

PROVA DE AVALIAÇÃO DE CONHECIMENTOS - 2022
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.

1. Um estudante observou uma célula eucarionte e não sabia se essa se tratava de uma célula animal ou vegetal. Ele então fez algumas anotações:

- I - A célula possui ribossomas.
- II - A célula possui retículo endoplasmático.
- III - A célula não possui parede celular.
- IV - A célula apresenta lisossomas.

Com essas anotações, é possível identificar a célula como sendo uma célula: (transcreva para a sua folha de prova, a **letra** que corresponde à opção **correta**).

- A) Vegetal, devido à ausência de parede celular.
- B) Vegetal, devido à presença de retículo endoplasmático.
- C) Animal, devido à presença de lisossomas e à ausência de parede celular.
- D) Animal, devido à presença de ribossomas, exclusivos desse tipo de célula.

2. Qual das seguintes afirmações sobre eucariontes está correta? (transcreva para a sua folha de prova, a **letra** que corresponde à opção **correta**).

- A) Os eucariontes apareceram na Terra antes dos procariontes.
- B) Os eucariontes têm DNA circular nos seus núcleos.
- C) Os eucariontes não contêm citoplasma.
- D) Alguns eucariontes podem realizar fotossíntese.

3. Sobre as células, quais das seguintes afirmações estão corretas? (transcreva para a sua folha de prova, as **letras** que correspondem às opções **corretas**).

- A) A célula animal, bem como todos os tipos celulares, apresenta membrana plasmática e citoplasma.
- B) O cloroplasto é responsável exclusivamente pelo armazenamento de nutrientes na célula.
- C) A membrana plasmática é responsável pela digestão celular.
- D) O complexo de Golgi está relacionado com o processo de secreção celular.

- E) Como em todos os tipos celulares, na célula animal, a membrana plasmática proporciona permeabilidade seletiva, controlando o que entra e o que sai da célula.
- F) A mitocôndria é responsável pela respiração celular e pode ser encontrada em células de animais e vegetais.
- G) Os peroxissomas são organelas membranosas onde se sintetiza o DNA.
- H) O retículo endoplasmático rugoso está associado à síntese proteica.

4. Na figura esquematizada aqui ao lado, está representado um organelo celular. Identifique-o. (transcreva a alínea que corresponde à opção correta)

- A) Cloroplasto.
B) Mitocôndria.
C) Retículo endoplasmático.
D) Peroxissoma.



5. Relativamente à fotossíntese pode afirmar-se o seguinte: (transcreva a alínea que corresponde à opção correta)
- A) Os estomas, responsáveis pelas trocas gasosas e fundamentais para o processo de fotossíntese, fecham-se quando ocorrem altas taxas de CO₂ em suas células-guardas.
- B) É um processo dependente de luz e ocorre na ausência da água.
- C) Os organismos autotróficos crescem mais sob a luz verde, porque a clorofila é verde.
- D) As reações dependentes de luz ocorrem no estroma do cloroplasto.
6. O esquema seguinte é relativo à estrutura do DNA. Os algarismos 1, 2 e 3 representam, respetivamente: (transcreva para a sua folha de prova, a letra que corresponde à opção correta)

- A) Base azotada, desoxirribose e fosfato.
B) Base azotada, fosfato e desoxirribose.
C) Fosfato, desoxirribose e base azotada.
D) Fosfato, base azotada e desoxirribose.
E) Desoxirribose, fosfato e base azotada.



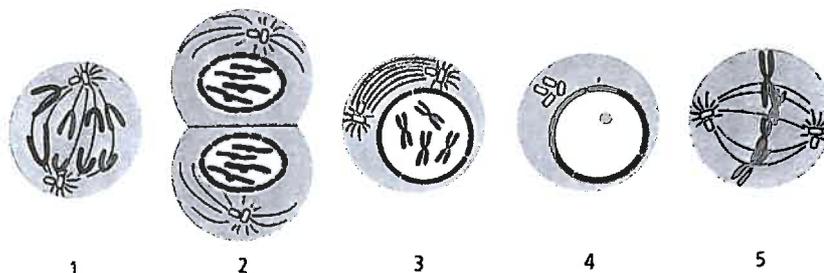
7. Uma característica comum às moléculas de DNA e RNA é: (transcreva para a sua folha de prova, a letra que corresponde à opção correta)

- A) o número de bases de anel duplo é igual ao número de bases de anel simples.
- B) o número de riboses é igual ao número de fosfatos.
- C) o número de adeninas é igual ao número de timinas.
- D) o número de citosinas é igual ao número de guaninas.
- E) O número de fosfatos é igual ao número de bases azotadas.

8. A análise de uma proteína mostrou que esta era constituída por 300 aminoácidos. A porção da molécula de mRNA que continha a respetiva informação era constituída, pelo menos, por: (transcreva para a sua folha de prova, a letra que corresponde à opção correta)

- A) 300 nucleótidos.
- B) 900 nucleótidos.
- C) 600 nucleótidos.
- D) 100 nucleótidos.
- E) 1800 nucleótidos.

9. A figura seguinte representa etapas da mitose. Ordene os esquemas de forma a obter a sequência correta de acontecimentos. (transcreva para a sua folha de prova, a letra que corresponde à opção correta)



- A) 4, 3, 5, 1, 2.
- B) 1, 2, 3, 4, 5.
- C) 2, 3, 5, 4, 1.
- D) 4, 5, 3, 2, 1.

10. Durante o ciclo de vida de uma célula, os fenómenos de duplicação do DNA e de afastamento dos cromátídeos ocorrem, respetivamente, na... (transcreva para a sua folha de prova, a letra que corresponde à opção correta)
- A) Prófase e na anáfase.
 - B) Metáfase e na telófase.
 - C) Interfase e na telófase.
 - D) Interfase e na anáfase.
 - E) Metáfase e na prófase.
11. Sobre a reprodução assexuada, (transcreva para a sua folha de prova, a letra que corresponde à opção incorreta)
- A) A reprodução assexuada não envolve gâmetas.
 - B) Bactérias reproduzem-se por reprodução assexuada.
 - C) Alguns animais podem reproduzir-se assexuadamente.
 - D) A reprodução assexuada aumenta a variabilidade genética.
 - E) A partenogénese é um exemplo de reprodução assexuada.
12. As hidras apresentam uma forma peculiar de reprodução assexuada. Nesses organismos, forma-se uma massa de células dividindo-se por mitose, gerando uma pequena hidra que se separa do organismo parental e inicia a vida livre. Esse processo é conhecido como: (transcreva para a sua folha de prova, a letra que corresponde à opção correta)
- A) Divisão binária.
 - B) Partenogénese.
 - C) Multiplicação vegetativa.
 - D) Brotamento.
 - E) Divisão múltipla.

13. A reprodução sexuada envolve a mistura de material genético devido à fusão dos gametas. Essa mistura de material genético promove: (transcreva para a sua folha de prova, a letra que corresponde à opção correta)

- A) A geração de clones.
- B) A redução da variabilidade genética.
- C) O aumento da variabilidade genética.
- D) O surgimento de novos alelos.
- E) A formação de cópias genéticas idênticas a um dos pais.

14. O cariótipo de um homem normal pode ser escrito pela seguinte fórmula cromossômica: (transcreva para a sua folha de prova, a letra que corresponde à opção correta)

- A) 45, XX.
- B) 46, XX.
- C) 45, XY.
- D) 46, XY.
- E) 23, XX.

15. 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 cromossomas homólogos.
- D) formação da parede celular.
- E) formação de glicocálix.

16. Faça corresponder os termos da coluna I aos conceitos da coluna II. (transcreva para a sua folha de prova, a letra que corresponde à opção correta)

Coluna I	Coluna II
1. Alelo	a) Indivíduo com alelos iguais para um determinado <i>locus</i> .
2. Genótipo	b) Cromossoma que se emparelha com outro cromossoma durante a meiose.
3. <i>Locus</i>	c) Constituição genética de um indivíduo.
4. Homólogo	d) Posição de um gene ao longo do cromossoma.
5. homozigótico	e) Forma alternativa de um determinado gene.

A) 2 – c); 3 – d); 1 – e); 5 – a); 4 – b).

B) 2 – c; 3 – d); 1 – e); 4 – b); 5 – a).

C) 2 – c); 1 – e); 3 – d); 4 – b); 5 – a).

D) 1 – e); 2 – c); 3 – d); 4 – b); 5 – a).

17. O albinismo é uma doença hereditária provocada por um gene recessivo. Se um indivíduo de cor normal, cuja mãe era albina, se cruzar com uma mulher normal, cujo pai era albino, a probabilidade de terem um filho albino é ... (transcreva para a sua folha de prova, a letra que corresponde à opção correta)

A) 25%

B) 50%.

C) 75%.

D) 5%.

E) 100%.

18. A radiação UV pode ser um agente mutagénico _____, sendo capaz de induzir _____ (transcreva para a sua folha de teste, a letra que corresponde à opção correta)

A) Químico [...] mutações.

B) Químico [...] induzir a formação de dímeros de timina.

C) Biológico [...] mutações espontâneas.

D) Químico [...] mutações espontâneas.

E) Físico [...] mutações.

19. Os ciclos biogeoquímicos, também chamados de ciclos da matéria, garantem que os elementos circulem pela natureza. Entre as afirmações a seguir, indique aquela que melhor explica o papel dos decompositores nesses ciclos. (transcreva para a sua folha de prova, a letra que corresponde à opção correta)

- A) Os decompositores garantem a fixação dos elementos químicos no solo.**
- B) Os decompositores, ao degradarem os restos de seres vivos, garantem espaço para que novos nutrientes sejam adicionados ao ambiente.**
- C) Os decompositores permitem, ao decompor os restos dos organismos, que substâncias presentes nesses seres possam ser utilizadas novamente.**
- D) Os decompositores permitem que o fluxo de energia ocorra em vários sentidos.**

20. Os fungos estabelecem importantes relações ecológicas com outros organismos vivos. Um exemplo dessas associações ocorre entre fungos e raízes de plantas superiores, o que chamamos de “micorrizas”. Estas podem ser classificadas como uma relação do tipo: (transcreva para a sua folha de prova, a letra que corresponde à opção correta)

- A) Comensalismo.**
- B) Mutualismo.**
- C) Inquilinismo.**
- D) Predação.**
- E) Protocooperação**

Fim

Cotação (0 a 100 pontos)

1. 5 pontos
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. 5 pontos
16. 5 pontos
17. 5 pontos
18. 5 pontos
19. 5 pontos
20. 5 pontos

PROVA DE AVALIAÇÃO DE CONHECIMENTOS - 2022**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 duas 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 – Vaso Pronomos, detalhe do lado A, Ática, 410 a. C.
Fonte: https://historyofinformation.com/images/pronomos_vase-small.jpg

1. Selecione a opção que caracteriza estilisticamente o Vaso Pronomos.

- (A) Estilo geométrico.
- (B) Estilo das figuras negras.
- (C) Estilo das figuras vermelhas.
- (D) Estilo figurativo.

2. Selecione a opção de resposta adequada para completar a afirmação:

A cerâmica é considerada um arquivo de imagens da civilização grega, porque constitui...

- (A) uma arte decorativa destinada ao uso privado.
- (B) uma fonte documental da religião e da vida quotidiana.
- (C) uma prova que evidencia a função secundária da pintura.
- (D) um registo sobre os rituais do culto dos deuses.

Observe a Figura 2 e leia o texto A.



Figura 2 – Recriação pictórica da Batalha de Salamina.

Fonte: <https://ataraxiamagazine.files.wordpress.com/2018/08/navios-gregos-em-salamina.jpg>

TEXTO A

A Batalha de Salamina é um dos episódios mais famosos da guerra entre Gregos e Persas e aquele cujo desfecho decidiu a sorte [deste povo]. Desejoso de incluir a Grécia no seu império, o jovem rei Xerxes, filho e sucessor de Dario I, falecido em 486. a. C., preparou um grande e poderoso exército, constituído por soldados persas, assírios, árabes, egípcios, lídios e indianos e composto por unidades de terra (infantaria) e de mar (a armada persa era formada por 1207 navios de grande calado). Assim equipado, partiu da Pérsia, transpôs o Helesponto (estreito que separa o mar Egeu do mar Negro) e entrou na Península Balcânica pelo norte.

Pinto, Ana Lúcia et al. (2008). *História da Cultura e das Artes. Manual do Ensino Profissional, Módulos 1 a 5.* Porto. Porto Editora.

3. Considerando a Figura 2 e o teor do Texto A, **complete** o parágrafo seguinte, escolhendo a opção adequada para cada espaço.

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

A Batalha de Salamina, um dos mais importantes episódios de guerra dos gregos, ocorreu no século _____ A _____, e teve como adversários os povos da Grécia e da _____ B _____. A vitória dos gregos deveu-se, essencialmente, ao uso dos navios leves e ágeis nas manobras, designados por _____ C _____, mas também ao estratégico plano de resistência, que atraiu a frota persa para o golfo de _____ D _____.

A	B	C	D
1. V a. C.	1. Assíria	1. trirreme	1. Pireu
2. V. d. C.	2. Pérsia	2. piroga	2. Atenas
3. VIII. a. C.	3. Península Balcânica	3. barca	3. Salamina

GRUPO II

QUESTÕES DE OPÇÃO

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

4. QUESTÃO DE OPÇÃO A

Observe a Figura 3 e leia os Textos B e C.



Figura 3 - Um banquete principesco. Iluminura de Histoire d' Olivier de Castilhe et d' Artus d' Algarbe, século XV. Tal como as cortes régias, as cortes dos grandes senhores foram centros de sociabilidade e focos de uma cultura cortesã cada vez mais requintada e erudita.

Fonte: <https://www.uv.es/moltoe/articles/images/banquetdenoces.png>

TEXTO B

Um novo ideal de civilidade

Sê cortês e afável, de doces e sensatas palavras [...]. Depois, procura não dizer palavras sujas e grosseiras [...]. Serve e honra a todas as mulheres, esforça-te em fazê-lo [...]. Aquele que se quer dedicar ao Amor deve comportar-se com elegância [...] quem deseja fazer do Amor seu senhor, deve ser cortês e humilde, vestir-se com elegância, ser alegre e conseguir que o apreciem por sua generosidade [...].

Guilherme de Lorris, *O Romance da Rosa*, Parte I [tradução de Sónia Regina Peixoto, et al.].

TEXTO C

Mais libertos do ofício da guerra, os grandes da época, nobres e eclesiásticos, cultivaram o conforto e o luxo (na habitação, no vestuário e na mesa) a par do prazer e da diversão. Estes compunham-se quer de jogos guerreiros (como justas, torneios e caçadas), com os quais em tempo de paz se exercitava a mestria física, quer de saraus palacianos constituídos por banquetes, bailes, declamação de poesias, sempre acompanhada por música, e representações teatrais de caráter religioso ou laico [...].

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

4.A. Caracterize a cultura cortesã, recorrendo à Figura 3 e aos Textos B e C, e abordando os tópicos seguintes:

- Contexto de surgimento da cultura cortesã;
- Características e virtudes da cortesania.

Na sua resposta, contemple um total de **quatro aspetos** relativos aos tópicos acima indicados.

4. QUESTÃO DE OPÇÃO B

Observe a Figura 4 e leia o Texto D.



Figura 4 – Leonardo da Vinci, *A Anunciação*, c. 1473-1475, óleo sobre madeira, 98 cm X 217,2 cm.

Fonte: <http://1.bp.blogspot.com/-a4-2dOvKG2U/UHDPPclRdCI/AAAAAAAAAB8A/emCsC3y2PLM/s640/leonardo-vinci-anunciacao.jpg>

Nesta pintura, os elementos da composição são de facto separáveis, de tal modo que se pode experimentar a estratificação do espaço e estabelecer a subtil relação da superfície com profundidade. No primeiro plano, as figuras do Anjo e de Nossa Senhora “aparecem em relevo”; no chão e a meio, as flores abertas vão ficando progressivamente mais pequenas e menos coloridas. O plano médio é formado pelo muro do jardim que continua os limites da perspetiva do edifício cujas linhas convergem, à distância, na linha do horizonte. O fundo está pintado à maneira vaporosa e desfocada que Leonardo considerava a melhor para dar a sensação de distância (diminuição da definição, da medida e da cor).

TEXTO D

Esta *Anunciação* foi pintada entre 1473-1475 [...]. Surpreende a precisão no pormenor [...] os três elementos mais importantes, o anjo, a Virgem e a paisagem vespertina ao fundo, são tão característicos do conceito e estilo de Leonardo que a mais ninguém se pode atribuir a sua autoria. [...] Ainda que a interpretação, a composição e a rigorosa perspetiva linear se insiram perfeitamente na continuidade estilística proveniente do *Quattrocento*¹, os aspetos inovadores podem encontrar-se na paisagem de fundo, na luz, na composição das figuras e na expressão dos rostos. [...] Já neste quadro se manifesta a mestria de Leonardo em integrar a psique e o tema numa grandiosa harmonia.

Rauche, Alexandre, in Rolf Toman, (2000). *A Arte da Renascença Italiana*, Könemann.

1. Período da pintura italiana que se situa entre os anos de 1400 e 1480, sensivelmente.

4.B. Caracterize a obra artística de Leonardo da Vinci, recorrendo ao quadro da Figura 4, *A Anunciação*, e ao Texto D, e abordando os tópicos seguintes:

- Enquadramento da obra na época renascentista;
- Inovações técnico-formais e estéticas da obra.

Na sua resposta, contemple um total de quatro aspetos relativos aos tópicos acima indicados.

GRUPO III

Observe a Figura 5.



Figura 5 – Pieter Bruegel (o Velho), *O Triunfo da Morte*, c. 1562-1564, óleo sobre madeira, 117 cm X 162 cm, Museu do Prado, Madrid.

Fonte: http://cafe.themarker.com/media/t/146/200/1/file_0_original.jpg

5. Na Europa medieval, a presença da morte era uma constante, manifestando-se através de epidemias e permanentes conflitos políticos e religiosos.

Identifique o acontecimento que terá influenciado o artista e a temática desta obra, selecionando a opção **correta**.

- (A) Guerra dos 30 anos.
- (B) Peste Negra.
- (C) Conflito religioso holandês.
- (D) Guerra dos 100 anos.

Leia o Texto E e observe a Figura 6.

TEXTO E

No século XV as famílias florentinas mais abastadas contratavam os melhores arquitetos para construírem grandiosos palácios-fortaleza, emblemas do seu poder. Um exemplo é o *Palácio Medici Riccardi* desenhado por Michelozzo. [...] Situado na Via Larga, a principal artéria de Florença, era uma residência imponente, digna do seu ocupante – a personalidade mais poderosa da cidade –, constituindo literal e metaforicamente o centro da vida cultural e política da cidade.

Janetta Rebold Benton e Robert Diyanni (1998). *Arts and Culture*, vol. II. Nova Jérсия: Prentice Hall. (adaptado).



Figura 6 – Michelozzo *Palácio Medici Riccardi*, Florença, Itália, 1445-1460.

Fonte: <http://www.institute-of-traditional-architecture.org/wp-content/uploads/2014/12/Palazzo-Medici-Riccardi-Florence-e1417471548219-1024x962.jpg>

6. O termo «palácio» provém do latim *palatium*, designação atribuída às majestosas residências dos Césares imperiais [Roma Antiga], correspondendo, agora, às construções encomendadas pelas elites _____, que expressam o poder exercido sobre os _____ através da sumptuosidade da sua arquitetura. Além de residências habitacionais, estes espaços destinavam-se a outros fins, nomeadamente à realização de _____, onde se debatiam ideias sobre a arte, a literatura, a ciência ou a filosofia.

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

- (A) eclesiásticas e aristocráticas ... populares ... banquetes e saraus de poesia.
- (B) eclesiásticas e aristocráticas ... súbditos ... tertúlias e encontros culturais.
- (C) aristocráticas e populares ... súbditos ... banquetes e saraus de poesia.
- (D) eclesiásticas e aristocráticas ... clérigos ... tertúlias e encontros culturais.

GRUPO IV

Leia o Texto F.

TEXTO F

A frase de Descartes, “Penso, logo existo”, é, pelo contrário, entendida como ponto de partida do conhecimento objetivo da realidade. (...) A matemática torna-se o ideal metódico da filosofia: “Aqueles que buscam o caminho certo para a verdade não podem ocupar-se de nenhum objeto a partir do qual não possa alcançar uma certeza equivalente às provas aritméticas e geométricas”. A natureza é um desses objetos (...).

Aa. Vv. (2001). *História da Filosofia, da Antiguidade aos dias de hoje*. Colónia: Konemann.

7. O século XVII, foi, também, um tempo da revolução científica e do racionalismo. Sobre o progresso do conhecimento do Homem e da natureza durante esta época, **identifique** a opção **incorreta**.
- (A) Francis Bacon (1561-1626) definiu as fases ou etapas do método experimental que revolucionaram e aceleraram o progresso do conhecimento.
- (B) René Descartes (1596-1651) no *Discurso do Método* defende a dúvida metódica como um caminho para construção do conhecimento científico.
- (C) A partir do conhecimento de Galileu Galilei (1564-1642), os pensadores/cientistas da época usaram a física e química como base de todas as ciências.
- (D) A ciência tornou-se uma atividade profissional rompendo com as justificações teológicas, mágicas e místicas, sem colocar em causa a existência de Deus.
8. O reinado do Luís XIV, o Rei-Sol, ficou marcado pelo apogeu de França, fazendo da cultura e civilização francesa um modelo a ser copiado por toda a Europa. **Associe** a cada marco do seu campo de atuação, referido na **coluna A**, os principais fundamentos apresentados na **coluna B**.

Coluna A	Coluna B
1. Governo	A) Incentivou o desenvolvimento da dança, teatro e outras artes, que acabaram por obedecer ao estilo monárquico de gosto ítalo-clássico.
2. Social	B) Determinou e dirigiu a vida de seus súbditos e a sociedade foi dividida em três categorias: a nobreza, o clero e o terceiro estado.
3. Cultural	C) Geriu sem nenhuma limitação imposta pela constituição ou pela legislação e é dele a famosa frase “O Estado sou eu”.
4. Religioso	D) Adotou a teoria divina do poder régio cumprindo a máxima “um Estado, uma Religião”.

Observe a Figura 7 e leia o Texto G.



Figura 7 - A Cátedra ou Trono de São Pedro de Gian Lorenzo Bernini (1598 - 1680).

Fonte: <https://igrejadoscapuchinhos.org.br/hoje-e-celebrada-a-festa-da-catedra-de-sao-pedro/>

TEXTO G

Bernini criaria outro conjunto, numa escala ainda mais grandiosa, na abside de S. Pedro, sem dúvida, o ponto culminante da visita à Igreja. Uma explosão de luz simbolicamente celestial (entrando por uma janela autêntica de vitrais) parece impelir uma revoada de nuvens e anjos em direção a nós. Estas nuvens envolvem o *Trono de S. Pedro*, pairando no ar, quase imponderável à vista, apenas assente nas mãos de quatro Doutores da Igreja.

Janson, H. W. (1989). *História da Arte*, 4.ª ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

9. Sobre a *Cathedra Petri* ou Trono de S. Pedro, assinale a opção **incorreta**.

- (A) Foi encomendada pelo Papa Urbano VIII ao escultor e arquiteto Gian Lorenzo Bernini para a Catedral de S. Pedro em Roma.
- (B) Simbolizava a superioridade do Papa como sacerdote de Cristo e sucessor de S. Pedro.
- (C) Realizada entre 1624-1633, foi destinada para o altar de confissão de S. Pedro na Catedral de S. Pedro em Roma.
- (D) Integrada no Barroco, pode ser considerado como “uma obra de arte total”, pois unifica a escultura e a arquitetura ricamente policromada que manipula efeitos de luz.

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

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

A Cátedra ou Trono de S. Pedro possui a forma de uma cadeira de **A** . Elevada sobre o nível do pavimento, a cátedra está rodeada por **B** . Lateralmente são apresentados os **C** e, no alto há uma **D** entre raios de bronze dourado.

- (1) nuvens douradas.
- (2) multidão de anjinhos.
- (3) espaldar alto.
- (4) sumos sacerdotes da Igreja.

GRUPO V

Observe a Figura 8.



Figura 8 – O Congresso de Viena.

Fonte: <https://conhecimentocientifico.com/congresso-de-viena-saiba-o-que-foi-e-quais-o-temas-discutidos/>

11. O Congresso de Viena ocorreu entre os anos de 1814 e 1815 após o fim da Era Napoleónica. Sobre os objetivos e decisões tomadas neste Congresso, **assinale** a opção **incorreta**.
- (A) Respeitou as aspirações nacionalistas de alguns povos e criou fronteiras artificiais entre os Estados.
 - (B) Pretendeu redesenhar o mapa político do continente europeu e regular a paz na Europa.
 - (C) Decidiu restaurar o conservadorismo na Europa e impedir a disseminação de ideais liberais e nacionalistas.
 - (D) Deliberou a imposição dos direitos dinásticos das monarquias e compromisso de entrelajada na defesa da monarquia e religião.
12. **Associe** a cada setor do contexto histórico-cultural, político e económico dos finais do séc. XIX, referido na **coluna A**, os acontecimentos, apresentadas na **coluna B**.

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

Coluna A	Coluna B
1. Nível económico	A) Fruto do racionalismo laico e positivista, as novidades e os progressos científicos-técnicos revolucionaram o conhecimento a um ritmo imparável.
2. Nível social	B) Marcado por um capitalismo liberal, industrial e financeiro e pela conquista de novos mercados.
3. Nível científico	C) O crescimento da economia levou os estados a desenvolver uma política cada vez mais colonista e imperialista.
4. Nível político	D) Surge uma classe abastada, a alta burguesia, que procurou imitar os valores e a aparência da nobreza, valorizando-se pela ostentação de grande luxo.

QUESTÕES DE OPÇÃO

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

13. QUESTÃO DE OPÇÃO A

Observe a figura 9 e leia o Texto H.



Figura 9 – O Palácio da Pena em Sintra (1838-1868/85), vista geral.

Fonte: <https://www.telegraph.co.uk/content/dam/Travel/Destinations/Europe/Portugal/Lisbon/palacio-de-pena-sintra.jpg?imwidth=480>

TEXTO H

Em Sintra, os trabalhos decorreram rapidamente e a obra estaria quase concluída em 1847, segundo o projecto do alemão, mas com intervenções decisivas de detalhes ao nível dos detalhes decorativos e simbólicos do príncipe consorte. O ecletismo da arquitetura do Palácio revela a intenção de fazer dele como que um catálogo de formas neomedievalizantes e exóticas disponíveis na altura. Do neogótico ao neomourisco, passando por sugestões indianas e pelo inevitável manuelino, tudo ali aparece segundo um esquema de fascinante *bricolage*.

Aa.Vv (2008), História da Arte Portuguesa (dir. Paulo Pereira), vol. VIII. Lisboa: Círculo de Leitores.

13. A. Sobre o Palácio da Pena, **assinale** a opção **incorreta**.

- (A) A autoria do edifício é do alemão Barão de Eschwege, arquiteto e engenheiro, mas contém alterações feitas pelo próprio rei D. Fernando II.
- (B) É um edifício que apresenta diversos formulários estilísticos revivalistas - neomanuelino, neogótico e neorrenascentista - e nos exotismos, como o neoislâmico e o mudéjar.
- (C) A opção pela construção do Palácio da Pena na serra de Sintra insere-se nos gostos barroco e rococó.
- (D) O Palácio é constituído por duas alas: o antigo convento manuelino da Ordem de São Jerónimo e a ala edificada no século XIX por D. Fernando II.

13. QUESTÃO DE OPÇÃO B

Leia o Texto I.

TEXTO I

Alexandre Gustave Eiffel projetou estruturas muito diversas, que exprimem soluções tecnológicas que apresentou para os problemas típicos da civilização do século XIX. É considerado o pai da construção de ferro e aço em França (...) Com Eiffel, as construções de ferro alcançaram o ponto mais alto das possibilidades, pelo menos na Europa.

Búron, Jesús G. (s/data). Do realismo ao Impressionismo. 500 Anos de Arte. Alfragide: Ediclube ed.

- 13. B.** Desde finais do século XVIII que o ferro começou a ser utilizado na arquitetura, no entanto, é no séc. XIX que o uso sistemático do ferro forjado e do vidro vai adquirir protagonismo.

Sobre este tipo de construções **assinale** a opção **incorreta**.

- (A)** Nesta arquitetura o problema estético (embora seja uma nova proposta estética) é secundário em relação à sua essência, a causa social.
- (B)** Demonstra a importância da engenharia em relação à arquitetura, em função dos cálculos para as estruturas metálicas e as coberturas de vidro.
- (C)** Gustave Eiffel foi um dos engenheiros que contribuiu para a aceitação dos novos métodos e materiais de construção e das suas potencialidades técnico-construtivas.
- (D)** Os projetos arquitetónicos tinham o objetivo de evocar reações emocionais, por respeito, à tradição ou nostalgia de um passado bucólico.

GRUPO VI

Leia o Texto J e observe a Figura 10.

TEXTO J

A globalização está, pois, relacionada com o desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação. Não há economia globalizada sem telecomunicações, sem computadores, sem satélites e transportes aéreos de massa. O novo mundo global está a desenvolver-se muito rapidamente ultrapassando as fronteiras, o nacional e o conceito clássico de soberania. O mercado nacional está a ser substituído por um megamercado global alicerçado nos princípios de liberalização, privatização, desregulamentação e concorrência.

Ribeiro, Avelino (2019). *Exame História A- 12.º ano*. Leya Educação.



Figura 10 – O processo da globalização.

Fonte: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f6/Globaliza%C3%A7%C3%A3o_como_f%C3%A1bula_x_globaliza%C3%A7%C3%A3o_como_perversidade.gif?uselang=pt

14. Tomando como referência o Texto J e a Figura 10, sobre as consequências causadas pelo fenómeno da Globalização, **identifique** a opção **incorreta**.

- (A) Transforma o mundo numa aldeia global, onde a variedade de culturas e costumes será substituída por uma monótona padronização.
- (B) Possibilita aos países uma proteção absoluta das suas fronteiras comerciais, reduzindo os riscos de crises económicas, tendo em vista a ampliação do mercado nacional.
- (C) Permite a aculturação do planeta pelas potências pioneiras da tecnologia (UE, Japão, EUA), que dominam a produção /emissão de novas formas de comunicação de massas.
- (D) Conduz à imposição da cultura anglo-saxónica como cultura universal, nos hábitos de vestir, habitar, lazer, etc.

Leia o Texto K e observe a Figura 11.

TEXTO K

É na combinação de edifícios altos (tidos como símbolos de resiliência) com a construção em profundidade, na interligação entre espaços construídos e espaços abertos e na *sobreposição de camadas de dor e de perda alternadas com outras de esperança no porvir* que está a mensagem de luta e de confiança desta *arquitetura do significado* (lembrar o que já desapareceu, mas que é imprescindível imortalizar) que caracteriza a obra de Libeskind.

Pinto, Ana Lúcia et al. (2008). História da Cultura e das Artes. Manual do Ensino Profissional, Módulos 6 a 10. Porto. Porto Editora.



Figura 11 –World Trade Center- Memorial Foundations, Nova Iorque, USA.
Fonte: <https://libeskind.com/work/ground-zero-master-plan/>

15. Recorrendo à Figura 11 e ao Texto K, **refira os quatro significados** que comportam as formas e espaços presentes no complexo arquitetónico e envolvimento urbanístico - o World Trade Center, Memorial Foundations (2003), de Daniel Libeskind.

FIM

COTAÇÕES

Grupo	Item				Cotação (em pontos)
	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:

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

PROVA DE AVALIAÇÃO DE CONHECIMENTOS - 2022**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

6 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
$$\mu = p_1x_1 + p_1x_2 + \dots + p_nx_n$$
- 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

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

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 $a, b \in \mathbb{R}^+ \setminus \{1\}$:

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

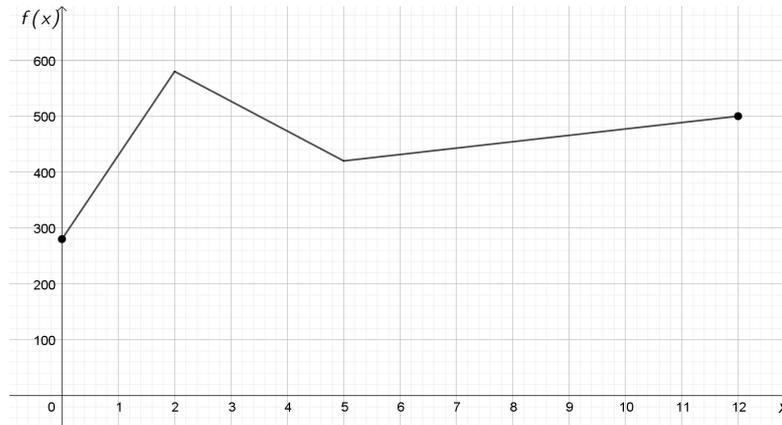
Trigonometria

- 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. A *Ruta del Cares* é um famoso percurso pedestre localizado em Espanha, nas Astúrias, e tem uma extensão aproximada de 12 quilómetros. Considere a função f representada graficamente, em que $f(x)$ corresponde à altitude, em metros, e x à distância percorrida, em quilómetros, ao longo do percurso.



1.1. No contexto da situação, o domínio da função f pode ser:

- (A) $[0,12]$ (B) $[0, +\infty[$ (C) $[275,570]$ (D) $\{0,12\}$

1.2. Podemos afirmar que:

- (A) A equação $f(x) = 500$ tem uma única solução. (B) A função f é crescente no seu domínio.
 (C) O conjunto solução da inequação $f(x) \geq 500$ é $\{2,3\}$. (D) A função f tem máximo e mínimo absolutos.

1.3. Um dos ramos da função f pode ter como expressão analítica:

- (A) $y = 150x$ (B) $y = \frac{160}{3}x + \frac{2060}{3}$ (C) $y = \frac{80}{7}x + \frac{2540}{7}$ (D) $y = \frac{80}{7}x$

2. A figura representa um portão de uma garagem cuja forma é a de um retângulo com uma parte em cima limitada por um arco de parábola, em que foi instalado um referencial cartesiano. A distância ao solo, em metros, de cada um dos pontos do arco do portão é dado pela função h , definida pela expressão (com x em metros): $h(x) = -0,4x^2 + x + 3$

2.1. A altura do portão, em metros, no sítio onde estão as dobradiças, isto é, no local onde está colocado o eixo Oy é:

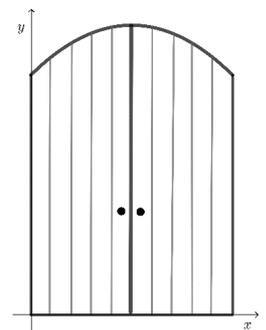
- (A) 0 (B) $h(2)$ (C) 3 (D) 3,625

2.2. A altura máxima do portão, em metros, é:

- (A) 1,25 (B) $h(1,25)$ (C) 3 (D) $h(2,5)$

2.3. Uma carrinha, com a forma de um paralelepípedo, pretende entrar no portão. Quais as dimensões possíveis da carrinha?

- (A) 2 metros de largura e 3,3 metros de altura (B) 2 metros de largura e 3,2 metros de altura
 (C) 2,1 metros de largura e 3,2 metros de altura (D) 2,1 metros de largura e 3,19 metros de altura



3. O valor de $\log_3 27 - \log_3 3 - 3$ é:

- (A) 21 (B) -1 (C) 3 (D) 27

4. Sabendo que $\tan \alpha = \frac{\sqrt{3}}{3}$, então tem-se como valores possíveis para o seno e o cosseno:
- (A) $\sin \alpha = \sqrt{3}$ e $\cos \alpha = 3$ (B) $\sin \alpha = \frac{3}{2}$ e $\cos \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$
 (C) $\sin \alpha = -\frac{1}{2}$ e $\cos \alpha = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ (D) $\sin \alpha = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ e $\cos \alpha = \frac{1}{2}$
5. Relativamente à função $g(x) = \left(\frac{1}{4}\right)^{2x}$, podemos afirmar que:
 (A) Tem um zero (B) É crescente (C) Não tem zeros (D) É não monótona
6. Numa determinada comunidade o crescimento populacional é dado por uma função logística P que relaciona o tempo t , em meses, que decorre a partir do instante inicial, com o número de indivíduos. A função P é definida por $P(t) = \frac{10000}{1+10e^{-0,3t}}$. Sabe-se que, com o decorrer do tempo, o número de indivíduos tende a estabilizar em torno de a . O valor de a é:
 (A) 10000 (B) 20000 (C) 30000 (D) 40000
7. A partir de uma folha retangular, cujos lados medem 1 metro e 2 metros, podemos construir uma caixa em forma de paralelepípedo, cortando em cada um dos cantos um quadrado de lado x (como se mostra na figura) e dobrando, em seguida, ao longo dos segmentos representados com traço interrompido.



- 7.1. A expressão que permite calcular o volume da caixa, em função de x , pode ser dada por:
 (A) $V(x) = (2 - 2x) \cdot (1 - 2x) \cdot x$ (B) $V(x) = (2 - 2x) \cdot (1 - x) \cdot x$
 (C) $V(x) = (2 - 2x) \cdot (1 - 2x)$ (D) $V(x) = (2 - 2x) \cdot (3 - 2x)$
- 7.2. O valor exato de x para o qual o volume da caixa que se obtém é máximo é:
 (A) $\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{6}$ (B) $\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{6}$ (C) 1 (D) $\frac{1}{2}$
8. A procura de cafés, numa determinada pastelaria, depende do preço de cada café x (em cêntimos), e pode ser representada pela função procura: $P(x) = 100 - (x - 90)^2$. A taxa média de variação da procura de cafés resultante da subida de preço de 87 para 97 cêntimos é:
 (A) 4 (B) 2 (C) -2 (D) -4
9. O declive da reta tangente ao gráfico da função $f(x) = 4x^3 - 100x^2 + 600x$, no ponto de abcissa $x = 10$, é:
 (A) -200 (B) -20 (C) 200 (D) 20
10. Foram registados os pesos, em kg, de 14 estudantes de uma turma. Os valores em kg obtidos e ordenados por ordem crescente foram:

56,0	57,1	59,6	60,4	60,5	60,9	61,2
62,2	63,8	64,2	64,5	64,6	65,1	65,2

10.1. Qual o valor do 3º quartil?

- (A) 60,4 kg (B) 62,2 kg (C) 61,2 kg (D) 64,5 kg

10.2. Qual o peso médio dos estudantes (arredondado às décimas)?

- (A) 60,4 kg (B) 61,8 kg (C) 62,9 kg (D) 63,1 kg

11. Uma turma do 12º ano tem 20 alunos, dos quais 9 são rapazes e 11 raparigas. Sabe-se que somente 5 alunos nasceram no Porto. Destes, 2 são rapazes e 3 são raparigas. Qual a probabilidade de, escolhendo um rapaz ao acaso, ele não ter nascido no Porto?

- (A) $\frac{2}{20}$ (B) $\frac{7}{20}$ (C) $\frac{2}{9}$ (D) $\frac{7}{9}$

12. Sejam A e B dois acontecimentos associados a uma experiência aleatória. Sabe-se que:

$$P(B) \neq 0; P(A|B) = 0,4; P(A \cap \bar{B}) = P(A) - 0,1$$

Qual o valor de $P(B)$?

- (A) 0,25 (B) 0,40 (C) 0,50 (D) 0,75

13. Considere a seguinte tabela de distribuição de probabilidade de uma variável aleatória X:

$X = x_i$	0	1	2	3	4
$P(X = x_i)$	a	2a	b	a	b

Sabendo que a e b são números reais e que $P(X = 0) = 2 \times P(X = 2)$, qual o valor de $P(X = 1)$?

- (A) 0,2 (B) 0,4 (C) 0,6 (D) 0,8

14. Sejam A, B e C três acontecimentos não nulos de um espaço de resultados Ω . Sabendo que

$$P(A) = 0,6; P(B) = 0,7; P(A|C) = 0,5; P(B|C) = 0,6,$$

assinale a opção correta:

- (A) A e B são acontecimentos incompatíveis (B) A e C são acontecimentos independentes.
 (isto é $A \cap B = \emptyset$).
 (C) B e C são acontecimentos independentes. (D) $P(A|C) = P(\bar{A}|C)$

PROVA DE AVALIAÇÃO DE CONHECIMENTOS - 2022

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

6 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

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

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 $a, b \in \mathbb{R}^+ \setminus \{1\}$:

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

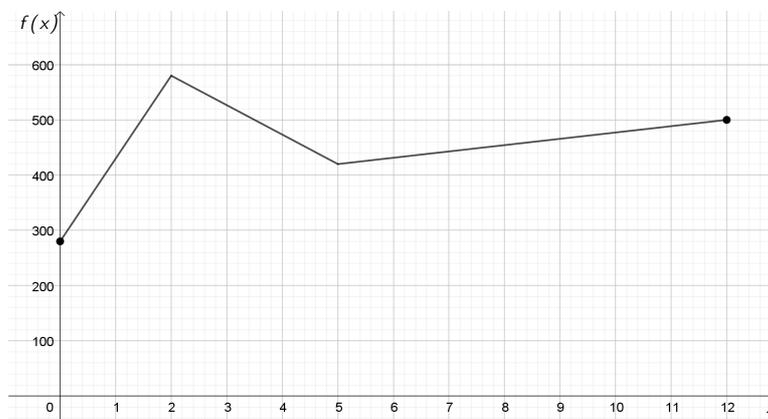
Trigonometria

- 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. A *Ruta del Cares* é um famoso percurso pedestre localizado em Espanha, nas Astúrias, e tem uma extensão aproximada de 12 quilómetros. Considera a função f representada graficamente, em que $f(x)$ corresponde à altitude, em metros, e x à distância percorrida, em quilómetros, ao longo do percurso.



1.1. No contexto da situação, o domínio da função f pode ser:

- (A) $[275,570]$ (B) $\{0,12\}$ (C) $[0,12]$ (D) $[0, +\infty[$

1.2. Podemos afirmar que:

- (A) A equação $f(x) = 500$ tem uma única solução. (B) O conjunto solução da inequação $f(x) \geq 500$ é $\{2,3\}$
 (C) A função f tem máximo e mínimo absolutos. (D) A função f é crescente no seu domínio.

1.3. Um dos ramos da função f pode ter como expressão analítica:

- (A) $y = \frac{80}{7}x + \frac{2540}{7}$ (B) $y = \frac{80}{7}x$ (C) $y = 150x$ (D) $y = \frac{160}{3}x + \frac{2060}{3}$

2. A figura representa um portão de uma garagem cuja forma é a de um retângulo com uma parte em cima limitada por um arco de parábola, em que foi instalado um referencial cartesiano. A distância ao solo, em metros, de cada um dos pontos do arco do portão é dado pela função h , definida pela expressão (com x em metros):

$$h(x) = -0,4x^2 + x + 3$$

2.1. A altura do portão, em metros, no sítio onde estão as dobradiças, isto é, no local onde está colocado o eixo Oy é:

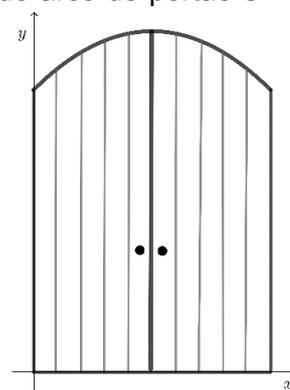
- (A) 3 (B) 3,625 (C) 0 (D) $h(2)$

2.2. A altura máxima do portão, em metros, é:

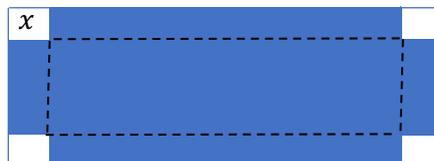
- (A) 1,25 (B) 3 (C) $h(2,5)$ (D) $h(1,25)$

2.3. Uma carrinha, com a forma de um paralelepípedo, pretende entrar no portão. Quais as dimensões possíveis da carrinha?

- (A) 2 metros de largura e 3,2 metros de altura (B) 2 metros de largura e 3,3 metros de altura
 (C) 2,1 metros de largura e 3,19 metros de altura (D) 2,1 metros de largura e 3,2 metros de altura



3. O valor de $\log_3 27 - \log_3 3 - 3$ é:
 (A) 3 (B) 21 (C) 27 (D) -1
4. Sabendo que $\tan \alpha = \frac{\sqrt{3}}{3}$, então tem-se como valores possíveis para o seno e o cosseno:
 (A) $\sin \alpha = \frac{3}{2}$ e $\cos \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$ (B) $\sin \alpha = \sqrt{3}$ e $\cos \alpha = 3$ (C) $\sin \alpha = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ e $\cos \alpha = \frac{1}{2}$ (D) $\sin \alpha = -\frac{1}{2}$ e $\cos \alpha = -\frac{\sqrt{3}}{2}$
5. Relativamente à função $g(x) = \left(\frac{1}{4}\right)^{2x}$, podemos afirmar que:
 (A) Não tem zeros (B) Tem um zero (C) É não monótona (D) É crescente
6. Numa determinada comunidade o crescimento populacional é dado por uma função logística P que relaciona o tempo t , em meses, que decorrem a partir do instante inicial, com o número de indivíduos. A função P é definida por $P(t) = \frac{10000}{1+10e^{-0,3t}}$. Sabe-se que, com o decorrer do tempo, o número de indivíduos tende a estabilizar em torno de a . O valor de a é:
 (A) 40000 (B) 30000 (C) 20000 (D) 10000
7. A partir de uma folha retangular, cujos lados medem 1 metro e 2 metros, podemos construir uma caixa em forma de paralelepípedo cortando em cada um dos cantos um quadrado de lado x (como se mostra na figura), e dobrando, em seguida, ao longo dos segmentos representados com traço interrompido.



- 7.1. A expressão que permite calcular o volume da caixa, em função de x , pode ser dada por:
 (A) $(2 - 2x) \cdot (1 - 2x)$ (B) $(2 - 2x) \cdot (1 - 2x) \cdot x$
 (C) $(2 - 2x) \cdot (1 - x) \cdot x$ (D) $(2 - 2x) \cdot (3 - 2x)$
- 7.2. O valor exato de x para o qual o volume da caixa que se obtém é máximo é:
 (A) $\frac{1}{2}$ (B) 1 (C) $\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{6}$ (D) $\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{6}$
8. A procura de cafés, numa determinada pastelaria, depende do preço de cada café x (em cêntimos), e pode ser representada pela função procura: $P(x) = 100 - (x - 90)^2$. A taxa média de variação da procura de cafés resultante da subida de preço de 87 para 97 cêntimos é:
 (A) -4 (B) 2 (C) -2 (D) 4
9. O declive da reta tangente ao gráfico da função $f(x) = 4x^3 - 100x^2 + 600x$, no ponto de abcissa $x = 10$, é:
 (A) 200 (B) -200 (C) -20 (D) 20

PROVA DE AVALIAÇÃO DE CONHECIMENTOS - PORTUGUÊS

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.

O sorriso

Sorriso, diz-me aqui o dicionário, é o ato de sorrir. E sorrir (verbo intransitivo) é rir sem fazer ruído e executando contração muscular da boca e dos olhos. Como se vê, está tudo errado. Começa logo por chamar intransitivo ao verbo, o que, tal como aprendemos na escola, exprime uma ação que, praticada pelo sujeito, se aplica a ele próprio e não passa para outro objeto ou outrem, e é, portanto, intransmissível. Recuso-me a aceitar que o sorriso seja um ato intransmissível. E quanto a dar por suficiente a contração muscular, temos conversado.

O sorriso, meus amigos, é muito mais do que estas pobres definições, e eu pasmo ao imaginar o autor do dicionário no ato de escrever o seu verbete, assim a frio, como se nunca tivesse sorrido na vida. Por aqui se vê até que ponto o que as pessoas fazem pode diferir do que dizem. Caio em completo devaneio e ponho-me a sonhar um dicionário que desse precisamente, exatamente, o sentido das palavras e transformasse em fio de prumo a rede em que, na prática de todos os dias, elas nos envolvem.

Não há dois sorrisos iguais. Não falando já no sorriso de Gioconda ou do anjo de Reims, que renuncio a decifrar, temos o sorriso de troça, o sorriso superior e o seu contrário humilde, o de ternura, o de ceticismo, o amargo e o irónico, o sorriso de esperança, o de condescendência, o deslumbrado, o de embaraço, e (por que não?) o de quem morre. E há muitos mais. Mas nenhum deles é o Sorriso.

O Sorriso (este, com maiúscula) vem sempre de longe. É a manifestação de uma sabedoria profunda, não tem nada que ver com as contrações musculares e não cabe numa definição de dicionário. Principia por um leve mover de rosto, às vezes hesitante, por um frémito interior que nasce nas mais secretas camadas do ser. Se move músculos é porque não tem outra maneira de exprimir-se. Mas não terá? Não conhecemos nós sorrisos que são rápidos clarões, como esse brilho súbito e inexplicável que soltam os peixes nas águas fundas? Quando a luz do sol passa sobre os campos ao sabor do vento e da nuvem, que foi que na terra se moveu? E contudo era um sorriso.

Mas eu falava de gente, de nós, que fazemos a aprendizagem do sorriso e dos sorrisos ao longo da vida própria e das alheias. Nós que já corremos a gama toda dos sorrisos circunstanciais e a encaixámos numa só definição. E que, como é costume nestes casos, fizemos dessa definição a chave que não abre a porta que nos tapa o caminho. Pois o Sorriso está por trás dessa porta, como um tesouro de que só conhecemos breves e agudas cintilações, qualquer coisa como uma história vertiginosa, uma promessa de universos, um esplendor definitivo.

A tudo isto é que eu chamo sabedoria. Oponho à ironia o sorriso, este que é compreensão e serenidade, única arma contra o absurdo que vive paredes-meias connosco, couraça contra as agressões – estrada real que se quer desimpedida de miragens e alienações. E chamo-lhe a ferramenta perfeita da transformação, porque com ela sabemos o valor do que tomamos e abandonamos, porque já o sabíamos antes e estamos preparados.

Dir-me-ão que não cabe tanto no sorriso. Eu digo que cabe. Soube-o a noite passada, quando foi ele a única resposta para a insónia e para os monstros do pesadelo nascido no sono onde o corpo acabou por deslizar, cansado e aflito. Sorrir assim, mesmo sem olhos que nos recebam, é o verbo mais transitivo de todas as gramáticas. Pessoal e rigorosamente transmissível. O ponto está em haver quem o conjugue.

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

1. Para José Saramago, a definição de sorriso dada pelo dicionário é:

- (A) insuficiente.
- (B) inexata.
- (C) ilógica.
- (D) confusa.

2. Discordando da definição dada pelo dicionário, Saramago, no terceiro parágrafo, recusa-se a descrever “o sorriso de Gioconda”, célebre pintura de Leonardo da Vinci, porque:

- (A) tratando-se de um quadro, não pode ver se a figura está a sorrir.
- (B) nunca viu o quadro.
- (C) Gioconda não está a sorrir.
- (D) não tem competências para interpretar e definir o sorriso de Gioconda.

3. No quarto parágrafo, Saramago grafa a palavra sorriso com maiúscula para:

- (A) equipará-lo a uma entidade superior.
- (B) distingui-lo de outro(s) tipo(s) de sorrisos.
- (C) referir-se a algo que não existe.
- (D) personificar o sorriso.

4. O “Sorriso” a que se refere Saramago é:

- (A) o sorriso circunstancial e mecânico do dia-a-dia.
- (B) o sorriso que corresponde à definição apresentada no dicionário.
- (C) o sorriso que resulta da sabedoria e que é capaz de transformar o mundo.
- (D) o sorriso que resulta da incapacidade de compreender os outros.

5. No final da crónica, Saramago afirma que “Sorrir assim, mesmo sem olhos que nos recebam, é o verbo mais transitivo de todas as gramáticas. Pessoal e rigorosamente transmissível. O ponto está em haver quem o conjugue.” (linhas 39-41), ou seja,

- (A) não devemos sorrir sempre.
- (B) devemos sorrir sempre, pois é a melhor forma de alegrarmos os outros.
- (C) devemos sorrir apenas para as pessoas que merecem.

- (D) devemos sorrir sempre, para nós e para os outros.
6. Na expressão “sorrisos que são rápidos clarões” (linha 22), José Saramago recorre
- (A) à metáfora para evidenciar a ideia de que há sorrisos que iluminam.
 - (B) à hipérbole para enfatizar a ideia de há sorrisos sem significado.
 - (C) à personificação para destacar a ideia de que há sorrisos que diferem.
 - (D) à aliteração para intensificar a ideia de que os sorrisos e os raios são iguais.
7. Na linha 27, a forma verbal “corremos” está conjugada no
- (A) presente do indicativo.
 - (B) pretérito perfeito do indicativo.
 - (C) pretérito imperfeito do indicativo.
 - (D) presente do conjuntivo.
8. As palavras “serenidade” e “absurdo” (linha 33) classificam-se como
- (A) nome e adjetivo, respetivamente.
 - (B) adjetivo e nome, respetivamente.
 - (C) nomes, em ambos os casos.
 - (D) adjetivos, em ambos os casos.
9. Em todas as frases abaixo transcritas, a expressão “o sorriso” desempenha a função sintática de sujeito, exceto em:
- (A) Recuso-me a aceitar que o sorriso seja um ato intransmissível. (linha 5)
 - (B) O sorriso, meus amigos, é muito mais do que estas pobres definições (...). (linha 7)
 - (C) Pois o sorriso está por trás dessa porta (...). (linhas 29-30)
 - (D) Oponho à ironia o sorriso, este que é compreensão e serenidade (...). (linhas 32-33)
10. As palavras “intransitivo”, “intransmissível” e “inexplicável” são formadas por
- (A) derivação por prefixação.
 - (B) derivação por sufixação.
 - (C) derivação parassintética.
 - (D) composição morfológica.

Grupo II

No penúltimo parágrafo do texto do Grupo I, Saramago considera o sorriso como “*compreensão e serenidade, única arma contra o absurdo que vive paredes-meias connosco, couraça contra as agressões*”. Essa ideia é também visível em movimentos pacifistas como a “Revolução do sorriso pacífico”, da Argélia, ou o grupo interventivo francês “Vamos continuar a sorrir”, ou ainda nas fotografias disseminadas pela internet de jovens (como a inglesa Saffiyah Khan ou a americana Saymaa Ismaa’eel) a enfrentarem com um sorriso as forças policiais ou manifestantes extremistas e violentos.

Na sua opinião, o Sorriso a que se refere Saramago é efetivamente eficaz na transformação do mundo, ou não passa de uma atitude ingénuas sem verdadeiras consequências na vida do ser humano?

Redija um texto expositivo-argumentativo no qual discuta pertinentemente esta questão.

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 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

	Cotação em pontos										
Grupo/ Item	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 – 2022

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.	Afirmação
1	A Psicologia faz parte de um grupo de ciências que se designam por ciências sociais e humanas.
2	A Psicologia tem como objeto o estudo científico do comportamento humano e dos processos mentais.
3	A complexidade do objeto de estudo da Psicologia leva a que ela recorra aos conhecimentos das outras ciências para melhor compreender o seu objeto.
4	O conhecimento do senso comum ou conhecimento vulgar é um conhecimento científico.
5	Para Watson, os fatores do meio seriam determinantes para o desenvolvimento humano.
6	Mary Ainsworth foi uma investigadora relevante para a fundamentação da Teoria da Vinculação, nomeadamente através da construção dos três principais Estilos de Vinculação.
7	Freud foi um importante psicanalista que preconiza a organização do psiquismo humano através de 3 instâncias: Id, Ego e Super-Ego.
8	Jean Piaget fundamenta uma proposta para a teoria da aprendizagem e adaptação ao meio considerando como base única a ASSIMILAÇÃO de conteúdos.
9	Uma das importantes manifestações fisiológicas que ocorrem no sexo masculino durante a puberdade é a menarca.
10	A identidade desenvolve-se desde que nascemos e é representada por pensamentos, sentimentos e representações de si próprio, estabiliza na adolescência e mantém-se inalterada até ao final da vida.
11	O Gestaltismo é a teoria da escola de Berlim, criada por um conjunto de psicólogos que estudaram a perceção.

12	A aprendizagem consiste numa mudança no comportamento que é relativamente permanente e que resulta da experiência ou da prática.
13	Não há aprendizagem sem memória.
14	Inteligência emocional significa não controlar os impulsos e não adiar a recompensa.
15	A frustração pode surgir quando não conseguimos realizar algo que queremos, quando não conseguimos atingir o objetivo predefinido ou satisfazer uma necessidade.
16	O papel social e o estatuto social são complementares: os papéis sociais que desempenhamos dependem do nosso estatuto e este depende do papel que desempenhamos.
17	As atitudes são inatas, não dependem do processo de socialização.
18	O conformismo é a tendência que as pessoas têm para se comportarem de acordo com a pressão de um grupo social.
19	As regras sociais caracterizam-se por normas que regem o comportamento do ser humano num determinado contexto.
20	As impressões, expectativas e atitudes condicionam o comportamento e definem a forma como o sujeito se vê a si mesmo e ao outro.

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).

1. Piaget defende uma perspetiva que designou por:
 - A. construtivismo.
 - B. conceção inatista.
 - C. conceção behaviorista.
 - D. Nenhuma das respostas anteriores está correta.

2. O Psicólogo educacional intervém em:
 - A. creches e jardins de infância.
 - B. instituições de reeducação.
 - C. universidades.
 - D. As opções A, B e C estão corretas.

3. Ao Psicólogo clínico cabe:
 - A. apoiar a pessoa na elaboração de meios para fazer face a situações de crise.
 - B. analisar a relação entre o trabalho e as pessoas.
 - C. promover a otimização do trabalho.
 - D. acompanhar a produção de materiais de apoio ao ensino.

4. As investigações levadas a cabo por António Damásio:
 - A. não acrescentaram conhecimento científico significativo.
 - B. permitiram perceber que nos processos de tomada de decisão decidimos apenas com a razão.
 - C. permitiram perceber que por mais simples que a decisão seja, existe sempre uma emoção associada à escolha feita.
 - D. permitiram perceber que as emoções não interferem no ato de decidir.

5. Segundo Pavlov, quando um cão saliva ao ouvir estímulos que associa a alimento, como por exemplo o som de uma campainha, falamos de reflexos:
 - A. inatos.
 - B. condicionados.
 - C. que estão presentes desde o nascimento.
 - D. que não são aprendidos.

6. A capacidade para a mãe reagir aos estímulos do bebé (choro, sorriso etc...) nos primeiros anos de vida:
 - A. não depende da capacidade da mãe em fazer a leitura do que o bebé precisa.
 - B. é inata e procura traduzir segurança à criança.
 - C. não fortalece os laços que asseguram proteção.
 - D. só é mantida pelo contacto permanente da mãe.

7. Na base da hereditariedade encontra-se:
 - A. exclusivamente a interação do sujeito com o meio.
 - B. a combinação do genótipo ou genoma.
 - C. o fenótipo que caracteriza cada sujeito.
 - D. a epigénese.

8. Harry Harlow foi um psicólogo que realizou importantes estudos:
- A. comprovando a capacidade de aprendizagem dos primatas.
 - B. questionando a posição dominante de que os primatas se vinculam à mãe apenas através da alimentação.
 - C. comprovando que os primatas conseguem reagir a estímulos aversivos.
 - D. questionando a necessidade dos primatas precisarem de cuidado permanente.
9. Bolby baseia a sua teoria da vinculação na:
- A. capacidade da criança estabelecer laços precoces com os cuidadores primários.
 - B. na necessidade de manter os laços afetivos ao longo da vida com a mesma figura significativa de afeto.
 - C. compreensão do estilo de vinculação desorganizada nas crianças.
 - D. interação entre a criança e o meio na formação da base segura.
10. Os estádios de desenvolvimento de Freud caracterizam-se:
- A. pelas instâncias do Id, Ego e SuperEgo.
 - B. pela organização do desenvolvimento psicosexual oral, anal, fálico, latente e genital.
 - C. pela noção de Consciente e Inconsciente.
 - D. pelos princípios que regem a vida humana: o princípio do prazer e o princípio da realidade.
11. São fatores da perceção:
- A. os fatores objetivos, subjetivos e culturais.
 - B. os fatores ativos, inativos e culturais.
 - C. os fatores sensoriais, perceptivos e experimentais.
 - D. os fatores ativos, sensoriais e ambientais.
12. Podemos distinguir três tipos de aprendizagem:
- A. direcionada, por condicionamento operante e por assimilação
 - B. por habituação, por condicionamento e por modelagem.
 - C. de curto prazo, calcificada e aprendizagem social.
 - D. por condicionamento clássico, motivada e por interferência.

13. Existem três estádios ou fases no processo de memorização:
- A. sensação, pensamento e ação.
 - B. criação de relações práticas, mentalização e elaboração de juízos válidos.
 - C. sensação, imaginação e intelectualização.
 - D. aquisição/codificação, retenção e recuperação.
14. Duas perspetivas opostas responderam inicialmente à questão da origem da inteligência:
- A. a da inteligência fluida e a da inteligência cristalizada.
 - B. o empirismo e o racionalismo.
 - C. o inatismo e o ambientalismo.
 - D. o materialismo e o idealismo.
15. A maioria das teorias motivacionais estabelece uma diferenciação entre três tipos de motivos:
- A. emocionais, culturais e mistos.
 - B. biológicos, sociais e combinados.
 - C. sociais, cognitivos e intelectuais.
 - D. individuais, coletivos e de agrupamento.
16. Podemos distinguir três tipos de liderança:
- A. imprecisa, estereotipada e preconceituosa.
 - B. social, cognitiva e psicológica.
 - C. pessoal, situacional e prática.
 - D. autoritária, liberal e democrática.
17. O desempenho profissional pode ser influenciado:
- A. pelas competências pessoais.
 - B. pelas competências sociais.
 - C. pelas competências profissionais.
 - D. pelas competências pessoais, sociais e profissionais.
18. No incumprimento das regras sociais a Agressão é determinada por:
- A. fatores biológicos
 - B. fatores sociais
 - C. fatores pessoais
 - D. o conjunto de fatores biológicos, sociais e pessoais.

19. Asch, importante investigador no âmbito da psicologia social, destaca-se pelo estudo do/a:
- A. comportamento irreverente.
 - B. comportamento de conformismo.
 - C. capacidade de reação.
 - D. capacidade de memorização.
20. As expectativas dependem de:
- A. avaliações cognitivas.
 - B. avaliações afetivas, morais e instrumentais.
 - C. avaliações imediatas da situação.
 - D. avaliações do contexto.

Fim.