

LÍNGUA PORTUGUESA

01 Assinale a opção em que o verbo chover é pessoal:

- a) Se não chover, a festa no parque promete superar as expectativas.
- b) Tomara que chova três dias sem parar.
- c) Chovam bênçãos sobre nós.
- d) Nas últimas semanas, aqui tem chovido muito.
- e) Irei domingo ao campo, chova ou faça sol.

02 Assinale a opção em que é indeterminado o sujeito da oração:

- a) Trata-se definitivamente de versões infundadas.
- b) Ouviram do Ipiranga as margens plácidas.
- c) Não se dê atenção aos maledicentes.
- d) Muito se discute atualmente a redução da maioria penal.
- e) Aqui outrora retumbaram hinos.

03 Assinale a opção em que o período é composto por coordenação e subordinação:

- a) O exagerado consumo de álcool é muito mais danoso para o cérebro jovem do que para o dos adultos.
- b) Numa espécie de defesa, muitos adultos dizem que tomaram porres homéricos na juventude, mas nem por isso se tornaram alcoólatras, como seria de esperar.
- c) Sabe-se que o consumo imoderado de álcool na adolescência e na juventude deixa marcas indeléveis no cérebro.
- d) Embora cause danos à memória dos jovens, o consumo excessivo de álcool é um hábito que, em geral, começa em casa.
- e) Na maioria dos lares brasileiros, o consumo de bebida alcoólica por menores de idade é incentivado pelos próprios pais, apesar de tal prática ser condenada pelos cientistas.

04 Assinale a opção em que a oração coordenada, embora introduzida por conjunção aditiva, exprime contraste, oposição ou compensação em relação à anterior:

- a) Além de produzir frutos, as mangueiras, como as demais árvores, enfeitam a natureza e oferecem sombra.
- b) Os livros são verdadeiros amigos que instruem e divertem.
- c) As operosas abelhas produzem mel e polinizam as flores.
- d) Ao contrário do ferro, que apenas mata, o ouro corrompe, avilta e desonra.
- e) Eu enchi a cara na juventude e não me tornei alcoólatra.

05 Assinale a opção em que a oração adjetiva delimita o significado do substantivo a que se refere:

- a) Em sua visita à Turquia, que pertence ao mundo islâmico, Bento XVI afirmou que cristãos e muçulmanos são todos filhos do mesmo deus.
- b) João Paulo II foi sucedido pelo cardeal Joseph Ratzinger, que era seu braço-direito.
- c) Muito aprecio Rubem Braga, que escreveu as mais belas crônicas de nossa literatura.
- d) Já ouviste dizer que cobra que não anda não engole sapo?
- e) Nas folgas, costumava freqüentar a Ponta Negra, onde sempre encontrava velhos e queridos amigos.

06 Assinale a opção em que o substantivo, ao ser levado ao plural, não sofre metáfora (mudança de timbre da vogal tônica: o fechado para o aberto):

- a) molho de peixe
- b) poço artesiano
- c) ovo de codorna
- d) corpo de baile
- e) posto de saúde

07 Assinale a opção em que é aberto o timbre da vogal tônica de todos os vocábulos:

- a) molho (= feixe), ileso, torpe
- b) crosta, coldre, piloro
- c) obeso, inodoro, probó
- d) acervo, badejo, coevo
- e) escaravelho, bodas, grelha

08 Assinale a opção em que pouco é pronome adjetivo indefinido:

- a) Carrego comigo o pouco que possuo.
- b) Pouco trabalhas e muito comes.
- c) Apesar do esforço despendido pouco pude fazer por ti.
- d) Muito riso é sinal de pouco siso.
- e) Quem fala pouco erra menos.

09 Assinale a opção em que há erro na forma numeral ordinal:

- a) 90º. – nonagésimo
- b) 80º. – octagésimo
- c) 300º. – trecentésimo
- d) 500º. – quingentésimo
- e) 400º. – quadringentésimo

10 Assinale a alternativa em que o verbo não se apresenta em uma das formas da voz passiva:

- a) Realizar-se-ão as promessas veementemente feitas?
- b) Computados os votos, divulgou-se, em meio a grande alarido, a vontade das urnas.
- c) Foram registradas poucas abstenções, ao contrário do previsto.
- d) Têm-se descoberto ultimamente muitos sítios arqueológicos.
- e) Procedeu-se em seguida à leitura do manifesto.

LITERATURA

11 Caracterizam a literatura dos viajantes as afirmativas abaixo, exceto:

- a) Os escritos dos viajantes refletem a visão, os conceitos e os interesses dos europeus em relação às terras do além-mar.
- b) Observa-se a necessidade de informar a Coroa Portuguesa sobre as potencialidades econômicas da nova terra.
- c) O conjunto do registro dos viajantes tem, sobretudo, valor documental e histórico.
- d) As crônicas dos viajantes surgiram como o desdobramento de um processo de mudanças estruturais na Europa.
- e) Havia, por parte dos cronistas, uma preocupação estética, um apuro literário formal.

12 Todas as características de estilo abaixo relacionadas pertencem à poesia do Romantismo, exceto:

- a) o gosto pelo noturno, característica ligada à atmosfera de mistério.
- b) o culto da teoria aristotélica da arte como imitação da natureza.
- c) a predominância do sentimento sobre a razão.
- d) a idealização da mulher, que aparece como figura poderosa.
- e) a consciência da solidão, que expressa a inadaptação do artista ao mundo real.

13 Seu enredo trata da revolta índia de 1560, quando os guerreiros da tribo, guiados por Aimbiré, se sublevaram contra os portugueses. Conduzida em dois planos – o da guerra e o do amor –, a narrativa tem como eixo a figura do padre Anchieta. Estamos falando de:

- a) *A Confederação dos Tamoios*, de Gonçalves de Magalhães.
- b) *O Uraguai*, de José Basílio da Gama.
- c) *Os Timbiras*, de Gonçalves Dias.
- d) *Guesa errante*, de Sousândrade.
- e) *Prosopopéia*, de Bento Teixeira.

Leia o texto abaixo, de autoria de Cláudio Manuel da Costa, para responder às questões 14 e 15:

Este é o rio, a montanha é esta,
Estes os troncos, estes os rochedos;
São estes inda os mesmos arvoredos;
Esta é a mesma rústica floresta.

Tudo cheio de horror se manifesta,
Rio, montanha, troncos e penedos;
Que de amor nos suavíssimos enredos
Foi cena alegre, e urna é já funesta.

Oh quão lembrado estou de haver subido
Aquele monte, e as vezes que, baixando,
Deixei do pranto o vale umedecido!

Tudo me está a memória retratando;
Que da mesma saudade o infame ruído
Vem as mortas espécies despertando.

14 Assinale a opção que se refere ao texto de modo correto:

- a) Observa-se o elogio do pastoralismo, com a conseqüente crítica aos males que o meio urbano traz ao homem.
- b) A natureza é cenário tranqüilo, retratada sem levar em conta o estado de espírito de quem a descreve.
- c) A antítese “Foi cena alegre, e urna é já funesta” resume o poema, indicando a passagem do tempo e a lembrança do amor perdido.
- d) Exemplo típico do Arcadismo, constata-se o predomínio da razão sobre a emoção, o que revela a influência da lógica iluminista.
- e) Recomenda que se aproveite o dia (*carpe diem*), embora fazendo referência à constância da vida e à previsibilidade do destino.

15 Ainda a respeito do poema, assinale a opção incorreta:

- a) A métrica regular e a estrutura – um soneto – indicam a proximidade do Romantismo.
- b) Apresenta construções em ordem indireta, mas sem o radicalismo da escrita barroca.
- c) Percebe-se uma identificação entre o poeta e a natureza que o rodeia.
- d) A organização em dois quartetos e dois tercetos é de natureza greco-latina.
- e) Há uma contenção do poeta no uso de figuras de linguagem, como a metáfora “e urna é já funesta”.

16 Assinale a opção incorreta a respeito do poema *Caramuru*, de Santa Rita Durão:

- a) O guerreiro Jararaca, ao ver Paraguaçu dormindo, se apaixona por ela, mas seu pai não consente que ele a tome por mulher.
- b) Descreve o início da colonização da Bahia, por obra, sobretudo, de Diogo Álvares Correia e sua mulher, Paraguaçu.
- c) O chefe Jararaca, raciocinando com os seus, procurou mostrar que as armas de Diogo nada podiam no mar, porque este apaga o fogo.
- d) Na antevisão que a índia Moema tem da história do Brasil, mostra-se a atividade dos jesuítas e o traçado geral de sua ação missionária.
- e) Moema, apaixonada por Diogo, o Caramuru, nada atrás da nau que levava a ele e a Paraguaçu, vindo a falecer em virtude dessa insensatez.

HISTÓRIA

17 Os Persas foram, na Antiguidade, um dos povos mais importantes a ocupar a região da Mesopotâmia. Sobre sua história e cultura é possível afirmar que:

- a) A vitória de Dario I sobre os Gregos marcou o início da ascensão Persa no Mediterrâneo, favorecendo a

- expansão da escrita cuneiforme e dos cultos monoteístas.
- b) Desenvolveram uma religião própria, o Zoroastrismo, e começaram sua expansão territorial após as conquistas lideradas por Ciro, o Grande.
- c) Famosos por suas obras arquitetônicas, os Persas construíram na Babilônia as maiores pirâmides da Mesopotâmia, tornando aquela cidade o centro de seu Império.
- d) O declínio do Império Persa foi marcado pela derrota de Xerxes para os Assírios na batalha de Susa.
- e) Adotando uma religião que opunha, de forma maniqueísta, o bem e o mal, os Persas dominaram o comércio mediterrâneo após conquistar o Egito, a Ásia Menor e a Macedônia, sob a liderança de Nabucodonosor.
- 18 Dentre as cidades-estados da Grécia Antiga, Esparta foi uma das mais importantes, envolvendo-se com outras cidades-estados em disputas pela hegemonia política entre os gregos. Das alternativas abaixo, assinale a INCORRETA:
- a) Embora existisse a figura do rei e assembleias de nobres, a instância máxima de poder estava nas mãos dos Éforos, um conselho composto por cinco membros.
- b) A sociedade espartana era militarizada e seu maior legislador foi Licurgo.
- c) Um momento marcante da História de Esparta foi a Batalha das Termópilas, onde 300 espartanos liderados por Leônidas venceram o numeroso exército persa sob o comando de Xerxes.
- d) A sociedade espartana era estratificada, com os esparciatas ocupando o alto da pirâmide social, enquanto os periecos ocupavam uma posição intermediária e os ilotas a base.
- e) Vencendo Atenas na Guerra do Peloponeso, Esparta pode iniciar a expansão de sua hegemonia pela Hélade.
- 19 Após a ocupação do Império Romano por povos germânicos nos séculos IV e V, ocorreram mudanças estruturais na economia que marcaram o início de um novo momento na história da civilização ocidental. Dessa nova configuração econômica é correto afirmar:
- a) O comércio e a indústria declinaram vertiginosamente, as terras antes produtivas foram abandonadas e a população diminuiu acentuadamente.
- b) Houve uma mudança na base produtiva, com o abandono do escravismo e o desenvolvimento do campesinato livre associado à pequena propriedade rural.
- c) As rotas comerciais, antes concentradas nas cidades italianas, transferiram-se para Flandres e para o norte da Europa, onde os burgos já despontavam.
- d) Foi a época da consagração do feudalismo, com o desenvolvimento dos burgos e a adoção da corvêia por uma parte da população escrava.
- e) Houve uma melhoria na produtividade agrícola, com desenvolvimento do colonato, ampliação dos pastos e o cercamento dos campos.
- 20 No bojo da Revolução Industrial desenvolveram-se novas doutrinas econômicas, consagrando os nomes de Adam Smith, Thomas Malthus e David Ricardo como expoentes da Economia Clássica. Podem ser aceitas como base dessa doutrina:
- a) A constituição de um exército industrial de reserva, a produção artesanal, o assalariamento, a acumulação primitiva de capital e o protestantismo.
- b) O *Laissez-faire*, a produção industrial em larga escala e o entesouramento.
- c) O desenvolvimento das trocas e a obtenção de uma balança comercial favorável.
- d) A transição do capital comercial para o capital financeiro, com a emergência da Burguesia como a nova elite econômica mundial.
- e) O individualismo, a não intervenção do estado na economia, o fim do protecionismo e do tabelamento de preços, o livre câmbio e a livre concorrência.
- 21 Dentre as doutrinas sociais de contestação ao avanço do capitalismo, ganharam destaque as formuladas por Karl Marx e Friedrich Engels, que preconizavam:
- a) A expropriação dos bens da aristocracia, a valorização da pequena propriedade camponesa e ditadura do proletariado, como forma de assegurar a manutenção do processo de produção de mais valia.
- b) O fim do capitalismo e a idealização utópica de uma sociedade sem classes e conflitos sociais.
- c) A extinção da propriedade privada e do Estado em nome do coletivismo proletário.
- d) A luta de classes como motor da história e o caráter histórico do Capitalismo, com a ênfase em sua futura superação pelo Socialismo através da luta revolucionária dos trabalhadores.
- e) A reforma social através da participação operária no processo político partidário e a defesa de leis que transferissem renda à classe trabalhadora.
- 22 Impulsionado pelas disputas da Guerra Fria, foi o movimento que, nos Estados Unidos, criou comitês de investigação para combater atividades comunistas, visando denunciar e punir seus adeptos:
- a) American Way of Life.
- b) Macarthismo.
- c) Doutrina Monroe.
- d) Stalinismo.
- e) Doutrina do Destino Manifesto.

GEOGRAFIA

23 A latitude é a distância, em graus, de um lugar qualquer da superfície terrestre ao Equador. Baseando-se nessas informações, podemos concluir que tanto para o norte quanto para o sul do paralelo inicial a latitude varia de:

- a) 1º a 180º
- b) 0º a 180º
- c) 1º a 90º
- d) 0º a 90º
- e) 0º a 360º

24 O gabro e o granito são exemplos de rochas:

- a) magmáticas vulcânicas
- b) magmáticas extrusivas
- c) magmáticas plutônicas
- d) metamórficas
- e) sedimentares detríticas

25 O Mediterrâneo, entre o norte da África e o sul da Europa, é um tipo de mar:

- a) interior
- b) fechado
- c) aberto
- d) costeiro
- e) isolado

26 Das causas abaixo, a única que **não** contribui para a migração campo-cidade é:

- a) Mecanização da agricultura.
- b) Segregação urbana-espacial.
- c) Concentração das terras em mãos de uma minoria de proprietários.
- d) Precária condição de vida no campo.
- e) Esperança de melhoria de vida na cidade.

27 A urbanização moderna é um processo vinculado:

- a) ao Feudalismo.
- b) á I Guerra Mundial.
- c) á II Guerra Mundial.
- d) ás Expansões marítimas, no final do século XV.
- e) á Revolução Industrial.

28 A vegetação da paisagem polar é formada por:

- a) vegetação herbácea e árvores.
- b) cactáceas e pequenos arbustos.
- c) pequenos arbustos, musgos e líquens.
- d) arbustos, árvores e ervas.
- e) ervas e cactáceas.

BIOLOGIA

29 Marque a alternativa correta. 1. Um organismo composto de célula (s) que apresenta (m) o núcleo e organelas envolvidas por membranas e os cromossomos têm DNA associado a proteínas é denominado de:

- a) exoderme
- b) eusporângio
- c) procarioto
- d) eucarioto
- e) estípula

30 Qual das alternativas abaixo está incorreta:

- a) a anatomia - estuda a forma e a organização de órgãos e de sistemas.

- b) a evolução - estuda as transformações ocorridas nos seres vivos ao longo das gerações.
- c) as mitocôndrias - são os locais onde a maioria da energia utilizada pelas células é gerada.
- d) a taxonomia - estuda a formação e o desenvolvimento dos embriões.
- e) a ecologia - estuda as relações dos seres vivos entre si e com o ambiente em que vivem.

31 A organização molecular da membrana celular é essencialmente baseada na presença de uma bicamada lipídica. Identifique nas alternativas abaixo, as moléculas que fazem parte da organização da membrana:

- a) ptialina, glicolipídios e colesterol.
- b) ácidos nucléico, fosfolipídios e insulina.
- c) fosfolipídios, glicolipídios e colesterol.
- d) adenina, fosfolipídios e aminoácido.
- e) citosina, colesterol e glicolipídios.

Assinale a alternativa correta.

32 Um material levemente eléto-denso denominado matriz mitocondrial preenche a cavidade interna da mitocôndria. Nessa matriz contém:

- a) DNA, RNA, ribossomas e estômatos.
- b) levedura, RNA, ribossomas e proteínas.
- c) DNA, RNA, ribossomas e cloroplasto.
- d) floema, xilema, DNA e RNA.
- e) DNA, RNA, ribossomas e proteínas.

33 Marque verdadeiro (V) ou falso (F).

- () Nas células animais verifica-se uma citocinese centrípeta;
- () Nas células animais, devido a presença de centríolos, a mitose é chamada acêntrica;
- () Nas células vegetais superiores ocorre a citocinese centrífuga;
- () Nas células vegetais, devido a presença de centríolos, a mitose é chamada cêntrica;
- () As fibras do fuso se formam somente e tão somente nas células animais.

Qual das alternativas abaixo corresponde a seqüência correta:

- a) F; F; V; F; F
- b) V; F; V; F; F
- c) V; V; V; F; F
- d) V; F; V; V; F
- e) F; F; F; F; V

34 Faça a correspondência entre as colunas.

Tipos de epitélio	Ocorrência em humanos
1. transição	() revestimento da traquéia, fossas nasais brônquios.
2. pseudo-estratificado	() revestimento interno dos vasos sanguíneos, pericárdio.
3. cúbico estratificado	() revestimento interno da bexiga e das vias urinárias.
4. cúbico simples	() conjuntiva do olho
5. pavimentoso simples	() revestimento ovariano.

Identifique em uma das alternativas a seguir, qual a seqüência correta:

- a) 2; 5; 1; 3; 4 b) 1; 5; 2; 3; 4 c) 1; 2; 5; 3; 4
 d) 5; 2; 1; 4; 3 e) 5; 2; 4; 3; 1

QUÍMICA

Para as próximas seis questões, considere a distribuição eletrônica geral por níveis de energia, e demais informações, dos quatro elementos químicos, **X**, **Y**, **Z** e **T**, abaixo:

X	2	8	8	2	0	0	Estados de oxidação principal: 2
Y	2	8	15	2	0	0	Estados de oxidação principal: 2,3
Z	2	8	18	7	0	0	Estados de oxidação principal: -1
T	2	8	18	20	8	2	Estados de oxidação principal: 3,4

35 Sobre suas propriedades quânticas e eletrônicas é CORRETO afirmar que:

- a) O elemento **X** apresenta onze orbitais duplamente preenchidos
- b) Cinco orbitais duplamente preenchidos do elemento **Y** têm número azimutal igual a zero
- c) O elemento **Z** tem seus elétrons distribuídos em seis níveis principais de energia
- d) O número magnético do elétron mais externo do elemento **Y** é zero
- e) O elétron mais energético do elemento **T** apresenta número azimutal igual a 2

36 Sobre a localização e classificação periódica é CORRETO afirmar que:

- a) O elemento **Y** tem seus elétrons distribuídos em seis níveis de energia e, portanto, pertence ao sexto período
- b) Todos os elementos pertencem à mesma família periódica
- c) Os elementos **X** e **Z** são elementos representativos de transição
- d) O elemento **T** pertence à série dos actínideos e, portanto, é artificial
- e) O elemento **Y** é um metal de transição externa e o **T** de transição interna

37 Sobre suas propriedades periódicas é INCORRETO afirmar que:

- a) O elemento **T** é mais eletronegativo que **Y** e possui a maior eletroafinidade
- b) Os quatro elementos apresentam densidades diferentes
- c) O elemento **Z** é o mais eletronegativo
- d) Os elementos **X** é o mais eletropositivo
- e) **Y** é mais denso que **X** e **Z**

38 A alternativa que apresenta somente compostos possíveis de ser formados com os elementos **X**, **Y**, **Z** e **T** é:

- a) XZ_2 , TZ_4 , YZ_3 , XZ b) XZ_2 , TZ_4 , YZ_2 , TZ_3
 c) ZX_2 , ZT_4 , T_2 , ZT_3 d) X_3Z , TZ_4 , YZ_3 , TZ_3
 e) ZX_2 , Z_2 , YT_3 , T_3

39 O único elemento que pode formar um composto completamente covalente é:

- a) **Y** b) **X** c) **Z** d) **T** e) nenhum deles

40 Um recipiente de 24,6 litros contendo 320 g de um gás diatômico ideal está submetido à pressão de duas atmosferas e apresenta temperatura de 300 K. Considerando que o elemento que forma este gás possui número de nêutrons igual a 45, a massa molecular do gás e o elemento formador são respectivamente:

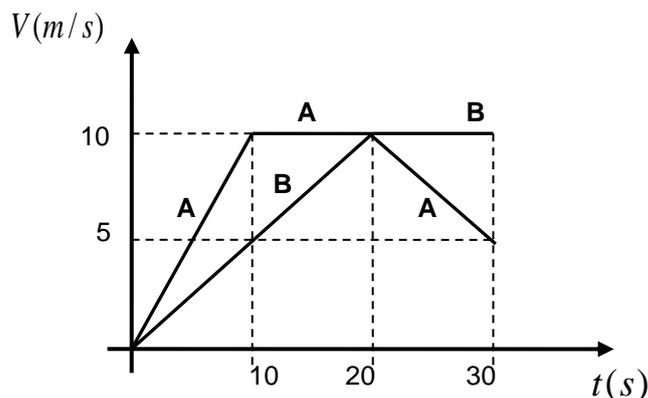
- a) 320 g/mol, elemento **X** b) 80 g/mol, elemento **Z**
 c) 160 g/mol, elemento **Y** d) 160 g/mol, elemento **Z**
 e) 80 g/mol, elemento **T**

FÍSICA

41 Dois trens **A**, e **B** se deslocam sobre trilhos paralelos com velocidades constantes $V_A = 30$ m/s e $V_B = 20$ m/s. O trem **A** mede 140 m e demora 30 segundos para ultrapassar o trem **B** quando ambos se movimentam no mesmo sentido. O comprimento do trem **B** em metros vale:

- a) 160 m b) 150 m c) 220 m
 d) 120 m e) 100 m

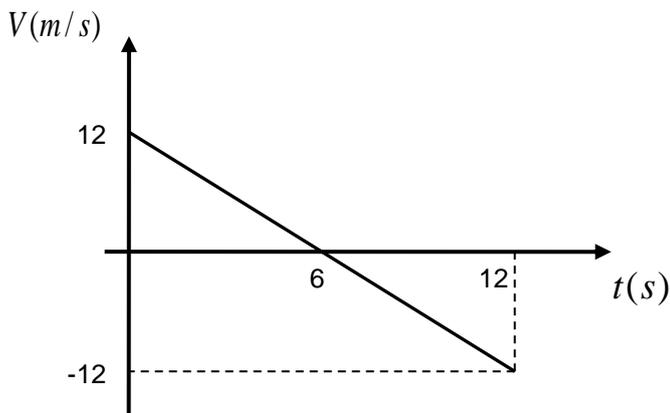
42 O gráfico abaixo representa aproximadamente as velocidades de dois atletas (**A** e **B**) em função do tempo em uma competição olímpica.



Com base no gráfico assinale afirmativa incorreta.

- a) Entre 10 e 20 s, o módulo da aceleração do atleta **A** é menor que a do atleta **B**.
- b) Entre 0 e 10 s, o módulo da aceleração do atleta **A** é maior que a do atleta **B**.
- c) Após 30 s o atleta **A** está 75 metros de distância do atleta **B**.
- d) Entre 20 e 30 s, o módulo da aceleração do atleta **A** é maior que a do atleta **B**.
- e) Após 20 s o atleta **A** está 50 metros de distância do atleta **B**.

43 A figura representa o gráfico da velocidade em função do tempo do movimento de um corpo lançado verticalmente para cima com velocidade inicial $V_0 = 12 \text{ m/s}$, na superfície de um planeta.



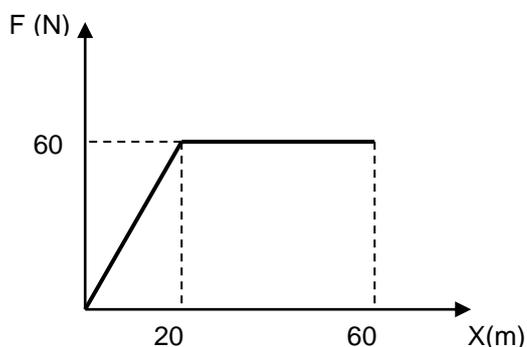
A altura máxima atingida pelo corpo vale:

- a) 72 m b) 36 m c) 144 m
d) 64 m e) 24 m

44 Um elevador de massa $M = 900 \text{ kg}$ sobe com uma aceleração constante de $2,0 \text{ m/s}^2$. No piso do elevador há uma pessoa de 60 kg , que se encontra sobre uma balança calibrada em newtons. Adote $g = 10 \text{ m/s}^2$. A tração no cabo do elevador e a indicação na balança valem respectivamente:

- a) 9600 N e 600 N
b) 9000 N e 720 N
c) 7680 N e 600 N
d) 11520 N e 600 N
e) 11520 N e 720 N

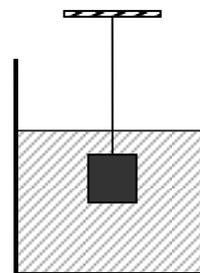
45 Um corpo de 8 kg é arrastado sobre uma superfície horizontal por uma força F cuja intensidade varia com a posição, conforme o gráfico. O coeficiente de atrito cinético entre o corpo e a superfície é $0,25$. (Adote $g = 10 \text{ m/s}^2$).



Supondo a força na mesma direção do deslocamento, podemos afirmar que o trabalho realizado pela força resultante sobre o corpo, ao ser deslocado de 0 a 60 m vale, em joules:

- a) 2400 b) 3600 c) - 1200
d) 1800 e) 1600

46 Um cubo de ferro de 60 cm^3 de volume e 400 gramas de massa é suspenso por um fio, conforme indicado na figura. O cubo está em equilíbrio, imerso em um recipiente com água de densidade 1000 kg/m^3 (Adote $g = 10 \text{ m/s}^2$). A tensão no fio em newtons vale:



- a) 2,8 b) 4,0 c) 3,4 d) 3,6 e) 4,4

MATEMÁTICA

47 Dada a função $f: R \rightarrow R$ definida por $f(x) = \frac{5x-3}{6}$. Então $f^{-1}\left(-\frac{3}{2}\right)$ é igual a:

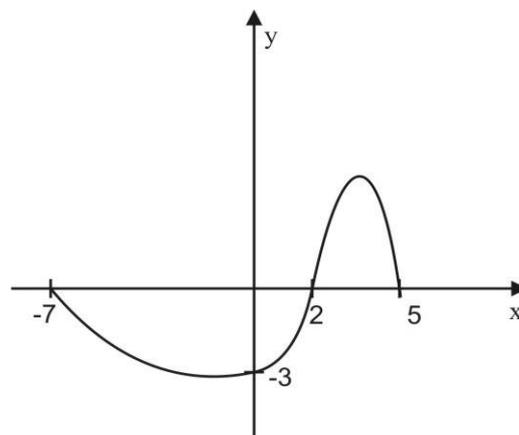
- a) $\frac{6}{5}$ b) $-\frac{6}{5}$ c) $-\frac{12}{5}$ d) $\frac{12}{5}$ e) $\frac{9}{5}$

48 Dada a função $f(x) = \frac{x-1}{x+1}$, com $x \in R$ e $x \neq -1$.

Então $f(f(x))$ é igual a:

- a) $x+1$ b) $-x$ c) $-\frac{1}{x}$
d) $x-1$ e) x

49 Analise o gráfico da função f e assinale a única alternativa falsa:

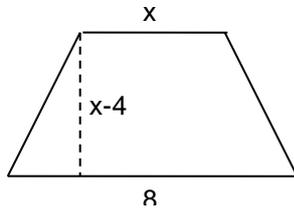


- a) $f(1) > f(2)$ b) $f(0) = -3$ c) $-5 \in D(f)$
d) $f(2) = f(5) = 0$ e) $f(1) < 0$

50 A área da região em forma de trapézio é dada por

$$A = \frac{B+b}{2},$$

em que B é a base maior, b é a base menor e h é a altura. Nesse trapézio a área pode ser dada em função da base menor por uma lei do tipo $f(x) = ax^2 + bx + c$. Então a lei dessa função é:



- a) $x^2 + 16x + 6$
- b) $x^2 + 6x + 16$
- c) $\frac{x^2}{2} - 6x + 16$
- d) $\frac{x^2}{2} - 6x - 16$
- e) $\frac{x^2}{2} + 6x + 16$

51 Seja a função $f : R^* \text{ em } R$ dada por $f(x) = \frac{|x|}{x}$.

Então a $\text{Im}(f)$ é igual a:

- a) $\{x \in R; x > 0\}$
- b) R
- c) R^*
- d) $\{-1, 1\}$
- e) $\{x \in R; x < 0\}$

52 Dada a equação $\log_3 x + \log_3 x^2 + \log_3 x^3 + \dots + \log_3 x^{40} = 2460$.

Então x é igual a:

- a) 81
- b) 27
- c) 9
- d) 3
- e) 243

53 Dada a P.G. (a^3b^2, a^5b^3, \dots) com $a \neq 0$ e $b \neq 0$.

Então o seu quinto termo é igual a:

- a) $a^{17}b^5$
- b) $a^{10}b^6$
- c) $a^{15}b^8$
- d) $a^{11}b^6$
- e) $a^{12}b^6$

54 Dada a equação $\text{sen}x = 2m - 9$. Então os valores reais de m para que a equação tenha solução é:

- a) $\{m \in R; m \geq 5\}$
- b) $\{m \in R; m \geq 4\}$
- c) $\{m \in R; m \leq 5\}$

- d) $\{m \in R; m \leq 4 \text{ ou } m \geq 5\}$
- e) $\{m \in R; 4 \leq m \leq 5\}$

CÁLCULO