termodinâmica).**

$$E_C = \frac{m \cdot v^2}{2}$$

$$E_C = \frac{80 \cdot 70^2}{2}$$

$$E_C = \frac{80 \cdot 4\,900}{2}$$

$$E_C = \frac{392\,000}{2} = 196\,000 \text{ J} = 196 \text{ kJ}$$

18.

Alternativa E

**Habilidade: Calcular o trabalho mecânico de forças de diferentes naturezas.**

A energia dissipada é igual ao módulo do trabalho da força de atrito.

$$\mathcal{E} = \mu \cdot N \cdot d$$

$$\mathcal{E} = 0,4 \cdot 30 \cdot 10 \cdot 10 = 1\,200 \text{ J}$$

19.

Alternativa E

**Habilidade: Relacionar energia e potência, utilizando suas unidades.**

Usando o teorema da energia cinética.

$$\mathcal{E} = E_C$$

$$\mathcal{E} = \frac{m \cdot v^2}{2}$$

$$\mathcal{E} = \frac{1\,000 \cdot 30^2}{2} = 450\,000 \text{ J}$$

$$\eta = \frac{P_u}{P_t} = \frac{\mathcal{E}}{E_{\text{total}}} = \frac{450\,000}{600\,000} = 0,75 = 75\%$$

20.

Alternativa C

**Habilidade: Calcular tempo de percurso, velocidade, aceleração ou deslocamentos no movimento uniformemente variado, utilizando linguagem descritiva, algébrica e/ou gráfica.**

$$\frac{\Delta s}{\Delta t} = \frac{v_2 + v_1}{2}$$

$$\frac{200}{40} = \frac{v_2 + 2}{2}$$

$$\frac{400}{40} = v_2 + 2$$

$$10 = v_2 + 2$$

$$v_2 = 8 \text{ m/s}$$

21.

Alternativa C

**Habilidade: Calcular tempo, velocidade ou deslocamentos de objetos em situações de encontro e ultrapassagem, utilizando linguagem descritiva, algébrica e/ou gráfica.**

Calculando a velocidade relativa entre eles:

$$v_{\text{Rel}} = 110 - 100 = 10 \text{ km/h}$$

Calculando o tempo de encontro

$$v_{\text{Rel}} = \frac{\Delta s_{\text{Rel}}}{\Delta t}$$

$$10 = \frac{4}{\Delta t}$$

$$\Delta t = 0,4 \text{ h} = 24 \text{ min}$$

22.

Alternativa E

**Habilidade: Identificar fontes e transformações de energia em movimentos, em diferentes equipamentos e máquinas, em atividades físicas e esportivas e em situações cotidianas.**

Durante a subida e descida da maré, ocorre uma diferença de nível e isso gera uma diferença de energia potencial gravitacional que se converte em cinética, movimentando as turbinas e gerando eletricidade.

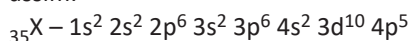
## QUÍMICA

23.

Alternativa D

**Habilidade: Localizar os elementos químicos na Tabela Periódica.**

Se o elemento químico está no 4º período, ele tem 4 camadas e, na camada de valência, 7 elétrons. Sendo assim:



Ele tem número atômico igual a 35.

24.

Alternativa B

**Habilidade: Identificar as propriedades periódicas dos elementos.**

Localizando os elementos na tabela periódica, temos a seguinte configuração:

X –  $1s^2 2s^2 2p^6$  (2º período – Família VIIIA – Gases nobres)

Y –  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$  (3º período – Família VIIIA – Gases nobres)

W –  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$  (4º período – Família IA – metais alcalinos)

Z –  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6$  (4º período – Família VIIIA – Gases nobres)

IA	IIA	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	VIIIA
							X
							Y
W							Z

Como o raio atômico cresce de cima para baixo nos períodos e da direita para a esquerda nas famílias, o elemento W tem o maior raio atômico.

25.

Alternativa A

**Habilidade: Relacionar as propriedades dos elementos químicos às suas posições na Tabela Periódica.**

A eletronegatividade é a tendência que um certo elemento tem de atrair para si um par de elétrons numa dada ligação química. Como os gases nobres não fazem ligações químicas, eles não entram nessa propriedade. Quanto menor for o raio atômico, maior será a eletronegatividade. Sendo assim, dentre os elementos representados, o flúor é o mais eletronegativo.

								C	O	F
Na	Mg									
K						Fe			As	Br
	Sr									
Cs						Os				

26.

Alternativa A

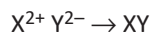
**Habilidade: Reconhecer as características de ligações iônicas.**

Analisando a família de X e Y, teremos:

X – Metal alcalino terroso/ Família IIA – Carga  $2^+$

Y – Calcogênio / Família VIA – Carga  $2^-$

Sendo assim:



27.

Alternativa D

**Habilidade: Conceituar massas atômica e molecular.**

Cálculo da massa atômica do boro:

$$MB = \frac{10 \cdot 20 + 11 \cdot 80}{100}$$

$$MB = 10,8 \text{ u}$$

28.

Alternativa D

**Habilidade: Reconhecer a grandeza "quantidade de matéria" e a constante de Avogadro.**

Massa molar do  $SO_2 = 64 \text{ g/mol}$

$$1 \text{ mol} \quad 6,0 \cdot 10^{23} \text{ moléculas} \quad 64 \text{ g}$$

$$X \quad 320 \text{ g}$$

$$X = 3,0 \cdot 10^{24} \text{ moléculas de } SO_2$$

## BIOLOGIA

29.

Alternativa C

**Habilidade: Reconhecer as principais características de platelmintos, nematódeos e anelídeos.**

Os platelmintos são vermes que apresentam o corpo achatado dorsoventralmente. Além disso, apresentam simetria bilateral (dois lados semelhantes), são triblásticos (três folhetos embrionários – ectoderma, mesoderma e endoderma), são acelomados (não têm celoma) e há representantes de vida livre, como as planárias, ou parasitas, como o *Schistosoma* e as tênia (*Taenia solium* e *T. saginata*). Na organização corporal, encontramos sistema digestório incompleto (apresentam apenas a boca), sistema nervoso ganglionar ventral (presença apenas de gânglios), sistema circulatório ausente, excreção por célula-flama (solenócito). Quanto à reprodução, há espécies monoicas (hermafroditas), como as planárias e as tênia, e espécies dioicas (sexos separados) como o *Schistosoma*. Nas planárias, a fecundação é cruzada e interna, enquanto nas tênia ocorre a autofecundação.

No *Schistosoma*, a fecundação é interna. Há também reprodução assexuada nas planárias.

30.

Alternativa D

**Habilidade: Reconhecer as principais características de platelmintos, nematódeos e anelídeos.**

Os nematóides são vermes que apresentam como característica principal o corpo alongado e revestido externamente por uma camada protetora chamada cutícula. Além disso, têm simetria bilateral (com dois lados semelhantes), são triblásticos (têm os três folhetos embrionários – ectoderma, mesoderma e endoderma), são pseudocelomados (não apresentam celoma verdadeiro) e há representantes de vida livre ou parasitas, como a lombriga (*Ascaris lumbricoides*). Na organização corporal, encontramos sistema digestório completo (com boca e ânus), sistema nervoso ganglionar ventral (presença apenas de gânglios), sistema circulatório ausente e excreção por estruturas denominadas tubos em “H”. Quanto à reprodução, a maioria das espécies é dioica (sexos separados) com leve dimorfismo sexual. A fecundação é interna (ocorre dentro do corpo da fêmea).

31.

Alternativa B

**Habilidade: Reconhecer as principais características de platelmintos, nematódeos e anelídeos.**

Os anelídeos apresentam como característica que chama a atenção o corpo alongado e dividido em segmentos chamados anéis, caracterizando uma evidente segmentação corporal (metameria). Além disso, têm simetria bilateral (dois lados semelhantes), são triblásticos (possuem os três folhetos embrionários – ectoderma, mesoderma e endoderma), celomados (apresentam celoma verdadeiro) e há espécies de vida livre (minhoca) ou parasitas (sanguessuga). Na organização corporal, apresentam sistema digestório completo (com boca e ânus), sistema nervoso ganglionar ventral (presença apenas de gânglios), sistema circulatório fechado e excreção por estruturas denominadas nefrídios. Quanto à reprodução, há espécies monoicas (minhoca e sanguessugas) e espécies dioicas. A fecundação da minhoca é cruzada e interna.

32.

Alternativa D

**Habilidade: Reconhecer as principais características de platelmintos, nematódeos, moluscos e anelídeos.**

Os moluscos apresentam corpo mole e simetria bilateral (dois lados semelhantes), e triblásticos (apresentam os

três folhetos embrionários – ectoderma, mesoderma e endoderma), celomados (têm celoma verdadeiro) e protostômios. Na organização corporal, apresentam sistema digestório completo (com boca e ânus), sistema nervoso ganglionar ventral (presença apenas de gânglios), sistema circulatório aberto na maioria das espécies – porém fechado nos cefalópodes –, excreção por estruturas denominadas metanefrídios, respiração branquial nas espécies aquáticas e pulmonar nas terrestres. Quanto à reprodução, há espécies monoicas e dioicas; a fecundação pode ser cruzada e interna, interna ou ainda externa. O desenvolvimento pode ser direto (sem estágio larval) ou indireto (com estágio larval).

33.

Alternativa A

**Habilidade: Reconhecer mecanismos de transmissão da vida, prevendo ou explicando a manifestação de características dos seres vivos.**

Os ácidos nucleicos DNA (ácido desoxirribonucleico) e RNA (ácido ribonucleico) são formados por nucleotídeos, moléculas constituídas por uma pentose (açúcar), uma base nitrogenada e um grupo fosfato. No DNA, a pentose é a desoxirribose, e as bases nitrogenadas são adenina, citosina, guanina e timina. No RNA, a pentose é a ribose, e as bases nitrogenadas são uracila, guanina, citosina e adenina. No processo de transcrição, um segmento de DNA é usado para a produção de um segmento de RNA. Para isso, as enzimas responsáveis “leem” os nucleotídeos do DNA e inserem outro nucleotídeo no RNA da seguinte maneira: para cada adenina presente no DNA, será inserida no RNA uma uracila; para cada timina no DNA, será inserida uma adenina no RNA; para cada guanina no DNA será inserida uma citosina no RNA; e para cada citosina no DNA, uma guanina será inserida no RNA.

34.

Alternativa A

**Habilidade: Reconhecer mecanismos de transmissão da vida, prevendo ou explicando a manifestação de características dos seres vivos.**

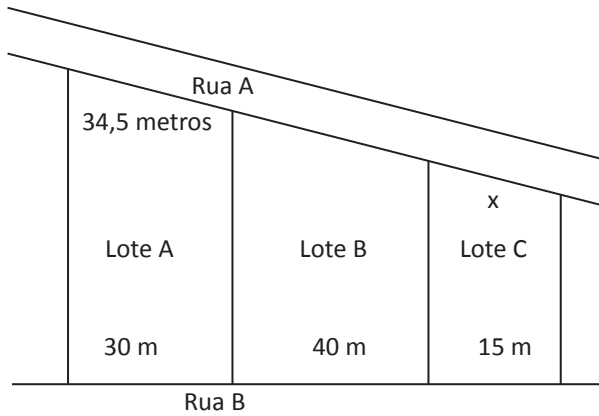
A síntese proteica, chamada tradução, ocorre no citoplasma com a participação dos ribossomos, da enzima RNA polimerase, de moléculas de RNA (mensageiro e transportador), além de vários tipos de nucleotídeos. No desenho, os números indicam: I – RNA mensageiro; II – ligação peptídica; III – molécula de aminoácido; IV – ribossomo.

## MATEMÁTICA

35.

Alternativa B

**Habilidade: Resolver problemas que envolvam proporcionalidade de medidas.**



Como as divisas laterais são paralelas, pode-se aplicar o teorema de Tales para encontrar o valor de  $x$ .

$$\frac{x}{15} = \frac{34,5}{30} \Rightarrow 30x = 517,5 \Rightarrow x = 17,25$$

A frente do lote C para a rua A mede 17,25 metros.

36.

Alternativa C

**Habilidade: Identificar, por meio de um gráfico, se uma relação é uma função.**

De acordo com o gráfico, os números 1, 2, 3 e 4 têm imagens iguais a zero.

$$f(1) = f(2) = f(3) = f(4) = 0$$

Assim, segue que:

$$f(1) + f(2) + f(3) + f(4) = 0 + 0 + 0 + 0 = 0.$$

37.

Alternativa A

**Habilidade: Compreender a importância do conceito de funções em situações do cotidiano.**

$$C(x) = 12\,000 + 4x$$

$$C(x) = 74\,800$$

$$74\,800 = 12\,000 + 4x$$

$$62\,800 = 4x$$

$$\frac{62\,800}{4} = x$$

$$x = 15\,700$$

38.

Alternativa A

**Habilidade: Avaliar propostas de intervenção na realidade, utilizando informações expressas em gráficos ou tabelas.**

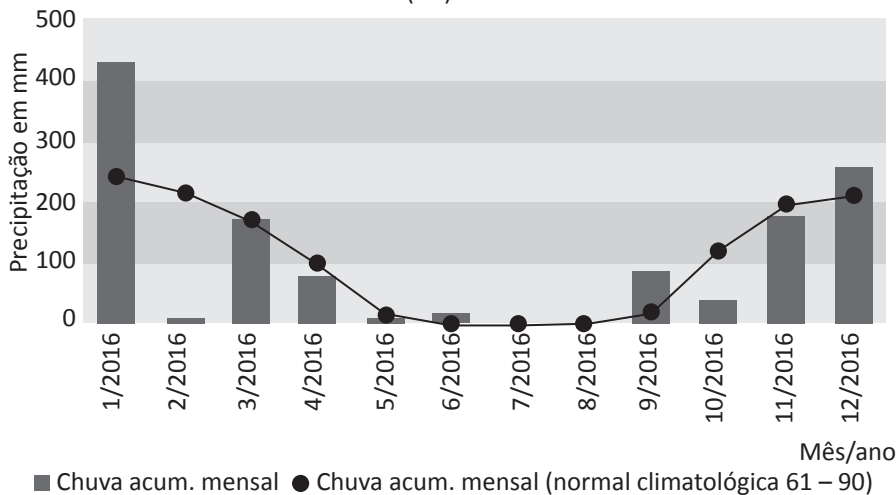
### Chuva acumulada mensal x Chuva normal

#### Estação Palmas (TO) – Ano 2016

Instituto Nacional de Meteorologia - INMET

Chuva acumulada mensal x Chuva (Normal climatológica 61-90)

Palmas (TO) - Para o ano 2016



Como o gráfico que corresponde à chuva acumulada mensal é um gráfico de barras verticais, o mês em que ocorreu o maior acúmulo de precipitação é aquele que corresponde à barra de maior altura, e este mês é o de janeiro.

39.

Alternativa D

**Habilidade:** Resolver problemas que envolvam variações de grandezas diretamente ou inversamente proporcionais.

Torneira  $T_1$

Tempo      Volume

$$8 \text{ — } x$$

$$50 \text{ — } V$$

$$\frac{8}{50} = \frac{x}{V}$$

$$x = \frac{8}{50}V$$

$$x = \frac{4}{25}V$$

A torneira  $T_1$  enche  $\frac{4}{25}$  da capacidade total do reservatório.

Torneira  $T_2$

Indicando por  $t$  o tempo necessário para a torneira completar o reservatório.

Tempo      Volume

$$t \text{ — } y$$

$$36 \text{ — } V$$

$$\frac{t}{36} = \frac{y}{V}$$

$$y = \frac{t}{36}V$$

A torneira  $T_2$  enche  $\frac{t}{36}$  da capacidade total do reservatório.

$$x + y = V$$

$$\frac{4}{25}V + \frac{t}{36}V = V$$

$$\frac{4}{25} + \frac{t}{36} = 1$$

$$\frac{4 \cdot 36 + 25t}{25 \cdot 36} = 1$$

$$144 + 25t = 900$$

$$25t = 756$$

$$t = \frac{756}{25} \text{ horas}$$

$$t = 30,24 \text{ horas}$$

$$t = 30 \text{ horas} + 0,24 \text{ horas}$$

$$t = 30 \text{ horas} + 0,24 \cdot 60 \text{ minutos}$$

$$t = 30 \text{ horas} + 14,4 \text{ minutos}$$

$$t = 30 \text{ horas} + 14 \text{ minutos} + 0,4 \text{ minutos}$$

$$t = 30 \text{ horas} + 14 \text{ minutos} + 0,4 \cdot 60 \text{ segundos}$$

$$t = 30 \text{ horas} + 14 \text{ minutos} + 24 \text{ segundos}$$

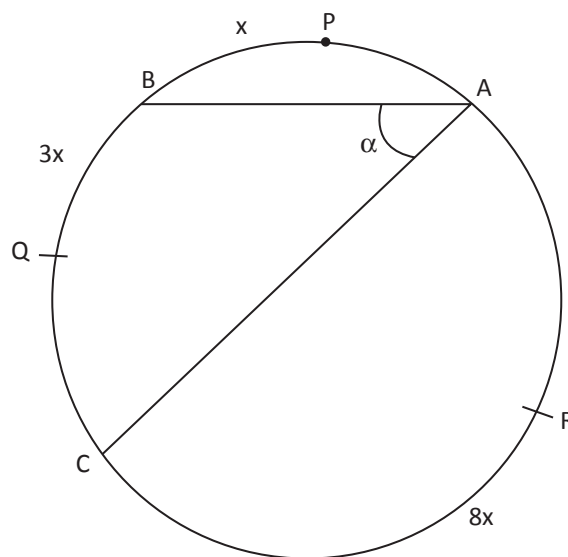
$$t = 30 \text{ h } 14 \text{ min } 24 \text{ s.}$$

A torneira  $T_1$  ficou aberta por 8 horas, e a torneira  $T_2$ , por 30 h 14 min 24 s. O tempo total gasto foi de 38 h 14 min 24 s.

40.

Alternativa B

**Habilidade:** Calcular medidas de ângulos em uma circunferência.



$$x + 3x + 8x = 360^\circ$$

$$12x = 360^\circ$$

$$x = 30^\circ$$

$$3x = 90^\circ$$

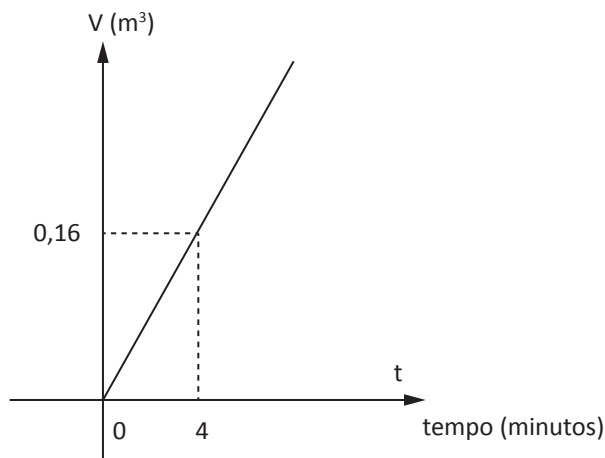
O ângulo  $B\hat{A}C$  é um ângulo inscrito, portanto:

$$\alpha = \frac{3x}{2} = \frac{90^\circ}{2} = 45^\circ$$

41.

Alternativa E

**Habilidade:** Utilizar a função linear para representar relações entre grandezas diretamente proporcionais.



O gráfico acima está contido em uma reta que passa pela a origem. Assim a função que modela a situação é uma função linear.

$V(t) = k \cdot t$ , em que  $t$  está em minutos, e  $V(t)$  está em  $m^3$ .

Do gráfico, conclui-se que  $V(4) = 0,16$ . Assim:

$$V(4) = k \cdot 4$$

$$0,16 = k \cdot 4$$

$$k = 0,04$$

$$V(t) = 0,04 t$$

1 metro cúbico é igual a 1 000 litros.

Capacidade total do reservatório em metros cúbicos:

$$\frac{8\,000}{1\,000} m^3 = 8 m^3$$

Capacidade do reservatório, em certo instante:

$$\frac{1}{5} \cdot 8 m^3 = 1,6 m^3$$

Volume que falta para completar o reservatório:

$$8 m^3 - 1,6 m^3 = 6,4 m^3$$

$$V(t) = 0,04 \cdot t$$

$$6,4 = 0,04 \cdot t$$

$$t = 160 \text{ minutos} = 2 \text{ horas e } 40 \text{ minutos}$$

42.

Alternativa C

**Habilidade: Calcular os comprimentos de arcos de circunferência.**

Raio da trajetória:  $r$

Uma volta circular:  $2\pi r$

$$15 \text{ voltas: } 2\pi r \cdot 15$$

$$2\pi r \cdot 15 = 1\,413$$

$$2 \cdot 3,14 \cdot r \cdot 15 = 1\,413$$

$$94,2 \cdot r = 1\,413$$

$$r = 15 \text{ m}$$

## PORTUGUÊS

43.

Alternativa E

**Habilidade: Distinguir os vários processos de derivação por prefixação e sufixação.**

Derivação sufixal (ou por sufixação) é o acréscimo de sufixo ao radical, o que se verifica na palavra “rinite”, em que o sufixo “ite” significa inflamação.

44.

Alternativa D

**Habilidade: Distinguir os vários processos de derivação por prefixação e sufixação.**

A derivação imprópria ocorre quando uma palavra é usada com classe gramatical diferente da original, como

é o caso de “velho”, que, originariamente, é um adjetivo, mas que passa a ser substantivo se precedido de artigo: “o velho”. Logo, a palavra “velho” é formada por derivação imprópria no período “E a moça em tributo à memória de sua mãe evocada pelo velho, ergueu-se um instante a pretexto de olhar pela janela”.

45.

Alternativa C

**Habilidade: Identificar, no processo de compreensão e interpretação do texto, os determinantes do substantivo (adjetivos, artigos, pronomes e numerais).**

Adjetivo é toda palavra que caracteriza o substantivo, indicando-lhe qualidade, defeito, estado, condição. No fragmento, “lisonjeado” é a qualidade (ou a condição) do substantivo “vendedor”: trata-se de um adjetivo.

46.

Alternativa D

**Habilidade: Distinguir os processos de composição.**

Há composição por justaposição quando não há perda de fonemas na fusão de radicais na formação da palavra. É o que se verifica na palavra “pontapé”, formada a partir da junção dos termos “ponta” e “pé”.

47.

Alternativa A

**Habilidade: Analisar construções morfológicas presentes em diversas situações discursivas, considerando a variedade culta e outras variedades da língua.**

No fragmento da obra de António Mota, “cara” é um adjetivo, já que qualifica o substantivo “viagem”: “Cada viagem demora duas horas e vinte e cinco minutos, e a minha mãe diz que fica muito cara”. Trata-se, pois, de uma viagem de alto custo, dispendiosa. No fragmento da obra de Francisco Nonato de Oliveira Neves, “cara” também é adjetivo, uma vez que qualifica o substantivo “amiga”, significando que se trata de uma amiga querida.

48.

Alternativa B

**Habilidade: Relacionar características dos textos e obras literárias do período inicial de formação da literatura brasileira a seu contexto histórico.**

A *Carta a El Rei D. Manuel*, escrita por Pero Vaz de Caminha, faz parte do Quinhentismo, pois se trata de um texto cuja finalidade principal era documentar (trata-se de um documento histórico) e dar notícias aos europeus sobre a nova terra, formando uma literatura de caráter informativo.



49.

Alternativa D

**Habilidade:** Analisar a função predominante (informativa, persuasiva etc.) em diferentes tipos de textos, em situações específicas de interlocução.

A receita de “Massa de *pizza* caseira” indica como realizar uma ação ou prediz acontecimentos e comportamentos, de modo que a linguagem utilizada é objetiva e simples, com verbos, em sua maioria, empregados no modo imperativo, podendo ser usados também o modo infinitivo e o futuro do presente do modo indicativo. Além de receitas culinárias, são exemplos de textos instrucionais os manuais de instruções, as leis, as bulas de remédio, as convenções, as regras, os editais e as propagandas.

50.

Alternativa C

**Habilidade:** Perceber características discursivas e ideológicas de obras árcades no contexto histórico de sua criação, circulação e recepção, estabelecendo relações entre as condições histórico-sociais e identificar fatores linguísticos de sua produção (escolha de gêneros, temas, assuntos, estruturas, finalidades e recursos).

Nos versos de *Marília de Dirceu*, de Tomás Antônio Gonzaga, verifica-se a ambientação no *locus amoenus* (lugar ameno), construído por meio da idealização da natureza, considerada um cenário perfeito: “Num sítio ameno / Cheio de rosas, / De brancos lírios, / Murtas viçosas”.