

01. O processo de expansão marítima da Península Ibérica iniciou-se ainda nos fins da Idade Média. A Espanha, ainda dividida e tendo parte de seu território ocupado pelos mouros "andou atrás" de Portugal. Podemos afirmar que foram fatores decisivos do pioneirismo português em termos expansionistas EXCETO:

- a) o processo de centralização política e administrativa precoce do país.
- b) a presença de uma nobreza fortalecida que, a partir dos impostos feudais, propiciou o capital necessário à empreitada expansionista.
- c) o desenvolvimento naval, bem como a utilização de instrumentos como o astrolábio, o quadrante, a bússola etc.
- d) a presença de uma burguesia empreendedora.
- e) a posição geográfica favorável.

02. Dentre as características gerais do período pré-colonizador (1500-30) destaca-se

- a) o grande interesse pela terra, pois as comunidades primitivas do nosso litoral produziam excedentes comercializados pela burguesia mercantil portuguesa.
- b) o extermínio de tribos e a escravização dos nativos, efeitos diretos da ocupação com base na grande lavoura.
- c) a montagem de estabelecimentos provisórios em diferentes pontos da costa, onde eram amontoadas as toras de pau-brasil, para serem enviadas à Europa.
- d) a distribuição de lotes de terras a fidalgos e funcionários do Estado português, implantando o feudalismo no Brasil.
- e) o intenso povoamento das terras, haja vista o interesse de inúmeras famílias portuguesas em virem para as terras brasileiras.

03. Para viabilizar a colonização e evitar gastos para a Metrópole, o rei português D. João III decidiu implantar em terras brasileiras um sistema já experimentado em outras colônias: o sistema das capitânicas hereditárias. Sobre esta forma de ocupação do território, é INCORRETO afirmar:

- a) As capitânicas consistiram na divisão da colônia em quinze grandes faixas de terra, que se estendiam do litoral ao Meridiano de Tordesilhas.
- b) Os donatários eram provenientes de um grupo pouco diversificado, ligado à grande nobreza portuguesa.
- c) O sistema de capitânicas foi regulamentado pelas cartas de doação e forais, instrumentos jurídico-administrativos que assinalavam os direitos e deveres dos donatários.
- d) Com exceção das Capitânicas de São Vicente e Pernambuco, as demais capitânicas fracassaram, sendo várias as razões; dentre estas, falta de recursos, isolamento, desentendimentos internos e ataques de índios.
- e) Os capitães-donatários recebiam uma doação da coroa pela qual se tornavam possuidores mas não proprietários da terra.

04. Com a descoberta do continente americano, os europeus passaram a explorar as novas terras com o intuito de abastecer o mercado de seu continente. O que mais atraía o interesse dos colonizadores eram os metais preciosos, entretanto não era fácil encontrá-los. Enquanto os metais não eram encontrados, as novas terras eram utilizadas para extrair o que fosse possível de mercadorias, sendo que as formas agrícolas garantiam certo lucro para os colonizadores. No Brasil, como em outras partes da América, utilizou-se um método de produção conhecido como Plantation. Sobre os elementos que caracterizam este sistema, assinale o que for INCORRETO:

- a) grandes propriedades rurais.
- b) produção dirigida para o mercado externo.
- c) utilização de mão de obra escrava.
- d) monocultivo orientado pela metrópole.
- e) pequenas lavouras de culturas diversificadas.

05. Um jovem deseja comprar um carro novo, usá-lo por 8 anos e depois revendê-lo. O quadro mostra, em real, para cinco modelos de carro, o preço de compra, a despesa estimada de uso do carro por ano (combustível, seguro, manutenção etc.) e o valor estimado de revenda do carro após 8 anos de uso.

	Carro I	Carro II	Carro III	Carro IV	Carro V
--	---------	----------	-----------	----------	---------

Preço de compra	46.000	55.000	56.000	45.000	40.000
Despesa anual	4.200	4.000	4.900	5.000	6.000
Valor de revenda	14.000	10.000	16.000	7.000	15.000

Considerando os valores apresentados, o carro que resultaria em menor despesa total é:

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

06. Agrônomos e Matemáticos do IFPR estão pesquisando o crescimento de uma cultura de bactérias e concluíram que a população de uma determinada cultura $P(t)$ sob certas condições, em função do tempo t , em horas, evolui conforme a

função $P(t) = 5 \cdot 2^{\frac{t}{3}}$ Para atingir uma população de 160 bactérias, após o início do experimento, o tempo decorrido, em horas, corresponde a:

- a) 5
- b) 15
- c) 160
- d) 32
- e) 10

07. Uma turma de uma escola central de Cascavel recebeu a seguinte questão em sua primeira prova no Ensino Médio:

Um dos valores de x que soluciona a equação

$\log_2(-x^2 + 32) = 4$ é igual ao número de centros culturais localizados nas proximidades do centro da cidade. Esse número é:

- a) 3
- b) 4
- c) 5
- d) 6
- e) 7

08. Os números 10, x , y , z , 70 estão em progressão aritmética (nesta ordem). Quanto vale a soma $x + y + z$?

- a) 80
- b) 90
- c) 100
- d) 110
- e) 120

09. (Enem 2017) Naquela manhã de céu limpo e ar leve, devido à chuva torrencial da noite anterior, saí a caminhar com o sol ainda escondido para tomar tenência dos primeiros movimentos da vida na roça. Num demorou nem um tiquinho e o cheiro intenso do café passado por Dona Linda me invadiu as narinas e fez a fome se acordar daquela rema letárgica derivada da longa noite de sono. Levei as mãos até a água que corria pela bica feita de bambu e o contato gelado foi de arrepiar. Mas fui em frente e levei as mãos em concha até o rosto. Com o impacto, recuei e me faltou o fôlego por alguns instantes, mas o despertar foi imediato. Já aceso, entrei na cozinha na buscação de derrubar a fome e me acercar do aconchego do calor do fogão à lenha. Foi quando dei reparo da figura esguia e discreta de uma senhora acompanhada de um garoto aparentando uns cinco anos de idade já aboletada na ponta da mesa em proseio íntimo com a dona da casa. Depois de um vigoroso "Bom dia!", de um vaporoso aperto de mãos nas apresentações de praxe, fiquei sabendo que Dona Flor de Maio levava o filho Adão para tratamento das feridas que pipocavam por seu corpo, provocando pequenas pústulas de bordas avermelhadas.

GUIÃO, M. Disponível em: www.revistaecologico.com.br.

Acesso em: 10 mar. 2014 (adaptado).

A variedade linguística da narrativa é adequada à descrição dos fatos. Por isso, a escolha de determinadas palavras e expressões usadas no texto está a serviço da

- a) localização dos eventos de fala no tempo ficcional.
- b) composição da verossimilhança do ambiente retratado.

- c) restrição do papel do narrador à observação das cenas relatadas.
- d) construção mística das personagens femininas pelo autor do texto.
- e) caracterização das preferências linguísticas da personagem masculina

10. (Enem 2015)

Assum preto

Tudo em vorta é só beleza
Sol de abril e a mata em frô
Mas assum preto, cego dos óio
Num vendo a luz, ai, canta de dor

Tarvez por ignorança
Ou mardade das pió
Furaro os óio do assum preto
Pra ele assim, ai, cantá mió

Assum preto veve sorto
Mas num pode avuá
Mil veiz a sina de uma gaiola
Desde que o céu, ai, pudesse oiá

GONZAGA, L.; TEIXEIRA, H. Disponível em:
www.luizgonzaga.mus.br. Acesso em: 30 jul. 2012
(fragmento).

As marcas da variedade regional registradas pelos compositores de Assum preto resultam da aplicação de um conjunto de princípios ou regras gerais que alteram a pronúncia, a morfologia, a sintaxe ou o léxico. No texto, é resultado de uma mesma regra a

- a) pronúncia das palavras "vorta" e "veve".
- b) pronúncia das palavras "tarvez" e "sorto".
- c) flexão verbal encontrada em "furaro" e "cantá".
- d) redundância nas expressões "cego dos óio" e "mata em frô".
- e) pronúncia das palavras "ignorança" e "avuá".

11. (Enem 2017)

Um conto de palavras que valessem mais por sua modulação que por seu significado. Um conto abstrato e concreto como uma composição tocada por um grupo instrumental; límpido e obscuro, espiral azul num campo de narcisos defronte a uma torre a descortinar um lago assombrado em que o atirar uma pedra espraia a água em lentos círculos sob os quais nada um peixe turvo que é visto por ninguém e no entanto existe como algas do oceano. Um conto-rastro de uma lesma também evento do universo qual a luz de um quasar a bilhões de anos-luz; um conto em que os vocábulos são como notas indeterminadas numa pauta; que é como bater suave e espaçado de um sino propagando-se nos corredores de um mosteiro [...]. Um conto noturno com a fulguração de um sonho que, quanto mais se quer, mais se perde; é preciso resistir à tentação das proparoxítonas e do sentido, a vida é uma peça pregada cujo maior mistério é o nada.

SANTANNA, S. Um conto abstrato. **O voo da madrugada**. São Paulo: Cia. das Letras, 2003

Utilizando o recurso da metalinguagem, o narrador busca definir o gênero conto pelo procedimento estético que estabelece uma

- a) confluência de cores, destacando a importância do espaço.
- b) composição de sons, valorizando a construção musical do texto.
- c) percepção de sombras, endossando o caráter obscuro da escrita.
- d) cadeia de imagens, enfatizando a ideia de sobreposição de sentidos.
- e) hierarquia de palavras, fortalecendo o valor unívoco.

12. O canto do guerreiro

I
Aqui na floresta
Dos ventos batida,
Façanhas de bravos
Não geram escravos,
Que estimem a vida
Sem guerra e lidar.
— Ouvi-me, Guerreiros,
— Ouvi meu cantar.

II
Valente na guerra,
Quem há, como eu sou?
Quem vibra o tacape
Com mais valentia?
Quem golpes daria
Fatais, como eu dou?
— Guerreiros, ouvi-me;
— Quem há, como eu sou?
[...]

DIAS, Gonçalves. **Primeiros cantos**. 1846. Disponível em:
http://objdigital.bn.br/Acervo_Digital/livros_eletronicos/primeiros_cantos.pdf. Acesso em: 16 set. 2018.

O poema "O canto do guerreiro" integra a coletânea de obras da Unioeste para 2018. Em relação ao poema e sua temática é **incorreto** afirmar que:

- a) possui métrica regular, pois é composto por redondilhas menores.
- b) o eu-lírico do poema é o índio, tomado como representação de um coletivo indígena.
- c) o poema expressa a dignidade da condição de homem livre, que só se desfaz com a destruição e a morte.
- d) o poema fala, na verdade, sobre um herói indígena que impediu a escravização de muitos índios.
- e) a temática indianista, que se fazia representar na obra de Gonçalves Dias, fazia parte do projeto de construção da identidade brasileira.

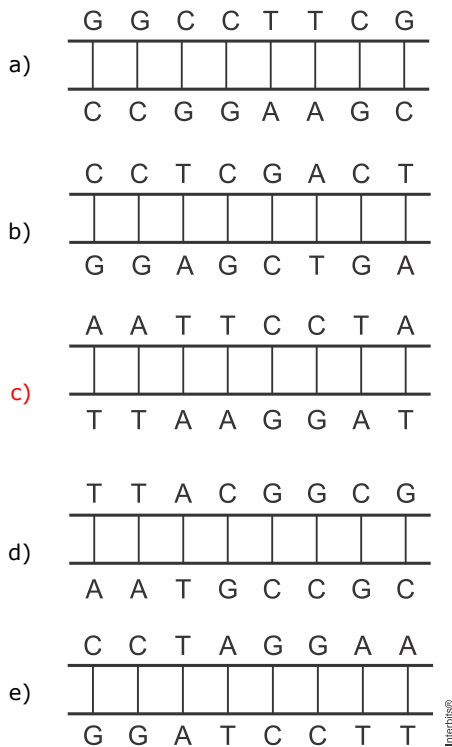
13. (Enem 2017) Uma das estratégias para conservação de alimentos é o salgamento, adição de cloreto de sódio (NaCl), historicamente utilizado por tropeiros, vaqueiros e sertanejos para conservar carnes de boi, porco e peixe.

O que ocorre com as células presentes nos alimentos preservados com essa técnica?

- a) o sal adicionado diminui a concentração de solutos em seu interior.
- b) o sal adicionado desorganiza e destrói suas membranas plasmáticas.
- c) a adição de sal altera as propriedades de suas membranas plasmáticas.
- d) os íons Na⁺ e Cl⁻ provenientes da dissociação do sal entram livremente nelas.
- e) a grande concentração de sal no meio extracelular provoca a saída de água de dentro delas.

14. (Enem 2017) A reação em cadeia da polimerase (PCR, na sigla em inglês) é uma técnica de biologia molecular que permite replicação *in vitro* do DNA de forma rápida. Essa técnica surgiu na década de 1980 e permitiu avanços científicos em todas as áreas de investigação genômica. A dupla hélice é estabilizada por ligações de hidrogênio, duas entre as bases adenina (A) e timina (T) e três entre as bases guanina (G) e citosina (C). Inicialmente, para que o DNA possa ser replicado, a dupla hélice precisa ser totalmente desnaturada (desenrolada) pelo aumento da temperatura, quando são desfeitas as ligações de hidrogênio entre as diferentes bases nitrogenadas.

Qual dos segmentos de DNA será o primeiro a desnaturar totalmente durante o aumento da temperatura na reação de PCR?



15. (Enem 2016) As proteínas de uma célula eucariótica possuem peptídeos sinais, que são sequências de aminoácidos responsáveis pelo seu endereçamento para as diferentes organelas, de acordo com suas funções. Um pesquisador desenvolveu uma nanopartícula capaz de carregar proteínas para dentro de tipos celulares específicos. Agora ele quer saber se uma nanopartícula carregada com uma proteína bloqueadora do ciclo de Krebs in vitro é capaz de exercer sua atividade em uma célula cancerosa, podendo cortar o aporte energético e destruir essas células.

Ao escolher essa proteína bloqueadora para carregar as nanopartículas, o pesquisador deve levar em conta um peptídeo sinal de endereçamento para qual organela?

- a) Núcleo.
- b) Mitocôndria.
- c) Peroxissomo.
- d) Complexo golgiense.
- e) Retículo endoplasmático.

16. (Enem 2011) Nos dias de hoje, podemos dizer que praticamente todos os seres humanos já ouviram em algum momento falar sobre o DNA e seu papel na hereditariedade da maioria dos organismos. Porém, foi apenas em 1952, um ano antes da descrição do modelo do DNA em dupla hélice por Watson e Crick, que foi confirmado sem sombra de dúvidas que o DNA é material genético. No artigo em que Watson e Crick descreveram a molécula de DNA, eles sugeriram um modelo de como essa molécula deveria se replicar. Em 1958, Meselson e Stahl realizaram experimentos utilizando isótopos pesados de nitrogênio que foram incorporados às bases nitrogenadas para avaliar como se daria a replicação da molécula. A partir dos resultados, confirmaram o modelo sugerido por Watson e Crick, que tinha como premissa básica o rompimento das pontes de hidrogênio entre as bases nitrogenadas.

GRIFFITHS, A. J. F. *et al. Introdução à Genética*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

Considerando a estrutura da molécula de DNA e a posição das pontes de hidrogênio na mesma, os experimentos realizados por Meselson e Stahl a respeito da replicação dessa molécula levaram à conclusão de que:

- a) a replicação do DNA é conservativa, isto é, a fita dupla filha é recém-sintetizada e o filamento parental é conservado.
- b) a replicação de DNA é dispersiva, isto é, as fitas filhas contêm DNA recém-sintetizado e parentais em cada uma das fitas.
- c) a replicação é semiconservativa, isto é, as fitas filhas consistem de uma fita parental e uma recém-sintetizada.
- d) a replicação do DNA é conservativa, isto é, as fitas filhas consistem de moléculas de DNA parental.
- e) a replicação é semiconservativa, isto é, as fitas filhas consistem de uma fita molde e uma fita codificadora.

17. O filósofo francês Auguste Comte, fundador do Positivismo, entendia que a sociedade passaria por 3 fases evolutivas até alcançar o estágio positivo. Para este pensador, essas fases seriam:

- a) Metafísico, Físico e Positivo.
- b) Teológico, Antropológico e Positivo.
- c) Teológico, Político e Positivo.
- d) Teológico, Metafísico e Positivo.
- e) Teológico, Dialético e Positivo.

18. Émile Durkheim, criador da teoria dos fatos sociais, defendia que certos tipos de fenômenos da Sociedade deveriam ser explicados pela Sociologia e não por outras ciências, pois tinham uma causa ou raiz "social". Sobre os fatos sociais é correto afirmar:

- a) Generalidade significa que o fato social diz respeito ao indivíduo e não a todo o grupo.
- b) A teoria dos fatos sociais diz respeito aos conflitos de classe da sociedade capitalista.
- c) Os fatos sociais comprovam que o indivíduo possui grande autonomia frente ao social.
- d) A pressão exercida pelo grupo social sobre o indivíduo é chamada de generalidade.
- e) Os fatos sociais comprovam que o indivíduo é constrangido a agir de determinada maneira pela sociedade na qual está inserido.

19. Karl Marx, apesar de não ser um sociólogo de formação, é tipo como um dos fundadores da análise sociológica por causa dos seus estudos sobre o funcionamento da sociedade capitalista. Sobre a teoria de Marx, assinale as alternativas que expressam corretamente a visão deste autor.

- I) Para Marx, a sociedade capitalista é eminentemente meritocrática, cabendo apenas ao indivíduo se posicionar como trabalhador assalariado ou capitalista
- II) Em Marx, a exploração do trabalhador pelo capital constitui a essência da sociedade capitalista
- III) De acordo com Marx, a análise da sociedade deve atribuir maior importância às classes sociais
- IV) Na visão de Marx, a existência das classes sociais não significa que necessariamente exista exploração entre elas.

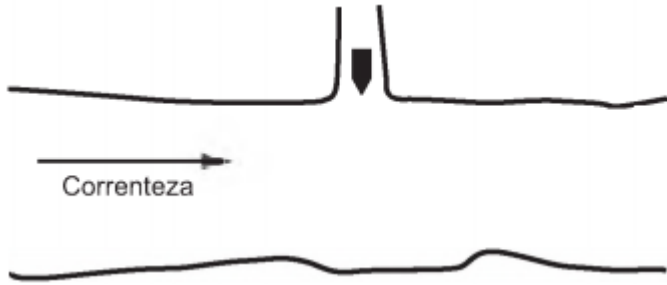
Estão corretas apenas as alternativas:

- a) II e III
- b) I e IV
- c) I e II
- d) I e III
- e) II e IV

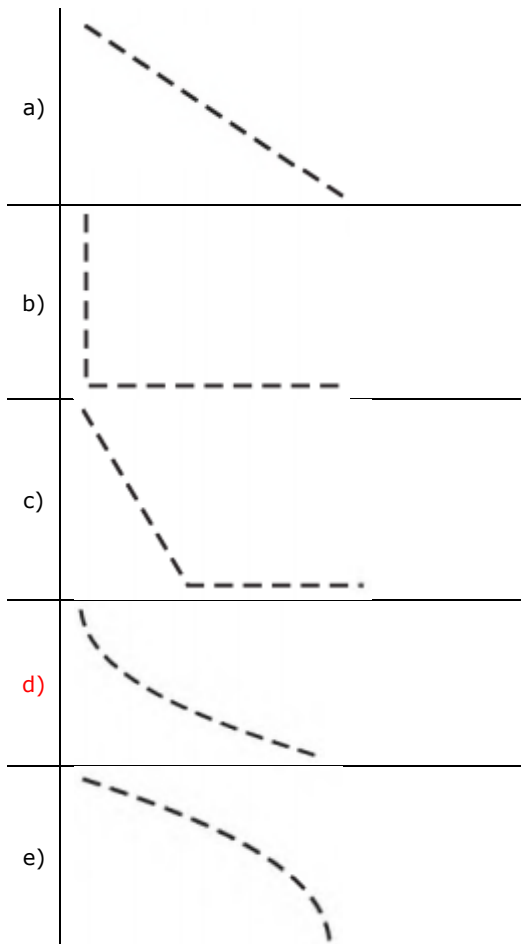
20. O sociólogo alemão Max Weber estabelece que há 4 tipos possíveis de ação social. Sobre os tipos de ação social em Weber é verdadeiro afirmar:

- a) Ação tradicional é aquela na qual o indivíduo orienta-se por afetos e emoções tradicionais.
- b) Um exemplo de ação racional com relação a fins é a aplicação de dinheiro com a expectativa de um ganho superior ao que foi investido.
- c) A ação racional com relação a valores diz respeito à busca pelo lucro.
- d) A ação afetiva é sempre racional.
- e) Ação tradicional, ação afetiva, ação racional orientada a valores e ação coercitiva constituem os 4 tipos de ação social para Weber.

21. Um longo trecho retilíneo de um rio tem um afluente perpendicular em sua margem esquerda, conforme mostra a figura. Observado de cima, um barco trafega com velocidade constante pelo afluente para entrar no rio. Sabe-se que a velocidade da correnteza desse rio varia uniformemente, sendo muito pequena junto à margem e máxima no meio. O barco entra no rio e é arrastado lateralmente pela correnteza, mas o navegador procura mantê-lo sempre na direção perpendicular à correnteza do rio e o motor acionado com a mesma potência.



Pelas condições descritas, a trajetória que representa o movimento seguido pelo barco é:



22. Numa noite de neblina, um carro, sem nenhuma sinalização, percorre um trecho retilíneo de uma estrada com velocidade constante de 6 m/s. Em um certo instante, uma moto com velocidade constante de 8 m/s está 12 m atrás do carro. Mantida estas condições, o tempo após esse instante e o deslocamento da moto até a colisão com o carro será respectivamente:

- a) 1,5s e 12m
- b) 4s e 24m
- c) 1,25s e 9m
- d) 10s e 80m
- e) 6s e 48m

23. Para um salto no Grand Canyon usando motos, dois paraquedistas vão utilizar uma moto cada, sendo que uma delas possui massa três vezes maior. Foram construídas duas pistas idênticas até a beira do precipício, de forma que no momento do salto as motos deixem a pista horizontalmente e ao mesmo tempo. No instante em que saltam, os paraquedistas abandonam suas motos e elas caem praticamente sem resistência do ar. As motos atingem o solo simultaneamente por que:

- a) possuem a mesma inércia.
- b) estão sujeitas à mesma força resultante.
- c) têm a mesma quantidade de movimento inicial.
- d) **adquirem a mesma aceleração durante a queda.**
- e) são lançadas com a mesma velocidade horizontal.

24. Durante uma faxina, a mãe pediu que o filho a ajudasse, deslocando um móvel para mudá-lo de lugar. Para escapar da tarefa, o filho disse ter aprendido na escola que não poderia puxar o móvel, pois a Terceira Lei de Newton define que se puxar o móvel, o móvel o puxará igualmente de volta, e assim não conseguirá exercer uma força que possa colocá-lo em movimento. Qual argumento a mãe utilizará para apontar o erro de interpretação do garoto?

- a) A força de ação é aquela exercida pelo garoto.
- b) A força resultante sobre o móvel é sempre nula.
- c) As forças que o chão exerce sobre o garoto se anulam.
- d) A força de ação é um pouco maior que a força de reação.
- e) **O par de forças de ação e reação não atua em um mesmo corpo.**

25. Analise as proposições abaixo segundo a Teoria Atômica de Dalton e assinale a afirmativa correta:

- a) "Modelo da bola de futebol".
- b) Os átomos são formados de prótons, elétrons e nêutrons.
- c) Os prótons situam-se no núcleo do átomo.
- d) Os elétrons giram em órbitas fixas e determinadas onde possuem certa quantidade de energia.
- e) **Os átomos são indivisíveis.**

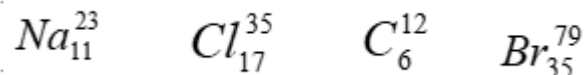
26. Escolha a alternativa correta:

- a) O número máximo de elétrons na camada M é 32.
- b) **A camada N apresenta quatro subníveis na sua constituição.**
- c) O número total de camadas de um átomo na prática é, no máximo, igual a 6.
- d) O magnésio ($Z=12$) possui na camada mais externa 6 elétrons.
- e) O número máximo de elétrons que cabem no subnível f é 14.

27. Descoberta do elétron:

- a) Dalton;
- b) **Thomson;**
- c) Goldstein;
- d) Rutherford;
- e) Chadwick.

28. Os elementos sódio (Na), Cloro (Cl), Carbono (C) e Bromo (Br), possuem respectivamente número de NEUTRONS igual a:



- a) 12, 18, 6 e 44.
- b) 11, 17, 6 e 35.
- c) 23, 35, 12 e 79.
- d) 34, 52, 18 e 114.
- e) 12, 18, 7 e 45.