



PROCESSO SELETIVO 2023

Edital n.º 41/2022 – NC/PROGRAD – Prova: 05/12/2022

INSCRIÇÃO	TURMA	NOME DO CANDIDATO	
ASSINO DECLARANDO QUE LI E COMPREENDI AS INSTRUÇÕES ABAIXO:		CÓDIGO	ORDEM

INSTRUÇÕES

Conhecimentos Específicos

1. Confira, acima, o seu número de inscrição, turma e nome. Assine no local indicado.
2. Aguarde autorização para abrir o caderno de prova. Antes de iniciar a resolução das questões, confira a numeração de todas as páginas.
3. Esta fase é composta pelas provas discursivas de História e Matemática, com sete questões cada.
4. As questões deverão ser resolvidas no caderno de prova e transcritas para a folha de versão definitiva, que será distribuída pelo aplicador de prova no momento oportuno.
5. A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos aplicadores de prova.
6. Ao receber a folha de versão definitiva, examine-a e verifique se o nome impresso nela corresponde ao seu. Caso haja qualquer irregularidade, comunique-a imediatamente ao aplicador de prova.
7. As respostas das questões devem ser transcritas **NA ÍNTEGRA** para a folha de versão definitiva, com caneta preta. Serão corrigidas somente as questões transcritas para campo próprio na folha de versão definitiva. **Respostas transcritas em campos trocados serão anuladas.**
8. **Terá sua prova anulada e será automaticamente desclassificado do Processo Seletivo o candidato que:**
 - a) recusar-se a entregar o material de prova ao término do tempo destinado para a sua realização;
 - b) faltar com o devido respeito para com qualquer membro da equipe de aplicação da prova, autoridades presentes ou outro candidato;
 - c) praticar atos contra as normas ou a disciplina ou que gerem desconforto durante a aplicação da prova;
 - d) deixar de cumprir instruções/determinações do aplicador de prova ou inspetor;
 - e) descumprir as instruções contidas no caderno de prova;
 - f) for surpreendido em comunicação com outro candidato ou terceiros, verbalmente, por escrito ou por qualquer outro meio de comunicação;
 - g) utilizar meios fraudulentos ou ilegais para obter para si ou para terceiros a aprovação no Processo Seletivo;
 - h) não se submeter ao controle de detecção de metal;
 - i) ausentar-se do recinto durante a realização da prova sem o acompanhamento de membro da equipe de aplicação do Processo Seletivo;
 - j) afastar-se da sala durante a realização da prova portando o material de prova;
 - k) retirar-se da sala de prova antes de decorrida uma hora e trinta minutos do início da prova de acordo com o subitem 7.12 do edital;
 - l) retirar-se definitivamente da sala de prova em desacordo com o item 7.13 do edital (os três últimos candidatos de cada turma só poderão se retirar da sala de prova simultaneamente).
9. Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao aplicador de prova. Aguarde autorização para entregar o material de prova.
10. Após sair definitivamente da sala de prova, dirija-se imediatamente ao portão de saída e retire-se do local de prova, sob pena de ser excluído do Processo Seletivo.
11. **Avalie a aplicação da prova:** acesse www.nc.ufpr.br e contribua para a melhoria deste processo (a avaliação ficará disponível por 30 dias após a aplicação da prova).

História e Matemática

DURAÇÃO DESTA PROVA: 5 horas.

HISTÓRIA

01 - Valor: 7 pontos **Leia o seguinte excerto do historiador Romke Visser:**

“Comparando a Marcha de Mussolini sobre Roma com os golpes de estado de Sila e de Júlio César, a propaganda fascista queria fazer crer que a Itália fascista havia cruzado seu Rubicão em direção ao domínio mundial.”

VISSER, R. Fascist Doctrine and the Cult of the Romanità. *Journal of Contemporary History*, v. 27, n. 1, p. 6, 1992. In: FUNARI, Pedro Paulo. *Antiguidade clássica: a História e a cultura a partir dos documentos*. Campinas: Ed. da Unicamp, 1995. p. 30-31.

Com base nos conhecimentos sobre História da Roma Antiga e História Contemporânea, responda o que se pede.

a) Os golpes de estado de Sila e de Júlio César, mencionados no texto-base, ocorreram no final da República Romana, no século I a.C. Quais foram os fatores que levaram essa República ao seu término?

b) Explique o contexto político e econômico do surgimento do fascismo na Itália no século XX.

c) Por que o fascismo recorreu ao período da história da Roma Antiga para se promover?

02 - Valor: 5 pontos **Considere o seguinte excerto de artigo:**

“A resposta à recorrente questão se o islã pertence à Europa passa necessariamente por Al Andalus, o nome dado ao território da Península Ibérica que foi dominado pelos muçulmanos de 711 a 1492.”

SCHOSSLER, Alexandre. Zeitgeist: Al Andalus e a presença muçulmana na Europa. *Deutsche Welle*, 24 ago. 2017. Disponível em: <https://www.dw.com/pt-br/zeitgeist-al-andalus-e-a-presença-muçulmana-na-europa/a-40228915>.

Conforme os conhecimentos sobre História Medieval e História Contemporânea na Europa, responda o que se pede.

a) Discorra sobre o período de domínio muçulmano na Península Ibérica (711-1492), em especial quanto ao califado Omíada (séculos X-XI), no que se refere aos seus aspectos culturais e religiosos.

- b) Considerando que o artigo é de publicação recente (2017), explique o motivo pelo qual o autor usa o termo “recorrente” ao escrever “A resposta à recorrente questão se o islã pertence à Europa [...]”, enfatizando a relação dos países europeus com os imigrantes muçulmanos.

03 - Valor: 5 pontos Leia o excerto do historiador Victor-Lucien Tapié sobre o movimento artístico barroco:

“Até o fim do século XVIII, o barroco, enquanto refluía na Europa, tomava um novo impulso na América, por tão numerosas e curiosas obras, pela história da arquitetura e da arte monumental, um imenso campo de estudo apenas esboçado.”

TAPIÉ, Victor-Lucien. *O barroco*. São Paulo: Cultrix: Ed. da USP, 1983. p. 84.

Segundo os conhecimentos sobre História da Europa no período moderno e História da América portuguesa, responda o que se pede.

- a) Relacione o surgimento das expressões culturais do barroco ao seu contexto histórico religioso europeu, destacando duas características das produções barrocas.

- b) Considerando que o excerto acima refere-se ao movimento barroco na América, explique o contexto econômico de surgimento e desenvolvimento do barroco no período colonial da América portuguesa, na segunda metade do século XVIII.

04 - Valor: 6 pontos Leia o excerto dos historiadores Peter Burke e Asa Briggs:

“A ideia de que a invenção da impressão gráfica marcou época é antiga, seja a nova técnica discutida isoladamente, seja em conjunto com a invenção da pólvora ou como parte do trio imprensa-pólvora-bússola. Para o filósofo inglês Francis Bacon (1561-1626), foi este trio que ‘mudou todo o estado e a face das coisas em todo o mundo’ [...]”

BURKE, Peter; BRIGGS, Asa. *Uma história social da mídia*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004. p. 26.

A partir dos conhecimentos sobre o período da Idade Moderna, discorra a respeito da afirmação de Francis Bacon sobre o impacto do trio “imprensa-pólvora-bússola”, mencionando quais mudanças esse impacto trouxe entre os séculos XV e XVII.

05 - Valor: 6 pontos Considere a manchete de artigo do site da Agência Senado:

“Há 170 anos, a Lei de Terras oficializou a opção do Brasil pelos latifúndios”

WESTIN, Ricardo. Há 170 anos, a Lei de Terras oficializou a opção do Brasil pelos latifúndios. *Senado Notícias*, Brasília, 14 set. 2020. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/especiais/arquivo-s/ha-170-anos-lei-de-terras-desprezou-camponeses-e-oficializou-apoio-do-brasil-aos-latifundios>.

Com base na manchete, explique como se deu o acesso à terra a partir dessa lei, promulgada em 18 de setembro de 1850, abordando quem eram os latifundiários beneficiados pela lei e quem teve acesso dificultado à terra, no período do Império. Em seguida, aponte o que determinou a Lei Eusébio de Queirós, promulgada em 4 de setembro de 1850, e como ela se relacionou com a Lei de Terras.

06 - Valor: 6 pontos Leia o excerto da entrevista do comunicólogo Eugênio Bucci sobre os 70 anos da televisão no Brasil, comemorados em 2020:

“É necessário lembrar [...] que o crescimento da TV foi um projeto cultural assumido e declarado da ditadura militar [...]”

BUCCI, Eugênio. Os 70 anos da TV no Brasil: política, realismo e narrativa da nação. [Entrevista cedida a] Luiz Prado. *Jornal da USP*, 18 set. 2020. Disponível em: <https://jornal.usp.br/cultura/os-70-anos-da-tv-no-brasil-politica-realismo-e-narrativa-da-nacao>.

Diante do exposto, responda o que se pede.

- a) Discorra sobre as razões do interesse do governo da ditadura civil-militar brasileira (1964-1985) na televisão.

- b) Como o governo se envolveu com o desenvolvimento da TV?

- c) Cite duas funções culturais exercidas pela televisão aberta na sociedade brasileira a partir do período da redemocratização (de 1985 em diante).

07 - Valor: 6 pontos Em outubro de 2020, os chilenos aprovaram em plebiscito a formulação de uma nova Constituição para o país, em substituição à constituição vigente desde 1980, feita durante o governo de Augusto Pinochet (1973-1989). Com base nos conhecimentos sobre História da América Latina, em especial do Chile, responda o que se pede.

a) Como Augusto Pinochet ascendeu ao poder em 1973? Caracterize a orientação política e econômica do governo que antecedeu Pinochet, citando duas iniciativas desse governo.

RASCUNHO

b) Explique a orientação política e econômica do governo de Pinochet, destacando duas medidas adotadas por esse governo.

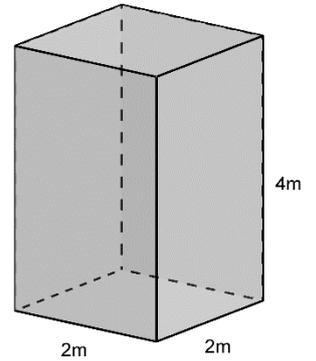
RASCUNHO

MATEMÁTICA

Importante: todas as respostas devem estar acompanhadas dos respectivos cálculos ou justificativas.

01 - Valor: 5 pontos Um reservatório de água possui o formato de um prisma reto com 4 metros de altura e base quadrada com 2 metros de lado, conforme ilustra a figura ao lado.

- a) Calcule o volume desse reservatório, em metros cúbicos. Justifique sua resposta.



- b) Suponha que esse reservatório esteja vazio e será preenchido com água a uma razão de 16 litros por minuto. Quantos minutos serão necessários para que o reservatório fique completamente cheio? Justifique sua resposta.

02 - **Valor: 6 pontos** Para verificar a segurança de vacinas em fase de desenvolvimento, pesquisadores realizam testes com voluntários que, de forma aleatória, recebem uma dose da vacina ou uma dose de uma substância neutra denominada placebo. Na etapa seguinte do teste, esses voluntários são separados em dois grupos:

Grupo A: voluntários que receberam o placebo;
Grupo B: voluntários que receberam a vacina.

O quociente entre o número de voluntários do Grupo B que tiveram algum efeito colateral e o número total de voluntários do Grupo B determina a probabilidade de ocorrência de efeitos colaterais dessa vacina. Quanto menor for essa probabilidade, mais segura será a vacina.

Na tabela a seguir, temos o resultado de um teste realizado com duas vacinas (Vacina 1 e Vacina 2).

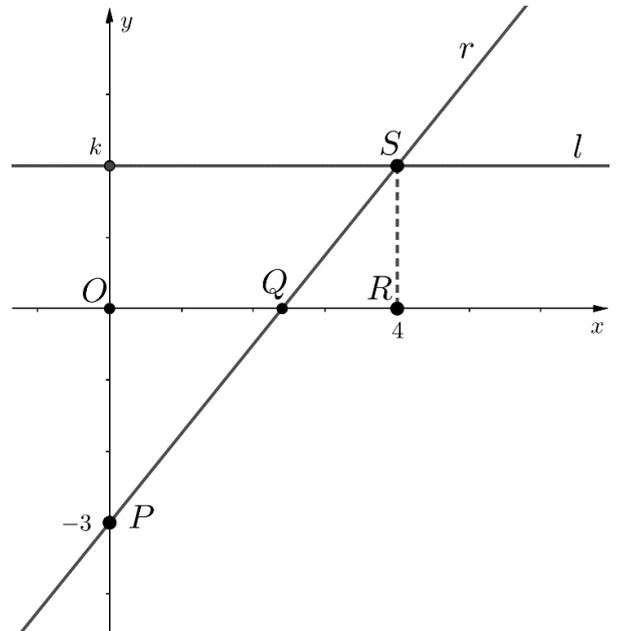
	Voluntários Grupo A	Voluntários Grupo B		Total de Voluntários
	Placebo	Sem efeitos colaterais	Com efeitos colaterais	
Vacina 1	58	28	14	100
Vacina 2	50	35	15	100

Com base nos dados fornecidos, responda o que se pede.

- a) Escolhendo-se aleatoriamente um voluntário que participou do teste da Vacina 1, qual é a probabilidade de que esse voluntário tenha apresentado efeitos colaterais no teste? Justifique sua resposta.

- b) Qual das duas vacinas é a mais segura? Justifique sua resposta.

- 03 - Valor: 6 pontos Considere os triângulos OQP e QRS indicados no plano cartesiano ao lado. O ponto S está sobre a reta horizontal l , de equação $y = k$, com $k > 0$, e os pontos P , Q e S estão sobre a reta r . Com base nessas informações, responda o que se pede.



- a) Calcule a área do triângulo OQP em função do valor $k > 0$. Justifique sua resposta.

RASCUNHO

- b) Para qual valor de $k > 0$, a área do triângulo QRS é metade da área do triângulo OQP ? Justifique sua resposta.

RASCUNHO

04 - Valor: 6 pontos Considere as funções $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ e $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ dadas por $f(x) = x^3 - 2x^2 - 3x$ e $g(x) = x/2 - 3/2$, para todo $x \in \mathbb{R}$.

a) Determine todos os valores de x tais que $f(x) \leq 0$. Justifique sua resposta.

RASCUNHO

b) Calcule $(f \circ g^{-1})(-2)$. Justifique sua resposta.

RASCUNHO

05 - Valor: 5 pontos Dado que $a, b, c \in \mathbb{R}$ e $\theta \in [0, \pi]$, considere as seguintes matrizes:

$$A = \begin{pmatrix} 1/2 & \text{sen}(2\theta) \\ -\sqrt{2} & 2 \end{pmatrix} \quad \text{e} \quad B = \begin{pmatrix} 2^{a-2b} & 0 \\ 2^{c+2a-3b} & 2^{a-b} \end{pmatrix}$$

a) Encontre todos os valores de θ para os quais a matriz A é não invertível. Justifique sua resposta.

RASCUNHO

~~~~~  
b) Encontre todos os valores de  $\theta, a, b, c$  para os quais o produto  $A \cdot B$  é igual à matriz identidade. Justifique sua resposta.

RASCUNHO

~~~~~

06 - Valor: 6 pontos Considere os números complexos $z = 1 + \sqrt{3}i$ e $w = 2\sqrt{3} - 2i$.

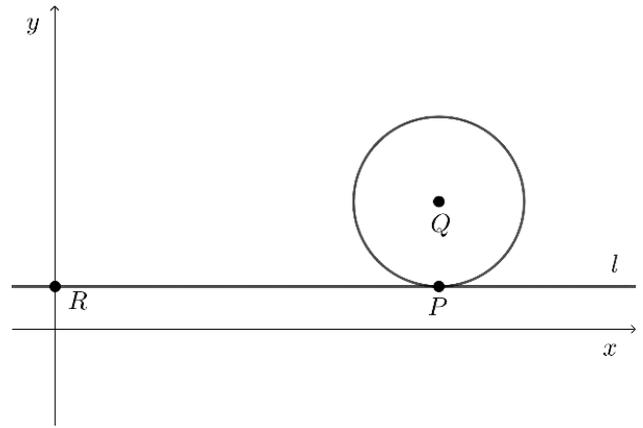
a) Encontre a forma polar do número complexo $u = z \cdot w$. Justifique sua resposta.

RASCUNHO

b) Encontre números reais a e b tais que $z^2 + az + b = 0$. Justifique sua resposta.

RASCUNHO

- 07 - Valor: 6 pontos Na figura ao lado temos uma circunferência de raio $r = \frac{2}{3}$ que tem centro no ponto Q e tangencia a reta horizontal l no ponto P . Sabendo que a reta l passa pelo ponto $R = \left(0, \frac{1}{3}\right)$, e que o valor numérico da área do triângulo de vértices PQR é igual a 1, faça o que se pede.



- a) Determine as coordenadas do ponto Q . Justifique sua resposta.

RASCUNHO

- b) Determine o coeficiente angular da reta que passa pelos pontos R e Q . Justifique sua resposta.

RASCUNHO