

PROVA DE AVALIAÇÃO DE CONHECIMENTOS - 2021
Biologia

Alínea c) do n.º 1 do artigo 13.º-C do Decreto-Lei n.º 113/2014, de 16 de julho, republicado pelo Decreto-Lei n.º 11/2020, de 2 de abril.

Duração da Prova (componente específica): 60 minutos.

A resolução desta prova tem, obrigatoriamente, de ser respondida em folha de resposta separada.

9 Páginas

Há questões de escolha múltipla e resposta curta.

Para cada resposta, identifique o grupo e o item.

Utilize apenas caneta ou esferográfica de tinta azul ou preta.

Não é permitido o uso de corretor.

Risque aquilo que pretende que não seja classificado.

Apresente apenas uma resposta para cada item.

As cotações dos itens encontram-se no final do enunciado da prova.

Nas questões de escolha múltipla e de resposta curta deve assinalar com clareza na folha de respostas o número da questão.

Nas respostas às questões de escolha múltipla, selecione a opção correta. Escreva, na folha de respostas, o número da questão e a letra que identifica a opção escolhida.

2.2. Considere as células procariótica e eucariótica. Indique as diferenças entre esses dois tipos de células. (transcreva para a sua folha de prova, a letra que corresponde à opção **correta**).

- A) A célula procariótica não possui um núcleo verdadeiro, à semelhança das células eucarióticas, encontrando-se o material genético numa região da célula denominada “nucleoide”.
- B) As células eucarióticas possuem membrana plasmática e as procarióticas não.
- C) Todas as células, procarióticas e eucarióticas, possuem parede celular.
- D) Só as células eucarióticas possuem ribossomas.

3. As células eucarióticas apresentam organelos que atuam como se fossem órgãos, realizando atividades celulares essenciais para a célula. Assim (transcreva para a sua folha de prova, **as letras** que correspondem às opções **corretas**).

- A) As mitocôndrias são responsáveis pela síntese de proteínas na célula.
- B) O ribossoma é o constituinte celular responsável pela tradução do RNA mensageiro (RNAm) e a consequente síntese de proteínas.
- C) A membrana plasmática é responsável pelo controlo da atividade celular.
- D) O núcleo é responsável pelo controlo da atividade celular.
- E) Os lisossomas estão relacionados com a digestão de partículas originárias do meio exterior às células;
- F) O complexo de Golgi atuam no armazenamento, modificação e liberação de substâncias.
- G) As mitocôndrias realizam a respiração celular, que produz a maior parte de energia necessária para as funções vitais.
- H) Os vacúolos fazem a fronteira da célula com o exterior.

4. Uma vez no citoplasma, a glicose participará no processo de respiração celular, resultando, no final, dióxido de carbono, água e libertação de energia sob a forma de ATP. Essa transformação ocorre primeiramente no citoplasma e posteriormente no interior de um organelo citoplasmático. O nome do organelo e a sequência completa dos acontecimentos, incluindo o que ocorre no citoplasma, correspondem a: (transcreva para a sua folha de prova, a letra que corresponde à opção correta).

- A) Ribossoma, ciclo de Krebs, cadeia respiratória, glicólise.
- B) Complexo de Golgi, cadeia respiratória, ciclo de Krebs, glicólise.
- C) Mitocôndria, glicólise, ciclo de Krebs, cadeia respiratória.
- D) Cloroplasto, glicólise, ciclo de Krebs, cadeia respiratória.

5. Complete a equação geral da fotossíntese identificando cada uma das letras (transcreva para a folha de prova as letras e faça corresponder o respetivo nome).



6. Baseado nas características do processo, especialistas afirmam que a fotossíntese pode estar relacionada ao controle da temperatura da Terra. A afirmativa é correta visto que durante a fotossíntese: (transcreva para a sua folha de prova, a letra que corresponde à opção correta)

- A) Ribossoma, ciclo de Krebs, cadeia respiratória, glicólise.
- B) O excesso de O₂ absorvido faz com que a planta aumente sua biomassa e propicie o aparecimento de mais áreas sombreadas, o que torna o clima global mais ameno.
- C) A clorofila absorve a maior parte da luz solar, ajudando a diminuir a temperatura global.
- D) A planta absorve CO₂ da atmosfera e, como esse gás é um dos principais promotores do efeito estufa, isto ajudaria a conter o aumento da temperatura global.

7. Os itens do quadro em baixo referem-se à estrutura, composição e função dos ácidos nucleicos. São características do ácido ribonucleico: (transcreva para a sua folha de prova, a letra que corresponde à opção correta)

| | |
|-------------------|---|
| Estrutura | I. Dupla hélice II. Cadeia simples |
| Composição | 1. Presença de uracilo 2. Presença de timina |
| Função | a. Síntese de proteínas b. Transcrição |

- A) II, 2, b.
 B) I, 1, a.
 C) I, 2, b.
 D) II, 1, a.

8. Numa molécula de DNA, a quantidade de: (transcreva para a sua folha de prova, a letra que corresponde à opção correta)

- A) Adenina mais timina é igual à de citosina mais guanina.
 B) Citosina mais uracilo é igual à de timina mais adenina.
 C) Uracilo mais adenina é igual à de citosina mais guanina.
 D) Adenina mais citosina é igual à de guanina mais timina.

9. Um dos filamentos da dupla hélice de uma molécula de DNA tem a seguinte sequência:

AAC GAT CGC TCA

Os seus produtos de replicação e transcrição são, respetivamente: (transcreva para a sua folha de prova, a letra que corresponde à opção correta)

- A) AAC GAT CGC TCA; TTG CTA GCG AGT.
 B) TTG CTA GCG AGT; UUG CUA GCG AGU.
 C) UUC GUA CGC ACU; TTG CTA GCG AGT.
 D) TTG CTA GCG AGT; AAC GAT CGC TCA.

10. Devido ao fato de os organismos gerados por reprodução assexuada serem, em geral, geneticamente idênticos, eles são frequentemente chamados de: (transcreva para a sua folha de prova, **a letra** que corresponde à opção **correta**)
- A) Gémeos univitelinos.
 - B) Gémeos fraternos.
 - C) Gémeos siameses.
 - D) Clones.
11. **Que nome recebe o tipo de reprodução assexuada, típica de vegetais, em que estruturas como raiz, caule e folhas são usadas para gerar uma nova planta?** (transcreva para a sua folha de prova, **a letra** que corresponde à opção **correta**)
- A) Sementeira.
 - B) Divisão binária.
 - C) Propagação vegetativa.
 - D) Esporulação.
12. **Indique a alternativa que apresenta o nome do gameta feminino das plantas.** (transcreva para a sua folha de prova, **a letra** que corresponde à opção **correta**)
- A) Anterozoide.
 - B) Oosfera.
 - C) Ovócito secundário.
 - D) Zigoto.
13. **No processo de divisão celular denominado meiose, durante o *crossing-over*, ocorre(m):** (transcreva para a sua folha de prova, **a letra** que corresponde à opção **correta**)
- A) Fusão de material proveniente de espécies diferentes.
 - B) Perda de parte dos cromossomos.
 - C) Trocas de partes entre cromossomos homólogos.
 - D) Formação da parede celular.

14. Em que etapa da meiose ocorre a separação dos cromossomos homólogos em direcção a polos opostos? (transcreva para a sua folha de prova, a **letra** que corresponde à opção **correta**)

- A) Prófase I.
- B) Prófase II.
- C) Anáfase I.
- D) Anáfase II.

15. Para cada uma das seguintes questões, selecione a opção correta.

15.1. O termo **fenótipo** refere-se à manifestação, num indivíduo, das suas **característica** (transcreva para a sua folha de prova, a **letra** que corresponde à opção **correta**)

- A) Morfológicas, fisiológicas, comportamentais e propriedades bioquímicas.
- B) Morfológicas e psicológicas, apenas.
- C) Hereditárias, congénitas e adquiridas.
- D) Estruturais, funcionais e genéticas.

15.2. **Alelos são** (transcreva para a sua folha de prova, a **letra** que corresponde à opção **correta**)

- A) Cromossomas que formam pares nas células somáticas.
- B) Todos os genes de um mesmo par de cromossomas.
- C) Todos os genes de um mesmo indivíduo.
- D) Os genes que ocupam o mesmo *locus* em cromossomas homólogos.

16. Se um rato cinzento heterozigótico for cruzado com uma fêmea do mesmo genótipo e com ela tiver 16 descendentes, a proporção mais provável para os genótipos destes últimos deverá ser (transcreva para a sua folha de prova, a **letra** que corresponde à opção **correta**)

- A) 4Cc : 8Cc : 4Cc.
- B) 4CC : 8Cc : 4cc.
- C) 4Cc : 8cc : 4CC.
- D) 4cc : 8CC : 4Cc.

17. Os ciclos biogeoquímicos representam o movimento de um ou mais elementos na natureza e estão intimamente ligados aos processos geológicos, hidrológicos e biológicos. Entre os ciclos a seguir, identifique aquele que envolve a participação de bactérias do género *Rhizobium* e leguminosas. (transcreva para a sua folha de prova, a letra que corresponde à opção correta)

- A) Ciclo do carbono.
- B) Ciclo do azoto.
- C) Ciclo do enxofre.
- D) Ciclo da água.

18. “Micorriza é uma associação entre certos fungos presentes no solo e nas raízes das plantas. Nesta relação, o vegetal fornece matéria orgânica para a sobrevivência dos fungos e estes absorvem nutrientes minerais e água, transferindo-os para as raízes da planta”.

Que tipo de interação entre espécies está envolvida nesta relação? (transcreva para a sua folha de prova, a letra que corresponde à opção correta)

- A) Mutualismo.
- B) Comensalismo.
- C) Competição.
- D) Antagonismo.

Fim

Cotação (0 a 100 pontos)

- 1. 5 pontos**
- 2.**
- 2.1. 5 pontos**
- 2.2. 5 pontos**
- 3. 5 pontos**
- 4. 5 pontos**
- 5. 5 pontos**
- 6. 5 pontos**
- 7. 5 pontos**
- 8. 5 pontos**
- 9. 5 pontos**
- 10. 5 pontos**
- 11. 5 pontos**
- 12. 5 pontos**
- 13. 5 pontos**
- 14. 5 pontos**
- 15.**
- 15.1. 5 pontos**
- 15.2. 5 pontos**
- 16. 5 pontos**
- 17. 5 pontos**
- 18. 5 pontos**

PROVA DE AVALIAÇÃO DE CONHECIMENTOS – 2021**ECONOMIA**

Alínea c) do n.º 1 do artigo 13.º-C do Decreto-Lei n.º 113/2014, de 16 de julho, republicado pelo Decreto-Lei n.º 11/2020, de 2 de abril.

Duração da Prova (componente específica): 60 minutos.

10 Páginas

Versão 1

Indique de forma legível a versão da prova.

Utilize apenas caneta ou esferográfica de tinta azul ou preta.

É permitido o uso de calculadora não alfanumérica, não programável.

Não é permitido o uso de corretor. Risque aquilo que pretende que não seja classificado.

Para cada resposta, identifique o respetivo item.

Apresente as suas respostas de forma legível.

Apresente apenas uma resposta para cada item.

As cotações dos itens encontram-se no final do enunciado da prova.

As respostas aos itens de escolha múltipla implicam a seleção de apenas uma opção.

Escreva, na folha de respostas, o número do item e a letra que identifica a opção escolhida.

1. Considere as seguintes afirmações relativas ao conceito de escassez.
- I. Para a ciência económica, a escassez resulta da natureza limitada dos recursos face a necessidades ilimitadas.
 - II. Para a ciência económica, um recurso escasso significa que esse recurso tem um preço elevado, pois as quantidades disponíveis são reduzidas.
 - III. Para a ciência económica, a escassez resulta da utilização de recursos abundantes na satisfação de necessidades terciárias.

Selecione a opção que avalia corretamente as afirmações.

- (A) I e III são verdadeiras, II é falsa.
 - (B) I é verdadeira, II e III são falsas.
 - (C) II é verdadeira, I e III são falsas.
 - (D) II e III são verdadeiras, I é falsa.
2. Os bens e as necessidades podem ser classificados de acordo com vários critérios. Assim, os alimentos adquiridos e consumidos pelas famílias são
- (A) um bem de produção e satisfaz uma necessidade coletiva.
 - (B) um bem de consumo e satisfaz uma necessidade terciária.
 - (C) um bem de produção e satisfaz uma necessidade individual.
 - (D) um bem de consumo e satisfaz uma necessidade primária.
3. Considere que, em 2019 e em 2020, no país **X**, existem apenas duas famílias, **A** e **B**. A Tabela 1 apresenta, para essas famílias, dados relativos à despesa em consumo alimentar e à poupança.

Tabela 1 – Despesa em consumo alimentar e poupança das famílias (em %)

| Família | Ano | Coefficiente orçamental da despesa em consumo alimentar | Peso da poupança no rendimento disponível das famílias |
|----------|------|---|--|
| A | 2019 | 32 | 5 |
| | 2020 | 25 | 5 |
| B | 2019 | 26 | 5 |
| | 2020 | 20 | 5 |

Com base na situação descrita, podemos afirmar que, neste país, em 2020, face a 2019, para que ambas as famílias, **A** e **B**, se tivessem comportado de acordo com a lei de Engel, seria necessário que o rendimento disponível das famílias tivesse

- (A) diminuído para a família A e tivesse aumentado para a família B.
- (B) aumentado para ambas as famílias.
- (C) diminuído para ambas as famílias.
- (D) aumentado para a família A e tivesse diminuído para a família B.

4. Na **coluna A**, apresentam-se três situações relativas à(s) curva(s) da procura no mercado de concorrência perfeita do bem X, e, na **coluna B**, cinco explicações possíveis para essas deslocações.

| COLUNA A | COLUNA B |
|--|--|
| I. Deslocação da curva da procura do bem X para a direita | a. A redução do preço de um bem substituto do bem X provocou uma alteração no mercado do bem X |
| II. Deslocação ao longo da curva da procura do bem X | b. A redução do preço de um bem complementar do bem X provocou uma alteração no mercado do bem X |
| III. Deslocação da curva da procura do bem X para a esquerda | c. Ocorreu, no mercado do bem X, um aumento da quantidade desse bem, devido à redução do seu próprio preço |
| | d. A alteração na campanha publicitária do bem X provocou um aumento da procura no mercado desse bem |
| | e. Aumento do preço de um bem complementar do bem X provocou uma alteração no mercado do bem X |

Selecione a opção que associa corretamente cada deslocação apresentada na **coluna A** a uma explicação válida apresentada na **coluna B**, considerando-se tudo o resto constante.

- (A) I-b; II-c; III-e
- (B) I-a; II-d; III-e
- (C) I-b; II-d; III-a
- (D) I-b; II-c; III-d

5. O mercado que se caracteriza por ter um reduzido número de grandes empresas a produzir os bens de muitos consumidores denomina-se

- (A) concorrência perfeita.
- (B) monopólio.
- (C) concorrência monopolística.
- (D) oligopólio.

6. A Tabela 2 apresenta dados da produção total que pode ser obtida com diferentes quantidades de trabalho de uma determinada empresa produtora do bem X. Os dados traduzem as variações na quantidade produzida à medida que aumenta o número de trabalhadores, considerando-se os restantes fatores de produção constantes.

Tabela 2 – Produção de curto prazo do bem X

| Número de trabalhadores | Produção (em unidades do bem X) |
|-------------------------|---------------------------------|
| 1 | 5 |
| 2 | 15 |
| 3 | 30 |
| 4 | 50 |
| 5 | 75 |
| 6 | 111 |
| 7 | 133 |
| 8 | 140 |
| 9 | 144 |
| 10 | 145 |
| 11 | 143 |

- 6.1. Com base nos dados apresentados na Tabela 2, podemos afirmar que o valor da produtividade média do trabalho, quando a empresa empregou
- (A) 9 trabalhadores, foi maior do que quando empregou 10 trabalhadores.
 - (B) 2 trabalhadores, foi 15 unidades do bem X por trabalhador.
 - (C) 6 trabalhadores, foi 111 unidades do bem X por trabalhador.
 - (D) 5 trabalhadores, foi menor do que quando empregou 11 trabalhadores.
- 6.2. Com base nos dados apresentados na Tabela 2, podemos concluir que se verificou
- (A) a lei dos rendimentos marginais decrescentes quando a empresa empregou sete ou mais trabalhadores.
 - (B) a lei dos rendimentos marginais decrescentes quando a empresa empregou entre três e seis trabalhadores.
 - (C) um aumento da produtividade marginal quando a empresa passou de sete para oito trabalhadores.
 - (D) um aumento da produtividade marginal quando a empresa passou de dez para onze trabalhadores.

7. As notas circulam por imposição do Estado. Este tipo de moeda
- (A) é inconvertível e a sua aceitação baseia-se na confiança do público.
 - (B) é inconvertível, sendo de aceitação obrigatória.
 - (C) é convertível em ouro.
 - (D) é convertível em valor equivalente fixado pelos bancos centrais.
8. A moeda escritural é
- (A) criada pelo sistema bancário.
 - (B) criada pelo Banco Central Europeu.
 - (C) anterior à moeda-mercadoria.
 - (D) anterior à moeda-metálica.
9. O Euro
- (A) é a moeda comum a todos os países europeus.
 - (B) é a moeda dos países que integram a zona euro.
 - (C) constitui a moeda europeia.
 - (D) constitui a moeda dos Estados-membros da União Europeia.
10. A poluição sonora causada por uma determinada empresa industrial afeta diariamente a vida dos habitantes da pequena comunidade onde está localizada. A poluição sonora constitui um exemplo de uma falha de mercado. Esta afirmação é
- (A) falsa, pois o mercado de concorrência imperfeita é capaz de aplicar eficientemente os recursos escassos.
 - (B) falsa, pois os custos sociais causados pela externalidade são integrados no preço de venda do bem.
 - (C) verdadeira, pois as medidas de combate à poluição impedem uma afetação eficiente dos fatores produtivos.
 - (D) verdadeira, pois a poluição representa um custo social que não é tido em conta por quem o causa.
11. O Imposto sobre o Valor Acrescentado (IVA) é classificado como um
- (A) imposto direto, constituindo uma das receitas correntes do Estado.
 - (B) imposto direto, constituindo uma das receitas de capital do Estado.
 - (C) imposto indireto, constituindo uma das receitas correntes do Estado.
 - (D) imposto indireto, constituindo uma das receitas de capital do Estado.

12. O Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Singulares (IRS) é classificado como um
- (A) imposto direto e é um dos instrumentos da política fiscal do Estado.
- (B) imposto indireto e é um dos instrumentos da política fiscal do Estado.
- (C) imposto direto e é uma receita de capital do Estado.
- (D) imposto indireto e é uma receita de capital do Estado.
13. A Tabela 3 apresenta todos os registos efetuados na balança corrente e de capital de um determinado país, em 2019.

Tabela 3 – Balança corrente e de capital
 (em milhões de euros)

| | Crédito | Débito |
|---|---------|--------|
| Bens agroalimentares, madeira, cortiça, papel, vestuário, calçado e outros produtos | 6580 | 5800 |
| Viagens e turismo | A | 1860 |
| Aquisição/cedência de ativos não financeiros não produzidos | 365 | 685 |
| Juros de investimentos em carteira | 700 | 850 |
| Rendimentos de trabalho | 450 | 652 |
| Remessas de emigrantes/imigrantes | 976 | 120 |
| Transferências de capital | 250 | 390 |

- 13.1. Com base nos dados fornecidos na Tabela 3, e sabendo-se que o saldo da balança corrente deste país foi 2874 milhões de euros, em 2019, podemos afirmar que, nesse ano, o valor relativo à rubrica viagens e turismo (A) foi
- (A) 3910 milhões de euros.
- (B) 3620 milhões de euros.
- (C) 3450 milhões de euros.
- (D) 3770 milhões de euros.

- 13.2.** Com base nos dados fornecidos na Tabela 3, podemos afirmar que, neste país, em 2019, a taxa de cobertura das importações de bens pelas exportações de bens foi
- (A)** superior a 100%, pois o valor das exportações de bens foi superior ao valor das importações de bens.
 - (B)** inferior a 100%, pois o saldo da balança de bens foi positivo.
 - (C)** superior a 100%, pois o saldo da balança de bens foi negativo.
 - (D)** inferior a 100%, pois o valor das importações de bens foi inferior ao valor das exportações de bens.
- 14.** Num determinado país, em 2020, as autoridades decidiram aplicar um direito aduaneiro (ou uma barreira alfandegária tarifária) sobre a importação de cebola. Podemos afirmar que esta medida se insere numa política comercial
- (A)** protecionista, ao contribuir para a redução da concorrência no mercado interno da cebola.
 - (B)** protecionista, ao aumentar as vendas, no país, das empresas residentes no resto do mundo.
 - (C)** de comércio livre e visa reforçar a concorrência no mercado externo da cebola.
 - (D)** de comércio livre e pretende apoiar as unidades produtoras residentes no país.
- 15.** O projeto do orçamento anual da União Europeia (UE) é proposto
- (A)** pela Comissão Europeia e aprovado pelo Tribunal de Contas Europeu e pelo Conselho da UE.
 - (B)** pelo Parlamento Europeu e aprovado pela Comissão Europeia e pelo Tribunal de Contas Europeu.
 - (C)** pela Comissão Europeia e aprovado pelo Conselho da UE e pelo Parlamento Europeu.
 - (D)** pelo Parlamento Europeu e aprovado pela Comissão Europeia e pelo Conselho da UE.

16. A Tabela 5 apresenta dados relativos às contas públicas em alguns países da área do euro (AE), em 2016 e em 2017.

Tabela 5 – Saldo orçamental e dívida pública em alguns países da AE
(em % do PIB)

| | Saldo Orçamental | Dívida Pública | |
|-----------|------------------|----------------|-------|
| | 2016 | 2016 | 2017 |
| Bélgica | - 2,41 | 106,1 | 103,4 |
| Eslovénia | -1,94 | 78,7 | 74,1 |
| Áustria | -1,55 | 83,0 | 78,2 |
| Estónia | -0,33 | 9,2 | 9,2 |
| Lituânia | 0,24 | 40,0 | 39,4 |
| Espanha | -4,49 | 99,4 | 98,5 |
| Portugal | -1,97 | 129,2 | 124,8 |
| França | -3,54 | 98,0 | 98,4 |
| Itália | -2,52 | 131,4 | 131,4 |

Pordata, in www.pordata.pt (consultado em dezembro de 2019). (Adaptado)

16.1. Com base nos dados apresentados na Tabela 5, podemos afirmar que, em 2017,

- (A) em Itália e em França, a dívida pública em percentagem do PIB aumentou, face a 2016.
- (B) na Estónia, o valor da dívida pública por cada 100 euros do PIB foi superior ao da Lituânia.
- (C) em Portugal, a dívida pública em percentagem do PIB decresceu 4,4%, face a 2016.
- (D) na Eslovénia, o valor da dívida pública por cada 100 euros do PIB foi inferior ao da Áustria.

16.2. Com base nos dados apresentados na Tabela 5, e considerando que o pacto de estabilidade e crescimento (PEC) obrigava os países da área do euro, em 2016, a cumprir o critério de convergência nominal relativo ao défice público, podemos afirmar que, neste ano,

- (A) a Bélgica cumpriu este critério, ao contrário da Eslovénia.
- (B) a Lituânia cumpriu este critério, ao contrário de Espanha.
- (C) a França cumpriu este critério, ao contrário de Portugal.
- (D) a Estónia cumpriu este critério, ao contrário da Áustria.

17. Considere que, em 2018, num determinado país, o rendimento disponível médio das famílias foi 19 500 euros e que, nesse ano, o consumo médio das famílias representava 95% do rendimento disponível médio das famílias.

Calcule, com base na situação descrita, o valor da poupança média das famílias, em 2019, sabendo que a taxa de variação anual desse indicador foi -2%, nesse ano.

- (A) a Poupança média das famílias em 2019 foi de 975 euros.
- (B) a Poupança média das famílias em 2019 foi de 19,5 euros.
- (C) a Poupança média das famílias em 2019 foi de 955,5 euros.
- (D) a Poupança média das famílias em 2019 foi de 95 euros.

FIM

COTAÇÕES

| Item | |
|---------------------|-----|
| Cotação (em pontos) | |
| 1 a 17 | |
| 20 x 5 | 100 |
| TOTAL | 100 |

PROVA DE AVALIAÇÃO DE CONHECIMENTOS – 2021**ECONOMIA**

Alínea c) do n.º 1 do artigo 13.º-C do Decreto-Lei n.º 113/2014, de 16 de julho, republicado pelo Decreto-Lei n.º 11/2020, de 2 de abril.

Duração da Prova (componente específica): 60 minutos.

10 Páginas

Versão 2

Indique de forma legível a versão da prova.

Utilize apenas caneta ou esferográfica de tinta azul ou preta.

É permitido o uso de calculadora não alfanumérica, não programável.

Não é permitido o uso de corretor. Risque aquilo que pretende que não seja classificado.

Para cada resposta, identifique o respetivo item.

Apresente as suas respostas de forma legível.

Apresente apenas uma resposta para cada item.

As cotações dos itens encontram-se no final do enunciado da prova.

As respostas aos itens de escolha múltipla implicam a seleção de apenas uma opção.

Escreva, na folha de respostas, o número do item e a letra que identifica a opção escolhida.

1. Considere as seguintes afirmações relativas ao conceito de escassez.
- I. Para a ciência económica, a escassez resulta da natureza limitada dos recursos face a necessidades ilimitadas.
 - II. Para a ciência económica, um recurso escasso significa que esse recurso tem um preço elevado, pois as quantidades disponíveis são reduzidas.
 - III. Para a ciência económica, a escassez resulta da utilização de recursos abundantes na satisfação de necessidades terciárias.

Selecione a opção que avalia corretamente as afirmações.

- (A) I é verdadeira, II e III são falsas.
 - (B) I e III são verdadeiras, II é falsa.
 - (C) II é verdadeira, I e III são falsas.
 - (D) II e III são verdadeiras, I é falsa.
2. Os bens e as necessidades podem ser classificados de acordo com vários critérios. Assim, os alimentos adquiridos e consumidos pelas famílias são
- (A) um bem de produção e satisfaz uma necessidade coletiva.
 - (B) um bem de consumo e satisfaz uma necessidade primária.
 - (C) um bem de produção e satisfaz uma necessidade individual.
 - (D) um bem de consumo e satisfaz uma necessidade terciária.
3. Considere que, em 2019 e em 2020, no país **X**, existem apenas duas famílias, **A** e **B**. A Tabela 1 apresenta, para essas famílias, dados relativos à despesa em consumo alimentar e à poupança.

Tabela 1 – Despesa em consumo alimentar e poupança das famílias (em %)

| Família | Ano | Coefficiente orçamental da despesa em consumo alimentar | Peso da poupança no rendimento disponível das famílias |
|----------|------|---|--|
| A | 2019 | 32 | 5 |
| | 2020 | 25 | 5 |
| B | 2019 | 26 | 5 |
| | 2020 | 20 | 5 |

Com base na situação descrita, podemos afirmar que, neste país, em 2020, face a 2019, para que ambas as famílias, **A** e **B**, se tivessem comportado de acordo com a lei de Engel, seria necessário que o rendimento disponível das famílias tivesse

- (A) diminuído para a família A e tivesse aumentado para a família B.
- (B) aumentado para a família A e tivesse diminuído para a família B.
- (C) diminuído para ambas as famílias.
- (D) aumentado para ambas as famílias.

4. Na **coluna A**, apresentam-se três situações relativas à(s) curva(s) da procura no mercado de concorrência perfeita do bem X, e, na **coluna B**, cinco explicações possíveis para essas deslocações.

| COLUNA A | COLUNA B |
|--|--|
| I. Deslocação da curva da procura do bem X para a direita | a. A redução do preço de um bem substituto do bem X provocou uma alteração no mercado do bem X |
| II. Deslocação ao longo da curva da procura do bem X | b. A redução do preço de um bem complementar do bem X provocou uma alteração no mercado do bem X |
| III. Deslocação da curva da procura do bem X para a esquerda | c. Ocorreu, no mercado do bem X, um aumento da quantidade desse bem, devido à redução do seu próprio preço |
| | d. A alteração na campanha publicitária do bem X provocou um aumento da procura no mercado desse bem |
| | e. Aumento do preço de um bem complementar do bem X provocou uma alteração no mercado do bem X |

Selecione a opção que associa corretamente cada deslocação apresentada na **coluna A** a uma explicação válida apresentada na **coluna B**, considerando-se tudo o resto constante.

- (A) I-b; II-d; III-a
- (B) I-a; II-d; III-e
- (C) I-b; II-c; III-e
- (D) I-b; II-c; III-d

5. O mercado que se caracteriza por ter um reduzido número de grandes empresas a produzir os bens de muitos consumidores denomina-se

- (A) monopólio.
- (B) oligopólio.
- (C) concorrência monopolística.
- (D) concorrência perfeita.

6. A Tabela 2 apresenta dados da produção total que pode ser obtida com diferentes quantidades de trabalho de uma determinada empresa produtora do bem X. Os dados traduzem as variações na quantidade produzida à medida que aumenta o número de trabalhadores, considerando-se os restantes fatores de produção constantes.

Tabela 2 – Produção de curto prazo do bem X

| Número de trabalhadores | Produção (em unidades do bem X) |
|-------------------------|---------------------------------|
| 1 | 5 |
| 2 | 15 |
| 3 | 30 |
| 4 | 50 |
| 5 | 75 |
| 6 | 111 |
| 7 | 133 |
| 8 | 140 |
| 9 | 144 |
| 10 | 145 |
| 11 | 143 |

- 6.1. Com base nos dados apresentados na Tabela 2, podemos afirmar que o valor da produtividade média do trabalho, quando a empresa empregou
- (A) 2 trabalhadores, foi 15 unidades do bem X por trabalhador.
 - (B) 5 trabalhadores, foi menor do que quando empregou 11 trabalhadores.
 - (C) 6 trabalhadores, foi 111 unidades do bem X por trabalhador.
 - (D) 9 trabalhadores, foi maior do que quando empregou 10 trabalhadores.
- 6.2. Com base nos dados apresentados na Tabela 2, podemos concluir que se verificou
- (A) um aumento da produtividade marginal quando a empresa passou de sete para oito trabalhadores.
 - (B) a lei dos rendimentos marginais decrescentes quando a empresa empregou entre três e seis trabalhadores.
 - (C) a lei dos rendimentos marginais decrescentes quando a empresa empregou sete ou mais trabalhadores.
 - (D) um aumento da produtividade marginal quando a empresa passou de dez para onze trabalhadores.

7. As notas circulam por imposição do Estado. Este tipo de moeda
- (A) é inconvertível e a sua aceitação baseia-se na confiança do público.
 - (B) é convertível em ouro.
 - (C) é inconvertível, sendo de aceitação obrigatória.
 - (D) é convertível em valor equivalente fixado pelos bancos centrais.
8. A moeda escritural é
- (A) anterior à moeda-metálica.
 - (B) criada pelo Banco Central Europeu.
 - (C) anterior à moeda-mercadoria.
 - (D) criada pelo sistema bancário.
9. O Euro
- (A) é a moeda dos países que integram a zona euro.
 - (B) é a moeda comum a todos os países europeus.
 - (C) constitui a moeda europeia.
 - (D) constitui a moeda dos Estados-membros da União Europeia.
10. A poluição sonora causada por uma determinada empresa industrial afeta diariamente a vida dos habitantes da pequena comunidade onde está localizada. A poluição sonora constitui um exemplo de uma falha de mercado. Esta afirmação é
- (A) falsa, pois o mercado de concorrência imperfeita é capaz de aplicar eficientemente os recursos escassos.
 - (B) verdadeira, pois a poluição representa um custo social que não é tido em conta por quem o causa.
 - (C) verdadeira, pois as medidas de combate à poluição impedem uma afetação eficiente dos fatores produtivos.
 - (D) falsa, pois os custos sociais causados pela externalidade são integrados no preço de venda do bem.
11. O Imposto sobre o Valor Acrescentado (IVA) é classificado como um
- (A) imposto indireto, constituindo uma das receitas correntes do Estado.
 - (B) imposto direto, constituindo uma das receitas de capital do Estado.
 - (C) imposto direto, constituindo uma das receitas correntes do Estado.
 - (D) imposto indireto, constituindo uma das receitas de capital do Estado.

12. O Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Singulares (IRS) é classificado como um
- (A) imposto direto e é uma receita de capital do Estado.
- (B) imposto indireto e é um dos instrumentos da política fiscal do Estado.
- (C) imposto direto e é um dos instrumentos da política fiscal do Estado.
- (D) imposto indireto e é uma receita de capital do Estado.
13. A Tabela 3 apresenta todos os registos efetuados na balança corrente e de capital de um determinado país, em 2019.

Tabela 3 – Balança corrente e de capital
 (em milhões de euros)

| | Crédito | Débito |
|---|---------|--------|
| Bens agroalimentares, madeira, cortiça, papel, vestuário, calçado e outros produtos | 6580 | 5800 |
| Viagens e turismo | A | 1860 |
| Aquisição/cedência de ativos não financeiros não produzidos | 365 | 685 |
| Juros de investimentos em carteira | 700 | 850 |
| Rendimentos de trabalho | 450 | 652 |
| Remessas de emigrantes/imigrantes | 976 | 120 |
| Transferências de capital | 250 | 390 |

- 13.1. Com base nos dados fornecidos na Tabela 3, e sabendo-se que o saldo da balança corrente deste país foi 2874 milhões de euros, em 2019, podemos afirmar que, nesse ano, o valor relativo à rubrica viagens e turismo (A) foi
- (A) 3910 milhões de euros.
- (B) 3450 milhões de euros.
- (C) 3620 milhões de euros.
- (D) 3770 milhões de euros.

- 13.2.** Com base nos dados fornecidos na Tabela 3, podemos afirmar que, neste país, em 2019, a taxa de cobertura das importações de bens pelas exportações de bens foi
- (A)** inferior a 100%, pois o valor das importações de bens foi inferior ao valor das exportações de bens.
 - (B)** inferior a 100%, pois o saldo da balança de bens foi positivo.
 - (C)** superior a 100%, pois o saldo da balança de bens foi negativo.
 - (D)** superior a 100%, pois o valor das exportações de bens foi superior ao valor das importações de bens.
- 14.** Num determinado país, em 2020, as autoridades decidiram aplicar um direito aduaneiro (ou uma barreira alfandegária tarifária) sobre a importação de cebola. Podemos afirmar que esta medida se insere numa política comercial
- (A)** de comércio livre e pretende apoiar as unidades produtoras residentes no país.
 - (B)** protecionista, ao aumentar as vendas, no país, das empresas residentes no resto do mundo.
 - (C)** de comércio livre e visa reforçar a concorrência no mercado externo da cebola.
 - (D)** protecionista, ao contribuir para a redução da concorrência no mercado interno da cebola.
- 15.** O projeto do orçamento anual da União Europeia (UE) é proposto
- (A)** pela Comissão Europeia e aprovado pelo Tribunal de Contas Europeu e pelo Conselho da UE.
 - (B)** pela Comissão Europeia e aprovado pelo Conselho da UE e pelo Parlamento Europeu.
 - (C)** pelo Parlamento Europeu e aprovado pela Comissão Europeia e pelo Tribunal de Contas Europeu.
 - (D)** pelo Parlamento Europeu e aprovado pela Comissão Europeia e pelo Conselho da UE.

16. A Tabela 5 apresenta dados relativos às contas públicas em alguns países da área do euro (AE), em 2016 e em 2017.

Tabela 5 – Saldo orçamental e dívida pública em alguns países da AE
(em % do PIB)

| | Saldo Orçamental | Dívida Pública | |
|-----------|------------------|----------------|-------|
| | 2016 | 2016 | 2017 |
| Bélgica | - 2,41 | 106,1 | 103,4 |
| Eslovénia | -1,94 | 78,7 | 74,1 |
| Áustria | -1,55 | 83,0 | 78,2 |
| Estónia | -0,33 | 9,2 | 9,2 |
| Lituânia | 0,24 | 40,0 | 39,4 |
| Espanha | -4,49 | 99,4 | 98,5 |
| Portugal | -1,97 | 129,2 | 124,8 |
| França | -3,54 | 98,0 | 98,4 |
| Itália | -2,52 | 131,4 | 131,4 |

Pordata, in www.pordata.pt (consultado em dezembro de 2019). (Adaptado)

16.1. Com base nos dados apresentados na Tabela 5, podemos afirmar que, em 2017,

- (A) na Eslovénia, o valor da dívida pública por cada 100 euros do PIB foi inferior ao da Áustria.
- (B) na Estónia, o valor da dívida pública por cada 100 euros do PIB foi superior ao da Lituânia.
- (C) em Portugal, a dívida pública em percentagem do PIB decresceu 4,4%, face a 2016.
- (D) em Itália e em França, a dívida pública em percentagem do PIB aumentou, face a 2016.

16.2. Com base nos dados apresentados na Tabela 5, e considerando que o pacto de estabilidade e crescimento (PEC) obrigava os países da área do euro, em 2016, a cumprir o critério de convergência nominal relativo ao défice público, podemos afirmar que, neste ano,

- (A) a Bélgica cumpriu este critério, ao contrário da Eslovénia.
- (B) a França cumpriu este critério, ao contrário de Portugal.
- (C) a Lituânia cumpriu este critério, ao contrário de Espanha.
- (D) a Estónia cumpriu este critério, ao contrário da Áustria.

17. Considere que, em 2018, num determinado país, o rendimento disponível médio das famílias foi 19 500 euros e que, nesse ano, o consumo médio das famílias representava 95% do rendimento disponível médio das famílias.

Calcule, com base na situação descrita, o valor da poupança média das famílias, em 2019, sabendo que a taxa de variação anual desse indicador foi -2%, nesse ano.

- (A) a Poupança média das famílias em 2019 foi de 955,5 euros.
- (B) a Poupança média das famílias em 2019 foi de 19,5 euros.
- (C) a Poupança média das famílias em 2019 foi de 975 euros.
- (D) a Poupança média das famílias em 2019 foi de 95 euros.

FIM

COTAÇÕES

| Item | |
|---------------------|-----|
| Cotação (em pontos) | |
| 1 a 17 | |
| 20 x 5 | 100 |
| TOTAL | 100 |

PROVA DE AVALIAÇÃO DE CONHECIMENTOS - 2021**HISTÓRIA DA CULTURA E DAS ARTES**

Alínea c) do n.º 1 do artigo 13.º- C do Decreto-Lei n.º 113/2014, de 16 de julho, republicado pelo Decreto-Lei n.º 11/2020, de 2 de abril.

Duração da Prova: 60 minutos.

16 Páginas

Há questões de opção.

Para cada resposta, identifique o grupo e o item.

Utilize apenas caneta ou esferográfica de tinta azul ou preta.

Não é permitido o uso de corretor.

Risque aquilo que não pretende que seja classificado.

Apresente apenas uma resposta para cada item.

As cotações dos itens encontram-se no final do enunciado da prova.

Nas questões de opção deve assinalar com clareza o número da questão que opte por realizar.

Nas respostas aos itens de escolha múltipla, selecione a opção correta. Escreva, na folha de respostas, o grupo, o número do item e a letra que identifica a opção escolhida.

Nas respostas aos itens que envolvem a produção de um texto, deve ter em conta os conteúdos, a utilização da terminologia específica da disciplina e a interpretação de documentos.

GRUPO I

Observe a Figura 1.

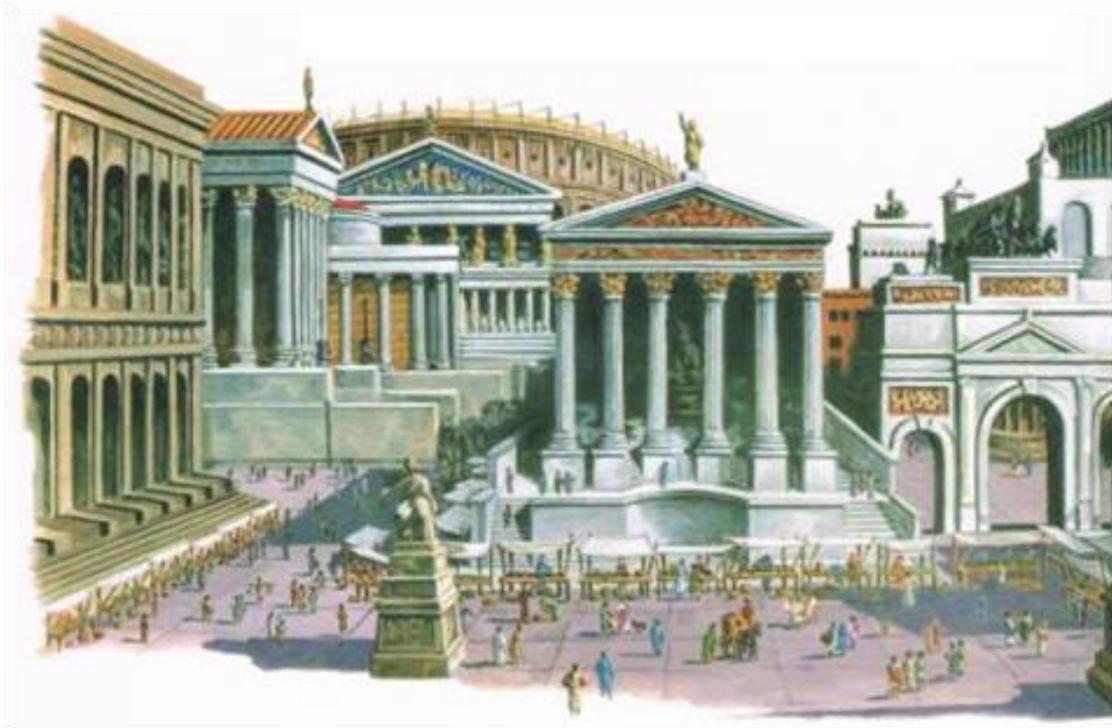


Figura 1 – Reconstituição do Fórum de Roma Imperial

Fonte: <http://college.saintebarbe.ecole.pagespro-orange.fr/rome/accueil.htm>

1. **Selecione** a opção que melhor define o espaço e a função do fórum.

- (A) Centro fortificado das cidades romanas, onde se instalavam as autoridades responsáveis pelas mesmas.
- (B) Praça central das cidades romanas, ponto de encontro dos cidadãos nos seus momentos de lazer.
- (C) Praça que, pelos edifícios e equipamentos que comportava, funcionou como centro cívico e social das cidades romanas em todo o Império.
- (D) Praça pública que funcionava como centro da vida política, social, religiosa e económica das cidades romanas, em redor do qual se desenvolvia a vida cívica.

Observe a Figura 2.



Figura 2 – Primeiro imperador romano, Otávio *Sumo Pontifex*
Fonte: http://kasevans.com/Alexander/Alexander_People.html

2. **Selecione** a opção que explica o significado de *Pontifex Maximus*.

- (A) Supremo juiz da cúria romana.
- (B) Sacerdote supremo da religião romana.
- (C) Supremo comandante dos exércitos.
- (D) Supremo chefe do Estado.

Leia o Texto A e observe as Figuras 3 e 4.

TEXTO A

A coluna honorífica é uma forma de arquitetura [...] proveniente do período helenístico e que se pensa ter sido inspirada nos obeliscos egípcios. É um monumento urbanístico [...] construído com a finalidade de assinalar um feito histórico.

A *coluna de Trajano* foi erigida em Roma para comemorar a vitória sobre a região da Dácia. [...] A narrativa é original e consta de cenas minuciosas, com cerca de 2500 figuras [...]. São, também, descritos os aspetos geográficos, logísticos e políticos das campanhas. O imperador é o protagonista [...]. É ele quem ostenta e dirige os trabalhos, intervém nas batalhas, acode às situações complicadas, comanda e incentiva ou inquieta as tropas.

Adaptação do caso prático, extraído de Pinto, A. et al. (2017). Ideias e Imagens. Manual de História da Cultura e das Artes. Porto Editora.



Figura 3 – Coluna de Trajano, Roma, 114
Fonte: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Coluna de Trajano](https://pt.wikipedia.org/wiki/Coluna_de_Trajano)



Figura 4 – Pormenor do relevo da coluna de Trajano, Roma, 114
Fonte: <https://www.minube.pt/sitio-preferido/trajans-column--a6005>

3. Considerando o teor do Texto A e as Figuras 3 e 4, **complete** o parágrafo seguinte, escolhendo a opção adequada para cada espaço.

Registe na folha de resposta apenas as letras e os números que correspondem à opção selecionada.

A coluna romana de Trajano é uma forma de arquitetura _____ **A** _____, que pretende assinalar feitos militares da conquista da _____ **B** _____. O relevo historiado apresenta o imperador representado mais vezes devido à sua _____ **C** _____, mas também constam outras cenas minuciosas sobre a _____ **D** _____.

| A | B | C | D |
|-----------------|----------------------|------------------|-----------------------|
| 1. comemorativa | 1. Gália | 1. magnanimidade | 1. vida dos militares |
| 2. histórica | 2. Dácia | 2. importância | 2. vida do imperador |
| 3. mitológica | 3. Península Ibérica | 3. retórica | 3. guerra e paz |

GRUPO II

QUESTÕES DE OPÇÃO

Das duas questões que se apresentam, escolha apenas uma e responda.

4. QUESTÃO DE OPÇÃO A

Observe a Figura 5 e leia o Texto B.

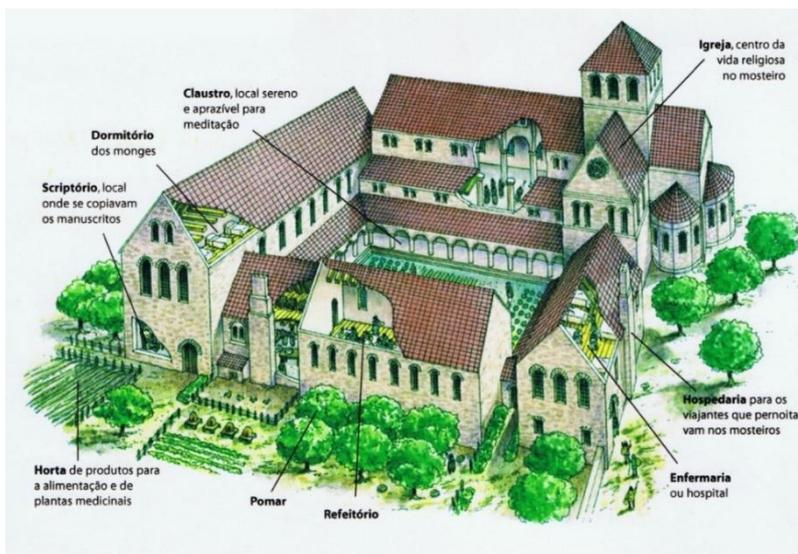


Figura 5 – Reconstituição de um mosteiro medieval, com as suas principais dependências.

Fonte: <https://prezi.com/p/we4m-4pz1owr/mosteiro-medieval/>

TEXTO B

A imagem que hoje temos da Idade Média dos séculos IX a XI foi-nos transmitida quase exclusivamente pelo clero e, dentre este, principalmente pelos monges. Foi a igreja cristã, pelo preponderante papel político e espiritual que então exerceu, que forneceu o modelo civilizacional que marcou o modo de vida medieval.

Os mosteiros – as “cidades de Deus” – ofereciam aos homens de então o exemplo de um mundo autossuficiente e perfeitamente regulado em todos os aspetos: um centro de oração, de trabalho (nos campos e nas oficinas) e de cultura onde imperava a ordem (lei) de Deus.

Num tempo de obscurantismo e violência, foi aí que se preservou a cultura clássica para os séculos vindouros.

Pinto, A. et al. (2017). Ideias e Imagens. Manual de História da Cultura e das Artes. Porto Editora.

4. A. Explícite a importância dos mosteiros para a cultura medieval a partir da observação da Figura 5 e da leitura do Texto B.

A sua resposta deve abordar, pela ordem que entender, **dois** aspetos de cada um dos seguintes tópicos de referência, integrando informação dos dois documentos.

- Papel do mosteiro na sociedade medieval;
- Mosteiro como guardião do saber e da cultura.

4. QUESTÃO DE OPÇÃO B

Leia o Texto C e observe as Figuras 6 e 7.

TEXTO C

A Igreja de São Pedro de Rates, com a sua planta de “tipo beneditino” (...) é um dos mais complexos e mais bem estudados programas do românico rural português. A sua fundação remonta ao século XI (...), mas o edifício foi certamente remodelado quando D. Henrique (1066-1112) e D. Teresa (1080-1130) doaram Rates ao priorado cluniacense de La Charité-sur-Loire. São Pedro de Rates pode ser considerado um dos edifícios mais importantes do românico português.

Pereira, P. (2014). Decifrar a Arte em Portugal. Idade Média. Círculo de Leitores.



Figura 6 – Fachada da Igreja de São Pedro de Rates, século XII
Fonte: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Igreja_de_Rates.JPG



Figura 7 – Tímpano do portal principal.
Fonte: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Igreja_de_S%C3%A3o_Pedro_de_Rates_VI.jpg

4. B. Com base no Texto C e na observação das Figuras 6 e 7, **caracterize** o estilo românico em Portugal.

A sua resposta deve abordar, pela ordem que entender, **dois** aspetos de cada um dos seguintes tópicos de referência, integrando informação dos dois documentos.

- Características arquitetónicas e estilísticas;
- Elementos decorativos e iluminação.

GRUPO III

Leia o Texto D.

TEXTO D

Ele [Lourenço, o Magnífico] encheu os seus jardins com belas esculturas antigas; as alamedas do parque, assim como todos os compartimentos eram decorados com estátuas antigas, pinturas e objetos saídos das mãos dos melhores mestres que viveram na Itália e no estrangeiro. Os seus palácios eram uma espécie de escola para os jovens pintores, os aprendizes de escultura e todos aqueles que se aplicavam no desenho. Lourenço sempre favoreceu os belos génios. Aos que, por serem pobres, não se podiam consagrar ao estudo do desenho, assegurava os necessários meios de subsistência e o vestuário. E, àqueles que realizavam os melhores trabalhos, concedia imensas recompensas.

Vasari, G. (1568). Vie des plus excellents peintres, sculpteurs et architectes.

5. Lourenço de Médicis foi um dos mais notáveis mecenas do Renascimento. Das afirmações que se apresentam, **selecione** a opção **incorreta**.

- (A) Fez grandes encomendas de obras de arte para decorar os seus palácios.
- (B) Criou no interior dos seus palácios escolas de aprendizagem e formação de artistas.
- (C) Apoiou financeiramente todos os jovens com talento e génio.
- (D) Concedeu bolsas de estudo a todos, independentemente do seu talento.

6. O movimento de renovação cultural ocorrido em Itália nos séculos XV e XVI foi denominado de _____, caracterizando-se por uma mentalidade moderna que valorizava o _____. Este movimento divulgou, sobretudo, os conceitos de _____ e Individualismo.

Selecione a opção que completa os espaços em branco nas frases anteriores.

- (A) Renascimento ... antropocentrismo ... humanismo.
- (B) Medievalismo ... antropocentrismo ... teocentrismo.
- (C) Renascimento ... Homem ... teocentrismo.
- (D) Modernismo ... teocentrismo ... antropocentrismo.

GRUPO IV

Leia o Texto E.

TEXTO E

As nossas esperanças quanto ao futuro podem reduzir-se a esta ideia: há-se chegar um momento em que o Sol só iluminará os homens livres, que só reconhecem como senhor a razão.

Condorcet, Marquês de (1946). Quadro dos Progressos do Espírito Humano. Lisboa: Edição Cosmos.

7. O século XVIII foi dominado pela filosofia das Luzes. Sobre o pensamento Iluminista, **identifique** a opção **incorreta**.

- (A) Considerava que a razão e inteligência libertariam o Homem da ignorância e das forças opressoras.
- (B) Defendia que a razão seria a origem da degradação original da humanidade, uma vez que teria sido ela o principal motivo para a manutenção do homem no seu estado natural.
- (C) Protegia a educação como forma de libertação das mentes, considerando-a como essencial para o progresso.
- (D) Difundia os direitos naturais, entre os quais se incluíam o direito à liberdade e igualdade para todos os homens.

8. Jean-Jacques Rousseau foi uma figura importante da cultura europeia do séc. XVIII. **Associe** a cada pensamento/teoria de Jean Jacques-Rousseau, referido na **coluna A**, os principais fundamentos apresentados na **coluna B**.

| Coluna A | Coluna B |
|---------------------------|---|
| 1. Teoria do bom selvagem | A) A ideia de que a soberania popular se mantém, estabelecido um contrato entre governados e governantes, pelo qual se legitima a transferência de poderes destes para a comunidade e desta para o governante. |
| 2. Nova pedagogia | B) Método de ensino que visava uma instrução mais livre, progressiva e de experimentação direta, baseada no sentimento e no prazer de aprender. |
| 3. Ideais democráticos | C) O homem nasce naturalmente bom, mas a sociedade é que o corrompe, levando à barbárie do presente. |
| 4. Contrato social | D) O regime ideal seria o da aristocracia eletiva, cuja autoridade fosse periodicamente controlada pela assembleia de cidadãos. |

Observe a Figura 8 e leia o Texto F.

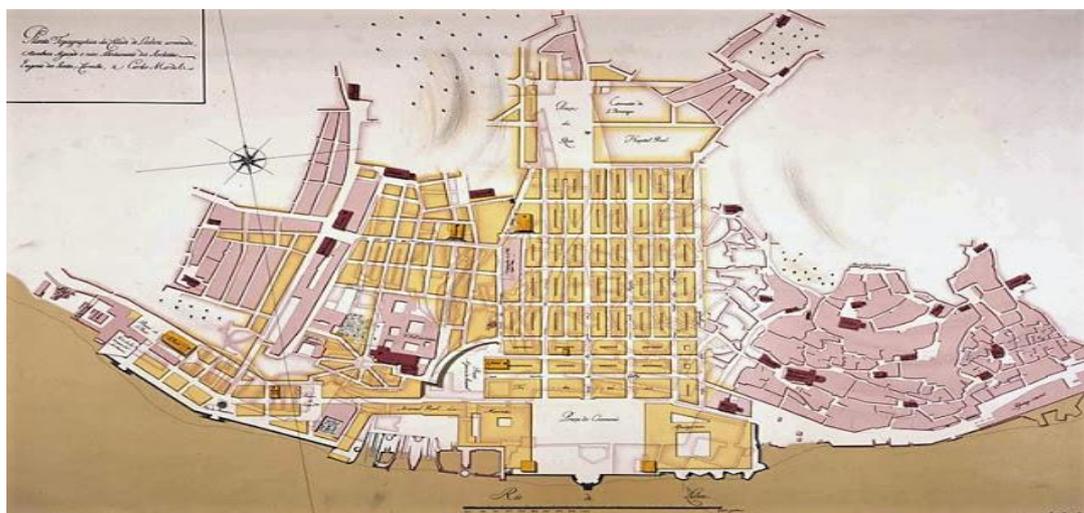


Figura 8 – Projeto de reconstrução da Baixa pombalina, Eugénio dos Santos e Carlos Mardel, 1756.

Fonte: <https://made-portugal.blogspot.com/2017/09/lisboa-pombalina.html>

TEXTO F

Vejam-se as considerações que Maia (Manuel da Maia) desenvolve sobre as questões relativas à segurança dos edifícios e sobre os problemas de escoamento de águas e circulação, [...]. A estrutura da "gaiola" surge neste contexto, como um ganho tecnológico desenvolvido na altura, a partir de dados da tradição, assim como a sistematização e racionalização dos elementos construtivos que quase prenunciam o método da pré-fabricação. Mas a característica principal do desenho da nova Lisboa é a escala urbana da arquitectura. O quarteirão é a unidade volumétrica, espacial e estética da composição. O edifício individual desaparece por trás de uma fachada contínua que não denuncia o número de elementos modulares que o formam.

Noé, P. (1990); Vale, T. e Gomes, C. (1995); Araújo, R. (2004). Baixa Pombalina / Lisboa Pombalina / Baixa de Lisboa. Direção Geral do Património.

9. Sobre o plano de reconstrução urbana da cidade, **assinale** a opção **incorreta**.

- (A) O plano pretendia tornar a cidade emblema do Rei D. João V e, principalmente, do seu ministro, Sebastião José de Carvalho e Melo.
- (B) Eugénio dos Santos e Carlos Mardel foram responsáveis pela planta de reconstrução da Baixa de Lisboa, fixando os princípios urbanísticos, os desenhos das fachadas e a organização dos espaços.
- (C) O plano seguiu um modelo urbano iluminista, estabelecendo uma malha regular geométrica com ruas ortogonais que definia quarteirões balizados por duas praças principais: o Rossio e o Terreiro do Paço.
- (D) As ruas tinham larguras e comprimento distintos consoante a sua importância e função: as principais, mais largas e compridas, com funções mais nobres; e as secundárias, mais estreitas e curtas, associadas aos trabalhos fabris e manuais.

10. Recorrendo à leitura do Texto F, **complete** os parágrafos seguintes, escolhendo a opção adequada a cada espaço.

Registe na folha de resposta apenas as letras e os números que correspondem à opção selecionada.

Os construtores da nova cidade procuraram criar medidas que pudessem diminuir os danos no caso de catástrofe. As preocupações recaíram sobre a construção de edifícios com um sistema _____ **A** _____ e a prevenção contra _____ **B** _____. A edificação destes é absolutamente revolucionária para a época pois recorre pela primeira vez à produção _____ **C** _____ de certos elementos construtivos (janelas, portas, grades das varandas, degraus). O plano de reconstrução de Lisboa revelou-se também inovador ao introduzir uma rede de _____ **D** _____.

- (1) incêndios.
- (2) massificada.
- (3) saneamento de esgotos e águas pluviais.
- (4) antissísmico de segurança (sistema de gaiola).

GRUPO V

Observe a Figura 9.



Figura 9 – *The Railway Station*, por William Powell Frith RA, 1862.
Fonte: <https://victorianweb.org/painting/frith/paintings/5.html>

11. Sobre as características da Gare do século XIX, **assinale** a opção **incorreta**.

- (A) Sinal de progresso, de modernidade e de desenvolvimento das cidades.
- (B) Ponto de divulgação cultural (experiências, notícias, costumes, ideias e trocas).
- (C) Símbolo do atraso face às inovações tecnológicas e construtivas do mundo industrial.
- (D) Polo de desenvolvimento urbano, atraindo, a si, casas, restaurantes, hotéis, etc.

12. **Associe** a cada setor do contexto histórico-cultural do séc. XIX, referido na **coluna A**, as vantagens resultantes do desenvolvimento dos transportes, apresentadas na **coluna B**.

Escreva, na folha de respostas, as letras e os números correspondentes. Utilize cada letra e cada número apenas uma vez.

| Coluna A | Coluna B |
|--------------------|--|
| 1. Nível económico | A) Rápida divulgação de ideias e de correntes artísticas. |
| 2. Nível social | B) Maior circulação de produtos e mercadorias a nível nacional e internacional. |
| 3. Nível cultural | C) Formação de uma administração pública de maior eficácia ao nível da interligação e coordenação. |
| 4. Nível político | D) Melhor acesso a novos empregos e profissões, devido à facilidade de mobilidade. |

QUESTÕES DE OPÇÃO

Das duas questões que se apresentam, escolha apenas uma e responda.

13. QUESTÃO DE OPÇÃO A

Observe a figura 10 e leia o Texto G.



Figura 10 – O Palácio de Cristal no Hyde Park para a Grande Exposição Internacional de 1851 (Read & Co. Engravers & Printers).

Fonte: <https://pt.khanacademy.org/humanities/approaches-to-art-history/tools-for-understanding-museums/museums-in-history/a/the-changing-social-functions-of-art-museums>

TEXTO G

Surge, assim, não só a primeira como uma das mais célebres exposições internacionais, a Grande Exposição de Londres de 1851. Das nações convidadas, pelas vias oficiais, trinta e quatro - entre as quais Portugal - aceitaram fazer-se representar [...]. Com efeito, para ela foi construído propositadamente, no famoso Hyde Park - situado em local central da capital britânica - o não menos famoso "Crystal Palace", monumento industrial da arquitectura do ferro da maior relevância, [...]. As suas dimensões, beleza, elegância e as inovações tecnológicas que revelava - resultantes de uma conjugação perfeita entre o ferro e o vidro e do uso, pela primeira vez e em grande escala, da pré-fabricação - transformaram-no num símbolo, objecto de emulação e até de imitação, em vários países.

Mendes, J. A. (1998). As exposições como "festas da civilização: Portugal nas exposições internacionais (sécs. XIX-XX).
Gestão E Desenvolvimento.

13. A. Sobre a Grande Exposição de Londres de 1851, **assinale** a opção **incorreta**.

- (A) Exibe os progressos tecnológicos e a sua manifestação na arquitetura: a afirmação da engenharia do ferro que estendeu os seus processos construtivos à construção de pavilhões.
- (B) Ficou famosa, dentro de muitas outras razões, pelo tema da exposição, a celebração do centenário da República, ou da Revolução Francesa.
- (C) A "Grande Exposição" foi uma ideia do Príncipe Albert, marido da Rainha Vitória, e foi a primeira exposição internacional de produtos manufacturados.
- (D) Representa a primazia da tecnologia sobre a tradição, uma mentalidade imposta na 2.ª metade do século XIX, marcada pelo culto do progresso e da ciência.

13. QUESTÃO DE OPÇÃO B

Leia o Texto H.

TEXTO H

A natureza e o natural tornam-se as regras da vida: desta forma nasce o culto da paisagem, mas também o culto do eu. Porque nasce o culto da paisagem e o culto do eu? Porque no homem, o que é importante destacar não é a razão, mas a sua natureza singular, o que lhe pertence propriamente, quer dizer a sensibilidade, a sua intuição, e, mesmo, o seu inconsciente.

Upjohn, E.; Wingert, P. & Mahler (1975). História Mundial da Arte. Vol.4. Lisboa: Círculo dos Leitores.

13. B. O Romantismo foi um movimento artístico e cultural que surgiu nas últimas décadas do século XVIII na Europa e que durou grande parte do século XIX.

Sobre o Romantismo **assinale** a opção **incorreta**.

- (A) Prevalencia uma visão de mundo contrária ao racionalismo, propondo a elevação dos sentimentos e emoções do individuo.
- (B) Cultivava a defesa dos ideais nacionalistas, a fantasia, o sonho, a originalidade e a evasão dos mundos exóticos, onde a realidade e a imaginação se confundem.
- (C) A natureza funcionava como a expressão mais pura do estado de espírito do homem romântico, fazendo dela o reflexo da sua condição interior, das suas emoções.
- (D) Possui um forte carater ideológico, marcado por uma linguagem política e denúncia dos problemas sociais (miséria, fome, exploração, etc.)

GRUPO VI

Leia o Texto I e observe a Figura 11.

TEXTO I

Após três mil anos de explosão, por meio de tecnologias fragmentárias e mecânicas, o mundo ocidental está a implodir. Durante as eras mecânicas, estendemos os nossos corpos no espaço. Hoje, depois de mais de um século de tecnologia elétrica, prolongámos o nosso sistema nervoso central num abraço global, abolindo o espaço e o tempo no que diz respeito ao nosso planeta.

McLuhan M. (1964). Understanding Media: The Extensions of Man. in <https://designopendata.files.wordpress.com/2014/05/understanding-media-mcluhan.pdf> (texto adaptado)



Figura 11 – *For Qualcomm*, Jenny Holzer, 2015
Fonte: <https://projects.jennyholzer.com/LEDs/for-qualcomm-2015/gallery#1>

14. Tomando como referência o Texto I e a obra *Qualcomm*, de Jenny Holzer, produzida com LED, a que se refere a Figura 11, **identifique** a opção **incorreta**.

- (A) O real e a representação não são referências formais exclusivas na arte contemporânea.
- (B) A Antiguidade não é a única referência para a produção artística contemporânea.
- (C) A arte contemporânea não toma em consideração os conceitos e meios de produção atuais.
- (D) Os objetos quotidianos são referentes importantes para a arte contemporânea.

Leia o Texto J e observe a Figura 12.

[...] Eu sou a favor da arte mecânica. Quando comecei a serigrafia, era para explorar mais plenamente a imagem preconcebida por meio das técnicas comerciais de reprodução múltipla.

Warhol, A. (1962). Entrevista de Andy Warhol a David Bourdon. in <https://americansuburbx.com/2013/10/interview-andy-warhol-warhol-interviews-bourdon-excerpt-1962.html> (texto adaptado)



Figura 12 – *Coca-Cola 3*, Andy Warhol, 1962

Fonte: <https://cdn.culturagenial.com/imagens/coca-cola-cke.jpg>

15. Recorrendo à Figura 12 e ao Texto J, **refira quatro** aspetos significativos presentes na obra *Coca-Cola 3*, de Andy Warhol.

FIM

COTAÇÕES

| Grupo | Item | | | | |
|--------------|---------------------|------------|-------------|-------------|------------|
| | Cotação (em pontos) | | | | |
| I | 1 | 2 | 3 | | |
| | 5 | 5 | 10 | | 20 |
| II | 4.A | 4.B | | | |
| | 15 | 15 | | | 15 |
| III | 5 | 6 | | | |
| | 5 | 5 | | | 10 |
| IV | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| | 5 | 5 | 5 | 5 | 20 |
| V | 11 | 12 | 13.A | 14.B | |
| | 5 | 5 | 5 | 5 | 15 |
| VI | 14 | 15 | | | |
| | 5 | 15 | | | 20 |
| TOTAL | | | | | 100 |

Notas:

- as questões **4.A.** e **4.B.** são **optativas** (deve apenas escolher uma questão).
- as questões **13.A.** e **13.B.** são **optativas** (deve apenas escolher uma questão).

PROVA DE AVALIAÇÃO DE CONHECIMENTOS - 2021

MATEMÁTICA

Versão A

Alínea c) do n.º 1 do artigo 13.º-C do Decreto-Lei n.º 113/2014, de 16 de julho, republicado pelo Decreto-Lei n.º 11/2020, de 2 de abril.

Duração total da Prova: 120 minutos (Português + Matemática).

Tolerância: 30 minutos

7 Páginas

Para cada resposta, identifique o item a que corresponde.

Apresente apenas uma resposta para cada item.

Utilize apenas caneta ou esferográfica de tinta azul ou preta.

É permitido o uso de calculadora científica.

Não é permitido o uso de corretor.

Risque o que pretende que não seja classificado.

A cotação de cada item é de 5 pontos.

O enunciado da prova inclui um formulário.

Nas respostas aos itens de escolha múltipla, selecione a opção correta. Escreva, na folha de respostas o número do item e a letra que identifica a opção escolhida.

Utilize folhas diferentes para responder à parte geral de português e à parte específica de matemática.

Formulário

Probabilidades

X é uma variável aleatória discreta, de valores x_i com probabilidades p_i , $1 \leq i \leq n$

- Média de X
 $\mu = p_1 x_1 + p_1 x_2 + \dots + p_n x_n$
- Desvio padrão de X
 $\sigma = \sqrt{p_1(x_1 - \mu)^2 + p_2(x_2 - \mu)^2 + \dots + p_n(x_n - \mu)^2}$

Probabilidade condicionada de A sabendo que ocorreu B

- $P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$

Estatística

Sendo x_i valores observados e dimensão da amostra N

- Média
 $\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_N}{N}$
- Variância
 $s^2 = \frac{(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_N - \bar{x})^2}{N-1}$
- Desvio padrão
 $s = \sqrt{s^2}$

Derivadas

- $tmv_{[a,b]} = \frac{f(b) - f(a)}{b - a}$
- $f'(a) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a+h) - f(a)}{h} = \lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x) - f(a)}{x - a}$
- $(u + v)' = u' + v'$
- $(u \times v)' = u' \times v + u \times v'$
- $\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u' \times v - u \times v'}{v^2}$
- $(u^n)' = n \times u^{n-1} \times u' \quad (n \in \mathbb{R})$
- $(\text{sen } u)' = u' \times \cos u$
- $(\text{cos } u)' = -u' \times \text{sen } u$
- $(\text{tg } u)' = \frac{u'}{\cos^2 u}$
- $(e^u)' = u' \times e^u$
- $(a^u)' = u' \times a^u \times \ln a \quad (a \in \mathbb{R}^+ \setminus \{1\})$
- $(\ln u)' = \frac{u'}{u}$
- $(\log_a u)' = \frac{u'}{u \times \ln a} \quad (a \in \mathbb{R}^+ \setminus \{1\})$

Modelos de funções de crescimento

Um modelo de crescimento exponencial é definido por uma função do tipo

- $f(x) = a \times b^x, b > 1$

Um modelo de decrescimento exponencial é definido por uma função do tipo

- $f(x) = a \times b^x, 0 < b < 1$

O modelo logístico é uma função do tipo

- $f(x) = \frac{c}{1+a \times e^{-bx}}, a, b, c \in \mathbb{R}^+$

Regras operatórias das potências e dos logaritmos

Sejam $a \neq 0$ e $b \neq 0$:

- $a^n \times a^m = a^{n+m}$
- $a^n \times b^n = (a \times b)^n$
- $a^n : a^m = a^{n-m}$
- $a^n : b^n = \left(\frac{a}{b}\right)^n$
- $(a^n)^m = a^{n \times m}$
- $a^0 = 1$
- $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$
- $a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m}, a \in \mathbb{R}^+, m \in \mathbb{Z}, n \in \mathbb{N}$

Sejam $p \in \mathbb{R}, x, y \in \mathbb{R}^+$ e $a, b \in \mathbb{R}^+ \setminus \{1\}$:

- $\log_a x = y \Leftrightarrow a^y = x$
- $\log_a (x \times y) = \log_a x + \log_a y$
- $\log_a \left(\frac{x}{y}\right) = \log_a x - \log_a y$
- $\log_a x^p = p \times \log_a x$
- $\log_a x = \frac{\log_b x}{\log_b a}$

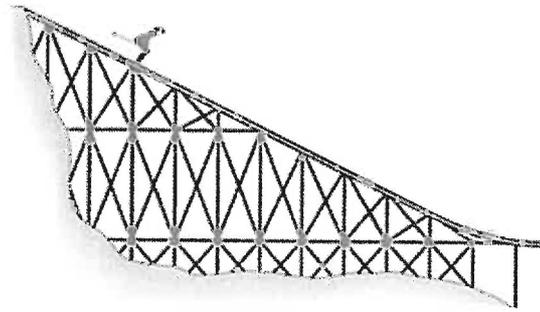
Trigonometria

- Fórmula fundamental da trigonometria: $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$
- $1 + \frac{1}{\operatorname{tg}^2 x} = \frac{1}{\sin^2 x}$
- $1 + \operatorname{tg}^2 x = \frac{1}{\cos^2 x}$
- $\operatorname{tg} x = \frac{\sin x}{\cos x}$
- $\sin x = \sin \alpha \Leftrightarrow x = \alpha + 2k\pi \vee x = \pi - \alpha + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}$
- $\cos x = \cos \alpha \Leftrightarrow x = \pm \alpha + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}$
- $\operatorname{tg} x = \operatorname{tg} \alpha \Leftrightarrow x = \alpha + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

Álgebra

- $ax^2 + bx + c = 0 \Leftrightarrow x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}, a \neq 0$

1. Os saltos de esqui são uma modalidade de desporto de inverno onde os atletas descem uma rampa, seguindo-se um longo voo sobre uma pista de neve.



- 1.1. Os atletas só podem iniciar a descida após o aparecimento de uma luz verde. Considere que um atleta iniciou a descida 6 segundos após a luz verde acender e que o tempo de descida da rampa foi sete segundos. Considere ainda que a rampa tem uma extensão de 91 metros. Qual o modelo matemático que melhor aproxima a situação descrita, sendo D a distância, em metros, percorrida na rampa pelo atleta e t o tempo, em segundos, decorrido após a luz verde acender?

(A) $D(t) = \begin{cases} 0 & , 0 \leq t \leq 6 \\ t^2 - 6t & , 6 < t \leq 13 \end{cases}$

(B) $D(t) = t^2 - 6t \quad , \quad 0 \leq t \leq 13$

(C) $D(t) = \begin{cases} 0 & , 0 \leq t \leq 6 \\ 15t - 90 & , 6 < t \leq 13 \end{cases}$

(D) $D(t) = 15t - 90 \quad , \quad 0 \leq t \leq 13$

- 1.2. Num determinado salto, o atleta atingiu a velocidade de 95 km/h no final da rampa. Sabendo que uma milha corresponde a 1609 metros (arredondado às unidades), a velocidade do atleta, em milhas por hora, era aproximadamente:

(A) 0,06

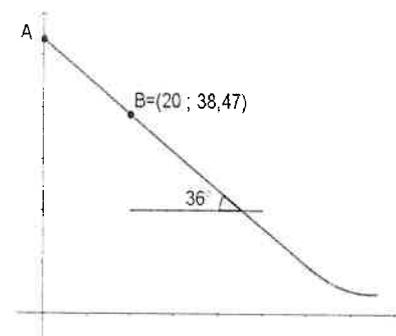
(B) 59

(C) 153

(D) 88

- 1.3. Considere, num referencial cartesiano, a representação da rampa. O ponto A corresponde à altura a que o atleta inicia a descida, sendo de 53 metros relativamente ao solo.

De acordo com a informação apresentada, o declive da reta que representa a maior parte da rampa pode ser:



(A) $-0,7265$

(B) $-0,8090$

(C) $-1,3765$

(D) $-0,5878$

1.4. Na parte de voo, a altura, a , do atleta relativamente ao solo, em metros, é dada pela expressão $a(t) = -0,5t^2 + 2,5t + 3$, com t a corresponder ao tempo, em segundos, decorrido após a descolagem ou saída da rampa.

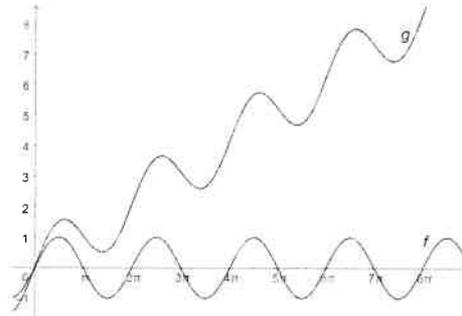
1.4.1. Decorridos 3 segundos, a altura do atleta, em metros, relativamente ao solo era:

- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7

1.4.2. Pode-se afirmar que:

- (A) Não houve dois momentos em que o atleta esteve à mesma altura do solo.
 (B) O atleta nunca esteve a 6 metros do solo.
 (C) Na descolagem, a altura da rampa ao solo era 2 metros.
 (D) A duração do voo foi de 6 segundos.

2. Considere as seguintes funções f e g representadas graficamente:



Pode-se afirmar que:

- (A) $f(x) = g(x + 8\pi)$ (B) $f(x) = f(x + 2\pi)$ (C) $g(x) = f(x) + 8$ (D) $g(x) = g(x + 2\pi)$

3. Considere a função logística $f(x) = \frac{100}{1+3e^{-0,03x}}$

A equação da assíntota ao gráfico de f , quando $x \rightarrow +\infty$, é:

- (A) $y = 100$ (B) $x = 100$ (C) $y = \frac{100}{3}$ (D) $x = \frac{100}{3}$

4. O conjunto solução da equação $(4^{3-x})^{2-x} = 1$ é:

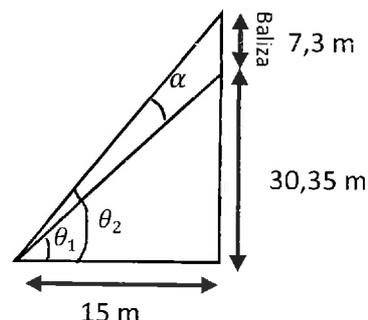
- (A) $\{0\}$ (B) $\{0,3\}$ (C) $\{3\}$ (D) $\{2,3\}$

5. Sabendo que $\log_3\left(\frac{\sqrt[3]{81}}{a}\right) = -\frac{17}{3}$. O valor de a é:

- (A) 7^3 (B) 3^7 (C) 3 (D) 7

6. Num campo de futebol, com 68 m de largura, a baliza tem 7,3 m. Um jogador está situado na linha lateral à distância de 15 m da linha de fundo e vai rematar à baliza. A amplitude de golo, correspondente à amplitude do ângulo α (arredondado à décima do grau) é:

- (A) 2,6° (B) 3,6° (C) 4,6° (D) 5,6°



7. Sabendo que $y = 2x + 3$ é a equação da reta tangente ao gráfico da função f no ponto de coordenadas $(3, 9)$, pode-se afirmar que:

- (A) $f'(3) = 2$ (B) $f'(3) = 9$ (C) $f'(3) = 3$ (D) $f'(3) = 0$

8. Considere a tabela, onde f' representa a derivada de uma função f de domínio \mathbb{R}

| | | | | | |
|---------|---|-----|---|-----|---|
| x | | a | | b | |
| $f'(x)$ | + | 0 | + | 0 | - |

- 8.1. Relativamente aos extremos da função f , pode-se afirmar que:

- (A) $f(a)$ é mínimo relativo
 (B) $f(a)$ é máximo relativo
 (C) $f(b)$ é máximo relativo
 (D) $f(b)$ é mínimo relativo

- 8.2. Relativamente à monotonia da função f , pode-se afirmar que:

- (A) f é decrescente em $[a, b]$
 (B) f é crescente em $[b, +\infty[$
 (C) f é crescente em \mathbb{R}
 (D) f é crescente em $] -\infty, a]$

9. Considere a função $P(x) = 100 - (x - 30)^2$. A taxa média de variação de P no intervalo $[50, 60]$ é:

- (A) -50 (B) 50 (C) 100 (D) 10

10. Um professor de matemática registou o tempo que 19 alunos de uma turma demoraram a efetuar uma simples multiplicação. Os tempos, em minutos, obtidos e ordenados por ordem crescente foram os seguintes:

| | | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 0,40 | 0,45 | 0,47 | 0,50 | 0,56 | 0,59 | 1,02 | 1,04 | 1,08 | 1,12 |
| 1,13 | 1,13 | 1,17 | 1,19 | 1,26 | 1,29 | 1,34 | 1,42 | 1,56 | |

Qual o valor do 1º quartil?

- (A) 1,26 (B) 0,47 (C) 1,12 (D) 0,56
11. Uma certa balança pesa sempre mais 3 gramas do que o peso real. Pesaram-se 10 maçãs tendo o desvio padrão dos pesos obtidos sido de 20 gramas. Qual o desvio padrão real dos pesos?
- (A) 17 gramas (B) 20 gramas (C) 26 gramas (D) 23 gramas
12. Seja S o espaço de resultados associado a uma certa experiência aleatória. Sejam $A, B \subset S$ dois acontecimentos de probabilidade não nula. Sabe-se que:
- $P(A \cap B) = 0,1$
 $P(A \cup B) = 0,8$
 $P(A|B) = 0,25$
- Assinale a resposta correta:
- (A) $P(A) = 0,5$ (B) $P(A) = 0,4$ (C) $P(A) = 0,7$ (D) $P(A) = 0,6$
13. Considere A e B dois acontecimentos tais que $P(A) = 0,55$ e $P(A \cup B) = 0,7$. Sabendo que $A \cap B = \emptyset$ (acontecimentos incompatíveis), o valor de $P(B)$ é:
- (A) $P(B) = 0,20$ (B) $P(B) = 0,25$ (C) $P(B) = 0,30$ (D) $P(B) = 0,15$
14. Considere uma caixa contendo 40 bolas de dimensões idênticas, de cores azul ou verde. Considere a experiência aleatória que consiste em retirar uma bola dessa caixa. Sabendo que a probabilidade de sair uma bola azul é de 0,6 pode-se afirmar que a caixa tem o seguinte número de bolas verdes:
- (A) 24 (B) 20 (C) 16 (D) 6
15. Seja X a variável aleatória que representa o número de vezes que o Miguel janta fora de casa por semana. A distribuição da função de probabilidade de X é a seguinte:

| | | | | | | |
|--------------|------|------|------|-----|-----|------|
| x_i | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| $P(X = x_i)$ | 0,20 | 0,10 | 0,40 | y | z | 0,05 |

Sabendo que a probabilidade do João almoçar pelo menos 4 vezes fora de casa durante a semana é igual à probabilidade de almoçar exatamente três vezes fora de casa, o valor de y é:

- (A) 0,20 (B) 0,15 (C) 0,10 (D) 0,05

PROVA DE AVALIAÇÃO DE CONHECIMENTOS - 2021**MATEMÁTICA****Versão B**

Alínea c) do n.º 1 do artigo 13.º-C do Decreto-Lei n.º 113/2014, de 16 de julho, republicado pelo Decreto-Lei n.º 11/2020, de 2 de abril.

Duração total da Prova: 120 minutos (Português + Matemática).

Tolerância: 30 minutos

7 Páginas

Para cada resposta, identifique o item a que corresponde.

Apresente apenas uma resposta para cada item.

Utilize apenas caneta ou esferográfica de tinta azul ou preta.

É permitido o uso de calculadora científica.

Não é permitido o uso de corretor.

Risque o que pretende que não seja classificado.

A cotação de cada item é de 5 pontos.

O enunciado da prova inclui um formulário.

Nas respostas aos itens de escolha múltipla, selecione a opção correta. Escreva, na folha de respostas o número do item e a letra que identifica a opção escolhida.

Utilize folhas diferentes para responder à parte geral de português e à parte específica de matemática.

Formulário

Probabilidades

X é uma variável aleatória discreta, de valores x_i com probabilidades p_i , $1 \leq i \leq n$

- Média de X
 $\mu = p_1x_1 + p_2x_2 + \dots + p_nx_n$
- Desvio padrão de X
 $\sigma = \sqrt{p_1(x_1 - \mu)^2 + p_2(x_2 - \mu)^2 + \dots + p_n(x_n - \mu)^2}$

Probabilidade condicionada de A sabendo que ocorreu B

- $P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$

Estatística

Sendo x_i valores observados e dimensão da amostra N

- Média
 $\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_N}{N}$
- Variância
 $s^2 = \frac{(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_N - \bar{x})^2}{N-1}$
- Desvio padrão
 $s = \sqrt{s^2}$

Derivadas

- $tmv_{[a,b]} = \frac{f(b) - f(a)}{b - a}$
- $f'(a) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a+h) - f(a)}{h} = \lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x) - f(a)}{x - a}$
- $(u + v)' = u' + v'$
- $(u \times v)' = u' \times v + u \times v'$
- $\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u' \times v - u \times v'}{v^2}$
- $(u^n)' = n \times u^{n-1} \times u' \quad (n \in \mathbb{R})$
- $(\text{sen } u)' = u' \times \cos u$
- $(\text{cos } u)' = -u' \times \text{sen } u$
- $(\text{tg } u)' = \frac{u'}{\cos^2 u}$
- $(e^u)' = u' \times e^u$
- $(a^u)' = u' \times a^u \times \ln a \quad (a \in \mathbb{R}^+ \setminus \{1\})$
- $(\ln u)' = \frac{u'}{u}$
- $(\log_a u)' = \frac{u'}{u \times \ln a} \quad (a \in \mathbb{R}^+ \setminus \{1\})$

Modelos de funções de crescimento

Um modelo de crescimento exponencial é definido por uma função do tipo

- $f(x) = a \times b^x, b > 1$

Um modelo de decrescimento exponencial é definido por uma função do tipo

- $f(x) = a \times b^x, 0 < b < 1$

O modelo logístico é uma função do tipo

- $f(x) = \frac{c}{1+a \times e^{-bx}}, a, b, c \in \mathbb{R}^+$

Regras operatórias das potências e dos logaritmos

Sejam $a \neq 0$ e $b \neq 0$:

- $a^n \times a^m = a^{n+m}$
- $a^n \times b^n = (a \times b)^n$
- $a^n : a^m = a^{n-m}$
- $a^n : b^n = \left(\frac{a}{b}\right)^n$
- $(a^n)^m = a^{n \times m}$
- $a^0 = 1$
- $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$
- $a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m}, a \in \mathbb{R}^+, m \in \mathbb{Z}, n \in \mathbb{N}$

Sejam $p \in \mathbb{R}, x, y \in \mathbb{R}^+$ e $a, b \in \mathbb{R}^+ \setminus \{1\}$:

- $\log_a x = y \Leftrightarrow a^y = x$
- $\log_a (x \times y) = \log_a x + \log_a y$
- $\log_a \left(\frac{x}{y}\right) = \log_a x - \log_a y$
- $\log_a x^p = p \times \log_a x$
- $\log_a x = \frac{\log_b x}{\log_b a}$

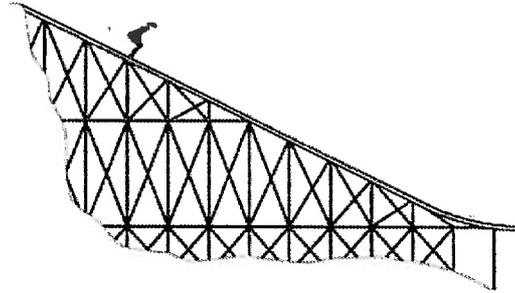
Trigonometria

- Fórmula fundamental da trigonometria: $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$
- $1 + \frac{1}{\operatorname{tg}^2 x} = \frac{1}{\sin^2 x}$
- $1 + \operatorname{tg}^2 x = \frac{1}{\cos^2 x}$
- $\operatorname{tg} x = \frac{\sin x}{\cos x}$
- $\sin x = \sin \alpha \Leftrightarrow x = \alpha + 2k\pi \vee x = \pi - \alpha + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}$
- $\cos x = \cos \alpha \Leftrightarrow x = \pm \alpha + 2k\pi, k \in \mathbb{Z}$
- $\operatorname{tg} x = \operatorname{tg} \alpha \Leftrightarrow x = \alpha + k\pi, k \in \mathbb{Z}$

Álgebra

- $ax^2 + bx + c = 0 \Leftrightarrow x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}, a \neq 0$

1. Os saltos de esqui são uma modalidade de desporto de inverno onde os atletas descem uma rampa, seguindo-se um longo voo sobre uma pista de neve.



- 1.1. Os atletas só podem iniciar a descida após o aparecimento de uma luz verde. Considere que um atleta iniciou a descida 6 segundos após a luz verde acender e que o tempo de descida da rampa foi sete segundos. Considere ainda que a rampa tem uma extensão de 91 metros. Qual o modelo matemático que melhor aproxima a situação descrita, sendo D a distância, em metros, percorrida na rampa pelo atleta e t o tempo, em segundos, decorrido após a luz verde acender?

(A) $D(t) = 15t - 90$, $0 \leq t \leq 13$

(B) $D(t) = t^2 - 6t$, $0 \leq t \leq 13$

(C) $D(t) = \begin{cases} 0 & , 0 \leq t \leq 6 \\ 15t - 90 & , 6 < t \leq 13 \end{cases}$

(D) $D(t) = \begin{cases} 0 & , 0 \leq t \leq 6 \\ t^2 - 6t & , 6 < t \leq 13 \end{cases}$

- 1.2. Num determinado salto, o atleta atingiu a velocidade de 95 km/h no final da rampa. Sabendo que uma milha corresponde a 1609 metros (arredondado às unidades), a velocidade do atleta, em milhas por hora, era aproximadamente:

(A) 153

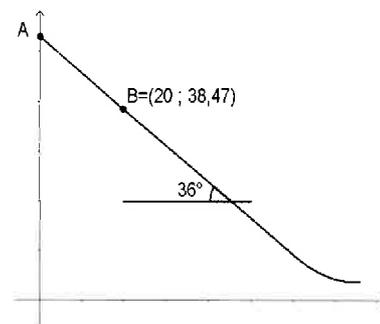
(B) 0,06

(C) 88

(D) 59

- 1.3. Considere, num referencial cartesiano, a representação da rampa. O ponto A corresponde à altura a que o atleta inicia a descida, sendo de 53 metros relativamente ao solo.

De acordo com a informação apresentada, o declive da reta que representa a maior parte da rampa pode ser:



(A) $-0,8090$

(B) $-0,7265$

(C) $-0,5878$

(D) $-1,3765$

1.4. Na parte de voo, a altura, a , do atleta relativamente ao solo, em metros, é dada pela expressão $a(t) = -0,5t^2 + 2,5t + 3$, com t a corresponder ao tempo, em segundos, decorrido após a descolagem ou saída da rampa.

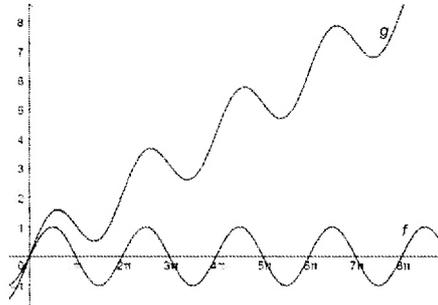
1.4.1. Decorridos 3 segundos, a altura do atleta, em metros, relativamente ao solo era:

- (A) 7 (B) 6 (C) 4 (D) 5

1.4.2. Pode-se afirmar que:

- (A) O atleta nunca esteve a 6 metros do solo.
 (B) Na descolagem, a altura da rampa ao solo era 2 metros.
 (C) A duração do voo foi de 6 segundos.
 (D) Não houve dois momentos em que o atleta esteve à mesma altura do solo.

2. Considere as seguintes funções f e g representadas graficamente:



Pode-se afirmar que:

- (A) $f(x) = f(x + 2\pi)$ (B) $g(x) = f(x) + 8$ (C) $f(x) = g(x + 8\pi)$ (D) $g(x) = g(x + 2\pi)$

3. Considere a função logística $f(x) = \frac{100}{1 + 3e^{-0,03x}}$

A equação da assíntota ao gráfico de f , quando $x \rightarrow +\infty$, é:

- (A) $y = \frac{100}{3}$ (B) $x = 100$ (C) $y = 100$ (D) $x = \frac{100}{3}$

4. O conjunto solução da equação $(4^{3-x})^{2-x} = 1$ é:

- (A) $\{2,3\}$ (B) $\{0,3\}$ (C) $\{0\}$ (D) $\{3\}$

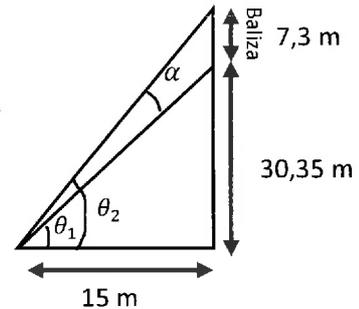
5. Sabendo que $\log_3\left(\frac{\sqrt[3]{81}}{a}\right) = -\frac{17}{3}$. O valor de a é:

- (A) 3 (B) 7^3 (C) 7 (D) 3^7

REDE NORTE

6. Num campo de futebol, com 68 m de largura, a baliza tem 7,3 m. Um jogador está situado na linha lateral à distância de 15 m da linha de fundo e vai rematar à baliza. A amplitude de golo, correspondente à amplitude do ângulo α (arredondado à décima do grau) é:

- (A) $5,6^\circ$ (B) $4,6^\circ$ (C) $2,6^\circ$ (D) $3,6^\circ$



7. Sabendo que $y = 2x + 3$ é a equação da reta tangente ao gráfico da função f no ponto de coordenadas $(3, 9)$, pode-se afirmar que:

- (A) $f'(3) = 9$ (B) $f'(3) = 2$ (C) $f'(3) = 0$ (D) $f'(3) = 3$

8. Considere a tabela, onde f' representa a derivada de uma função f de domínio \mathbb{R}

| | | | | | |
|---------|---|-----|---|-----|---|
| x | | a | | b | |
| $f'(x)$ | + | 0 | + | 0 | - |

- 8.1. Relativamente aos extremos da função f , pode-se afirmar que:

- (A) $f(a)$ é máximo relativo
 (B) $f(b)$ é máximo relativo
 (C) $f(b)$ é mínimo relativo
 (D) $f(a)$ é mínimo relativo

- 8.2. Relativamente à monotonia da função f , pode-se afirmar que:

- (A) f é crescente em \mathbb{R}
 (B) f é crescente em $[b, +\infty[$
 (C) f é decrescente em $[a, b]$
 (D) f é crescente em $] -\infty, a]$

9. Considere a função $P(x) = 100 - (x - 30)^2$. A taxa média de variação de P no intervalo $[50, 60]$ é:

- (A) 50 (B) 100 (C) 10 (D) -50

10. Um professor de matemática registou o tempo que 19 alunos de uma turma demoraram a efetuar uma simples multiplicação. Os tempos, em minutos, obtidos e ordenados por ordem crescente foram os seguintes:

| | | | | | | | | | |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 0,40 | 0,45 | 0,47 | 0,50 | 0,56 | 0,59 | 1,02 | 1,04 | 1,08 | 1,12 |
| 1,13 | 1,13 | 1,17 | 1,19 | 1,26 | 1,29 | 1,34 | 1,42 | 1,56 | |

Qual o valor do 1º quartil?

- (A) 0,47 (B) 0,56 (C) 1,26 (D) 1,12
11. Uma certa balança pesa sempre mais 3 gramas do que o peso real. Pesaram-se 10 maçãs tendo o desvio padrão dos pesos obtidos sido de 20 gramas. Qual o desvio padrão real dos pesos?
- (A) 26 gramas (B) 23 gramas (C) 17 gramas (D) 20 gramas
12. Seja S o espaço de resultados associado a uma certa experiência aleatória. Sejam $A, B \subset S$ dois acontecimentos de probabilidade não nula. Sabe-se que:
 $P(A \cap B) = 0,1$
 $P(A \cup B) = 0,8$
 $P(A|B) = 0,25$
 Assinale a resposta correta:
- (A) $P(A) = 0,6$ (B) $P(A) = 0,7$ (C) $P(A) = 0,5$ (D) $P(A) = 0,4$
13. Considere A e B dois acontecimentos tais que $P(A) = 0,55$ e $P(A \cup B) = 0,7$. Sabendo que $A \cap B = \emptyset$ (acontecimentos incompatíveis), o valor de $P(B)$ é:
- (A) $P(B) = 0,15$ (B) $P(B) = 0,30$ (C) $P(B) = 0,25$ (D) $P(B) = 0,20$
14. Considere uma caixa contendo 40 bolas de dimensões idênticas, de cores azul ou verde. Considere a experiência aleatória que consiste em retirar uma bola dessa caixa. Sabendo que a probabilidade de sair uma bola azul é de 0,6 pode-se afirmar que a caixa tem o seguinte número de bolas verdes:
- (A) 16 (B) 20 (C) 6 (D) 24
15. Seja X a variável aleatória que representa o número de vezes que o Miguel janta fora de casa por semana. A distribuição da função de probabilidade de X é a seguinte:

| | | | | | | |
|--------------|------|------|------|-----|-----|------|
| x_i | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| $P(X = x_i)$ | 0,20 | 0,10 | 0,40 | y | z | 0,05 |

Sabendo que a probabilidade do João almoçar pelo menos 4 vezes fora de casa durante a semana é igual à probabilidade de almoçar exatamente três vezes fora de casa, o valor de y é:

- (A) 0,05 (B) 0,10 (C) 0,20 (D) 0,15

PROVA DE AVALIAÇÃO DE CONHECIMENTOS

PORTUGUÊS

Alínea c) do n.º 1 do artigo 13.º-C do Decreto-Lei n.º 113/2014, de 16 de julho, republicado pelo Decreto-Lei n.º 11/2020, de 2 de abril.

Duração da Prova (componente específica): 60 minutos.

A resolução desta prova tem, obrigatoriamente, de ser respondida em folha de resposta separada.

5 páginas

ORIENTAÇÕES e ADVERTÊNCIAS

- Para cada resposta, identifique o grupo e o item.
- Nas questões de escolha múltipla, APENAS 1 (uma) resposta é correta. Não assinale mais do que um *item* para a mesma questão, sob pena de a sua seleção ser anulada.
- Escreva, na folha de respostas, o número do item e a letra que identifica a opção escolhida.
- Utilize caneta ou esferográfica de tinta indelével de cor preta ou azul. Se utilizar lápis a prova será anulada.
- Não é permitida a utilização de fita ou tinta corretora.
- Não é permitida a utilização de quaisquer sistemas de comunicação móvel (computadores portáteis, aparelhos de vídeo/áudio, incluindo telemóveis, *bips*, entre outros). Qualquer um destes aparelhos deve estar desligado. O não cumprimento desta regra levará à anulação da prova.
- Não é permitida a consulta de dicionário.
- Apresente as suas respostas de forma legível.
- Ao responder, diferencie corretamente as maiúsculas das minúsculas.
- Confira as respostas assinaladas antes de entregar o caderno ao docente encarregado da vigilância e de dar como finalizada a Prova.
- As cotações dos itens encontram-se no final do enunciado da prova.

GRUPO I

Leia o texto.

A solidão não se mede aos palmos

Por vezes, dentro de uma casa, a solidão mais invisível é a dos jovens. A solidão não se mede aos palmos – isto deve ser explicado a quem pensa que ela está confinada ao mundo dos adultos. É certo que, a partir de certa idade, e de uma sucessão de acontecimentos desamparados com os quais se colide, surge esse coágulo da alma, que luta para se tornar fixo. Não admira que os adultos
5 farejem mais recorrentemente a solidão uns nos outros, lhe reconheçam os códigos, despistem os seus ziguezagues... Mas, por serem adultos, podem também fazer uso de mais recursos internos, de forças que possuam já ou que procurem, para fazer-lhe frente. A vulnerabilidade dos (mais) velhos é ainda outro discurso, porque aí a solidão, não raro, é um eufemismo para ocultar a palavra abandono. E, sobre isso, as nossas sociedades precisariam de refletir melhor. Mas a solidão dos (mais) novos é,
10 porventura, aquela mais submersa, mais enigmática e confusa para os próprios sujeitos, aquela sobre a qual falamos menos. Possivelmente só daqui a muitos anos, por exemplo, vamos perceber como é que a geração das crianças e adolescentes de hoje viveu esta experiência da pandemia, que medos e incertezas se alojaram neles pela primeira vez ou que perguntas sem resposta se fizeram. Só mais adiante compreenderemos o que representou para eles o fecho abrupto das escolas, a distância dos
15 amigos e coetâneos ou este regresso a uma intensidade da família nuclear, que antes talvez não haviam tido. Contou-me uma amiga que um dos filhos à mesa, tentando interpretar a situação extraordinária que a família está a viver, disse: “Acho que estamos aqui a construir memórias”. Todos olharam para ele, espantados com a grandeza inesperada da definição na boca de um fedelho, mas seguramente aquelas palavras corresponderam dentro dele a emoções, a um esforço concreto de
20 aproximação a uma realidade complexa, a um apaziguamento que encontrou quando foi capaz de justificar a estranheza com uma missão que unia — e unirá depois ainda — toda a sua família, pois as memórias são, como se sabe, moedas para ser usadas no país do futuro.

Muitas vezes, quem os vê armados de tecnologia, estirados pela casa, aparentemente fechados nos seus interesses, com a cabeça noutro lado, a responder com monossílabos a frases
25 inteiras não imagina que esse é o modo possível de se protegerem de um mundo que sentem em derrapagem. Que quando vagueiam numa passividade onde só vemos desnorte e indolência eles estejam engolidos, com uma dolorosa reverberação que não captamos, pelo indizível espanto de se terem olhado ao espelho, e de se interrogarem como serão ao acordar no dia seguinte, e no mês seguinte. E que quando parecem implicativos e agressivos estão, a bem dizer, apenas assustados.

30 Nós adultos esquecemo-nos depressa de como as vidas são fragilmente construídas sobre certezas cuja evidência depende da confiança, e que esta é um tão longo e feliz e sofrido caminho.

Ganharíamos tanto se em vez da pressa dos juízos nos déssemos ao trabalho de sintonizar com a solidão dos outros, aprendendo assim a reconciliar-nos com a nossa. A solidão é uma das
35 primeiríssimas experiências de humanidade que fizemos. Lembro aquilo que escreveu a pedopsiquiatra Françoise Dolto: “A solidão dos bebés existe. Eles têm necessidade de que lhes falem, de que lhes cantem, mesmo se ao longe. Ouvem uma voz, não estão completamente sozinhos. O ser humano precisa de companhia. O espaço de um ser humano, desde o nascimento, precisa de ser povoado pela presença psíquica de outro ser para o qual ele existe”.

José Tolentino de Mendonça
Expresso, 23-05-2020

Escreva, na folha de respostas, o número do *item* e a letra que identifica a opção escolhida.

1. Na crónica, José Tolentino de Mendonça afirma que «a solidão mais invisível é a dos jovens» porque
 - (A) disfarçam melhor do que os adultos.
 - (B) têm maior capacidade para se relacionarem uns com os outros.
 - (C) têm mais dificuldade em verbalizar as suas emoções.
 - (D) distraem-se mais facilmente do que os adultos.

2. O provérbio português que está na base do título da crónica é «os homens não se medem aos palmos», ou seja,
 - (A) os homens não se medem pela sua masculinidade.
 - (B) os homens não se medem pela sua estatura.
 - (C) os homens medem-se à medida que vão crescendo.
 - (D) os homens medem-se pelo seu carácter.

3. De acordo com José Tolentino de Mendonça, a solidão nos adultos é menos problemática do que nos jovens porque
 - (A) os adultos não têm tempo para pensar nela.
 - (B) os adultos têm uma experiência que lhes permite ultrapassar melhor a solidão.
 - (C) os adultos não precisam de companhia.
 - (D) os jovens não se sentem abandonados.

4. José Tolentino de Mendonça afirma que as memórias são moedas para ser usadas no futuro, isto é,
 - (A) as memórias, tal como o dinheiro, dão-nos poder.
 - (B) as memórias serão as *bitcoin* do futuro.
 - (C) as memórias assumem um valor na construção da identidade individual e coletiva.
 - (D) as memórias determinam o grau de amnésia dos adultos.

5. No segundo parágrafo, os jovens são caracterizados, do ponto de vista psicológico, como
 - (A) arrogantes e prepotentes.
 - (B) apáticos e imperturbáveis.
 - (C) combativos e arrebatados.
 - (D) atemorizados e esmorecidos.

6. Na opinião de José Tolentino de Mendonça, a melhor solução para se ultrapassar o problema do «silêncio» seria
- (A) ouvir o que pensam os jovens em vez de criticá-los.
 - (B) não abandonarmos os idosos em lares.
 - (C) aceitarmos com passividade a situação, acreditando que, no final, «ficará tudo bem».
 - (D) sermos mais solidários uns com os outros e percebermos que a solidão afeta todos.
7. Na oração “Contou-me uma amiga” (l.16), as expressões sublinhadas desempenham respetivamente as funções sintáticas de
- (A) sujeito e complemento direto.
 - (B) complemento indireto e sujeito.
 - (C) complemento indireto e complemento direto
 - (D) sujeito e predicativo do sujeito
8. Na linha 28, a forma verbal “se interrogarem” está conjugada
- (A) no presente do indicativo.
 - (B) no presente do conjuntivo.
 - (C) no condicional simples.
 - (D) no infinitivo pessoal.
9. No segmento frásico “não imagina que esse é o modo possível de se protegerem de um mundo que sentem em derrapagem” (ll. 25-26), as palavras sublinhadas classificam-se como
- (A) pronomes relativos em ambos os casos.
 - (B) pronome relativo no primeiro caso e pronome pessoal no segundo.
 - (C) conjunção subordinativa completiva em ambos os casos.
 - (D) conjunção subordinativa completiva no primeiro caso e pronome relativo no segundo.
10. As palavras “possivelmente”, “intensidade” e “enigmática” são formadas por
- (A) derivação por sufixação.
 - (B) derivação por prefixação.
 - (C) derivação por parassíntese.
 - (D) composição morfológica.

Grupo II

Num tempo em que as redes sociais fazem parte do quotidiano de boa parte da população, algumas questões podem ser objeto de reflexão: i) são os solitários que procuram as redes sociais? ii) é a natureza da comunicação online que isola as pessoas? iii) estamos atualmente sozinhos entre milhares de amigos?

Tomando como referência estas questões e apoiando-se na crónica de Tolentino de Mendonça, redija um texto expositivo-argumentativo, no qual reflita sobre a eventual relação entre as redes sociais e a solidão.

O seu texto deve:

- Ter um mínimo de 200 e um máximo de 300 palavras;
- Apresentar uma estrutura coerente e coesa;
- Expor, de forma clara e pertinente, o seu ponto de vista, justificando-o com, pelo menos, duas razões;
- Apresentar uma breve conclusão.

Observações:

1. Para efeitos de contagem, considera-se **uma palavra** qualquer sequência delimitada por espaços em branco, mesmo quando esta integre elementos ligados por hífen (ex.: /dir-se-ia/). Qualquer número conta como uma única palavra, independentemente do número de algarismos que o constituam (ex.: /2018/).
2. Relativamente ao desvio dos limites de extensão indicados – entre duzentas e trezentas e cinquenta palavras –, há que atender ao seguinte:
 - Um desvio dos limites de extensão indicados implica uma desvalorização parcial (até 5 pontos) do texto produzido;
 - Um texto com extensão inferior a oitenta palavras é classificado com zero pontos-

FIM

COTAÇÕES

| Grupo/ Item | Cotação em pontos | | | | | | | | | | |
|----------------|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| I | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 50 |
| II | Item único | | | | | | | | | | 50 |
| Total | | | | | | | | | | | 100 |

PROVA DE AVALIAÇÃO DE CONHECIMENTOS – 2021**PSICOLOGIA**

Alínea c) do n.º 1 do artigo 13.º-C do Decreto-Lei n.º 113/2014, de 16 de julho, republicado pelo Decreto-Lei n.º 11/2020, de 2 de abril.

Duração da Prova (componente específica): 60 minutos.

A resolução desta prova tem, obrigatoriamente, de ser feita em folha de resposta separada.

7 Páginas

A prova é constituída por dois grupos: o Grupo I, que inclui itens de classificação (Verdadeira/Falsa), o Grupo II que inclui itens de seleção (escolha múltipla).

Para cada resposta, identifique corretamente o grupo e o item.

Utilize apenas caneta ou esferográfica de tinta azul ou preta.

Não é permitido o uso de corretor.

Risque aquilo que pretende que não seja classificado.

Apresente apenas uma resposta para cada item.

No início de cada grupo encontra-se a cotação correspondente a cada item.

Nas respostas aos itens de classificação (GRUPO I), escreva na folha de resposta a Letra V (Maiúscula) se considerar que a afirmação é Verdadeira, ou a letra F (Maiúscula) se considerar que a afirmação é Falsa. Escreva, na folha de resposta, o Grupo, o número do item e a letra que identifica a opção escolhida (V ou F).

Nas respostas aos itens de escolha múltipla (GRUPO II), selecione a opção correta. Escreva, na folha de resposta, o grupo, o número do item e a letra que identifica a opção escolhida (Maiúscula).

GRUPO I

(Este grupo é constituído por 20 itens. Cada item vale 2,5 pontos.)

Classifique cada uma das seguintes afirmações como Verdadeira ou Falsa, escrevendo na folha de resposta a Letra V (Maiúscula) se considerar que a afirmação é Verdadeira, ou a letra F (Maiúscula) se considerar que a afirmação é Falsa. Escreva, na folha de resposta, o Grupo, o número do item e a letra que identifica a opção escolhida (V ou F).

| N.º | Afirmação |
|------------|---|
| 1 | A Psicologia é uma ciência porque se baseia no método científico. |
| 2 | As principais correntes (escolas) de Psicologia são: a psicanálise, o cognitivismo e o estruturalismo. |
| 3 | Três das áreas tradicionais de especialização em Psicologia são a Psicologia Clínica, a Psicologia da Educação e a Psicologia Social. |
| 4 | Dois dos autores que estão associados à história da Psicologia são Pavlov e Roosevelt. |
| 5 | Para Rogers, o ser humano é determinado pelo meio ambiente. |
| 6 | O objetivo da psicologia clínica é ajudar as pessoas em sofrimento a resolverem os seus conflitos e problemas pessoais. |
| 7 | De acordo com Watson o comportamento define-se como um conjunto de respostas a um conjunto de estímulos, mas não pode ser objetivamente observado nem quantificado. |
| 8 | Wundt considera que a consciência é o objeto da psicologia. |
| 9 | Pavlov descobriu a existência de reflexos condicionados que se distinguem dos reflexos inatos. |
| 10 | Para Freud, através da introspeção controlada, é possível conhecer o que se passa no inconsciente. |
| 11 | A perspectiva construtivista e a noção de estádios de desenvolvimento está associada a Freud. |
| 12 | Os níveis do desenvolvimento compreendem a filogénese, a ontogénese e a epigénese. A epigénese inclui a influência do meio. |
| 13 | O desenvolvimento tem uma dimensão quantitativa – crescimento, e uma dimensão qualitativa – amadurecimento. |
| 14 | Piaget propôs uma teoria sobre o desenvolvimento psicosssexual. |

| | |
|----|---|
| 15 | Erikson propôs uma teoria sobre o desenvolvimento psicossocial. |
| 16 | A teoria do <i>life-span</i> propõe que o desenvolvimento se processa ao longo do ciclo vital. |
| 17 | Podemos entender o desenvolvimento como o processo físico relacionado com o aumento da dimensão do corpo. |
| 18 | Segundo Piaget, a adolescência enquadra-se no estágio pré-operatório. |
| 19 | A teoria de desenvolvimento da personalidade de Freud processa-se numa sequência de fases psicosexuais. |
| 20 | O período pré-natal divide-se em três estádios: pré-escolar, escolar e pós-escolar. |

GRUPO II

(Este grupo é constituído por 20 itens. Cada item vale 2,5 pontos.)

Para cada uma das questões que se seguem selecione a opção correta (para algumas questões é a mais completa) escrevendo, na folha de resposta, o Grupo, o número do item e a letra que identifica a opção escolhida (Maiúscula).

- Podemos definir “memória” como:
 - a capacidade de nos concentrarmos em algo, que possibilita a seleção do que é importante num determinado momento para nós.
 - um processo cognitivo através do qual contactamos com o mundo e que se caracteriza pelo facto de exigir a presença do objeto, da realidade a conhecer.
 - o conjunto de processos e estruturas que codificam, armazenam e recuperam informações sensoriais e experiências.
 - Nenhuma das respostas anteriores está correta.
- Podemos distinguir três tipos diferentes de “esquecimento”:
 - seletivo, direcionado e orientado.
 - seletivo, adaptativo e armazenado.
 - de curto prazo, de longo prazo e calcificado.
 - regressivo, motivado e por interferência de novas aprendizagens.

3. Podemos definir “inteligência” como:
 - A. a adaptação ao meio através da resolução de problemas.
 - B. uma operação mental em que a partir de duas ou mais relações, dois ou mais juízos, se obtém uma nova relação, um novo juízo.
 - C. uma função intelectual que envolve o pensamento.
 - D. a competência de conhecer o próprio ato de conhecer.

4. O pensamento divergente é caracterizado por:
 - A. uma exploração mental de soluções várias e originais para um mesmo problema.
 - B. uma fluência imaginativa e complexa de soluções várias para problemas lógicos.
 - C. uma forma criativa de escolher uma única resposta, simples, lógica e coerente.
 - D. sintetizar e escolher entre muitas a resposta única possível.

5. Segundo Daniel Goleman, a “inteligência emocional” pode ser entendida como:
 - A. um processo que leva o indivíduo a agir de determinado modo para atingir uma determinada emoção.
 - B. a capacidade de compreender as emoções dos outros e as próprias e responder de forma adequada.
 - C. a capacidade de afastar as pessoas que manifestam emoções.
 - D. uma ferramenta que leva o indivíduo a não ter emoções.

6. O conceito de “inteligências múltiplas” deve-se a:
 - A. Erikson.
 - B. Freud.
 - C. Gardner.
 - D. Piaget.

7. Os processos cognitivos e emocionais:
 - A. têm entre si uma estreita relação.
 - B. são separados, não se misturam.
 - C. só na doença mental é que estão interligados.
 - D. todas as anteriores são falsas.

8. O termo “motivação intrínseca” significa que a motivação tem origem:
- A. no exterior do indivíduo.
 - B. na família e no meio próximo do indivíduo.
 - C. no interior do indivíduo.
 - D. na comunidade onde se insere o indivíduo.
9. Nos processos motivacionais, as expectativas:
- A. não se relacionam nem com o comportamento nem com os resultados.
 - B. ocorrem antes do comportamento e dos resultados.
 - C. ocorrem durante o comportamento e os resultados.
 - D. ocorrem depois do comportamento e dos resultados.
10. A “Pirâmide das Necessidades” é um modelo teórico que se deve a:
- A. Kurt Lewin.
 - B. Maslow.
 - C. Rogers.
 - D. Wundt.
11. O “autoconceito” é:
- A. a perceção que cada um tem de si próprio.
 - B. a apreciação que cada um faz de si próprio.
 - C. a confiança que cada um tem em si próprio.
 - D. o conjunto de potencialidades que cada um tem.
12. Nas atitudes podem-se distinguir três componentes:
- A. impressões, estereótipos e preconceitos.
 - B. cognição social, perceção social e perceção psicológica.
 - C. pessoa, situação e acontecimento.
 - D. cognitiva, afetiva e comportamental.
13. Uma impressão consiste em:
- A. informar uma pessoa sobre o que pensamos dela.
 - B. organizar a informação sobre uma pessoa integrando-a numa categoria.
 - C. organizar as expectativas sobre uma pessoa a partir das atitudes.
 - D. adaptar uma pessoa a um grupo que não é originalmente seu.

14. O estatuto social difere de grupo para grupo e de indivíduo para indivíduo, podendo distinguir-se:
- A. estatutos atribuídos de estatutos adquiridos.
 - B. estatutos objetivos de estatutos subjetivos.
 - C. estatutos realistas de estatutos abstratos.
 - D. estatutos sociais de estatutos psicológicos.
15. Segundo Kurt Lewin, podemos distinguir três estilos de liderança:
- A. social, psicológica e comportamental.
 - B. autoritária, liberal e democrática.
 - C. social, educativa e de negociação.
 - D. inovadora, flexível e confiante.
16. Os contextos de existência dos indivíduos são:
- A. o microsistema e o mesossistema.
 - B. o exossistema e o macrossistema.
 - C. o microsistema, o mesossistema, o exossistema, o macrossistema e o cronossistema.
 - D. Nenhuma das opções está correta.
17. A experiência de Solomon Asch em que os participantes tinham de avaliar o comprimento da linha de um cartão com as três linhas de outro cartão levou-o a esclarecer um dos processos de influência social:
- A. o conformismo.
 - B. o preconceito.
 - C. o inconformismo.
 - D. o conflito.
18. As minorias:
- A. são tanto mais influentes sobre as maiorias quanto maior for a coerência e a consistência da sua resposta.
 - B. têm na confiança e segurança das suas próprias posições um fator ilusório de influência sobre as maiorias.
 - C. não exercem qualquer influência sobre as maiorias.
 - D. têm, sobre as maiorias, uma influência muito limitada.

19. A inovação não é obra dos inconformistas. Esta afirmação é:
- A. falsa, porque muitas das grandes revoluções na história são obra do inconformismo de seres humanos como Charles Darwin, Galileu, Marie Curie ou Emmeline Pankhurst.
 - B. falsa, porque só a desobediência civil é geradora de inovação.
 - C. verdadeira, porque as minorias nunca conseguem exercer influência sobre as maiorias que detêm o poder.
 - D. verdadeira, porque é a maioria e não as minorias, que tem a sua opinião legitimada em democracia.
20. “O todo é maior do que as partes.” Esta afirmação sobre a forma como percecionamos a realidade deve-se à seguinte teoria:
- A. cognitivismo.
 - B. gestaltismo.
 - C. construtivismo.
 - D. relativismo.

Fim.