

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

Conhecimentos Específicos

## INSTRUÇÕES

- Confira, acima, o seu número de inscrição, turma e nome. Assine no local indicado.
- Aguarde autorização para abrir o caderno de prova. Antes de iniciar a resolução das questões, confira a numeração de todas as páginas.
- A prova desta fase é composta de 7 questões discursivas de História e 7 questões discursivas de Matemática.
- As questões deverão ser resolvidas no caderno de prova e transcritas na folha de versão definitiva, que será distribuída pelo aplicador de prova no momento oportuno.
- A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos aplicadores de prova.
- 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.
- As respostas das questões devem ser transcritas **NA ÍNTEGRA** na folha de versão definitiva, com caneta preta.  
**Serão consideradas para correção apenas as respostas que constem na folha de versão definitiva.**
- Não será permitido ao candidato:
  - Manter em seu poder relógios e aparelhos eletrônicos ou qualquer objeto identificável pelo detector de metais. Tais aparelhos deverão ser desligados e colocados OBRIGATORIAMENTE dentro do saco plástico, que deverá ser acomodado embaixo da carteira ou no chão. É vedado também o porte de armas.
  - Usar bonés, gorros, chapéus ou quaisquer outros acessórios que cubram as orelhas.
  - Usar fone ou qualquer outro dispositivo no ouvido. O uso de tais dispositivos somente será permitido quando indicado para o atendimento especial.
  - Levar líquidos, exceto se a garrafa for transparente e sem rótulo.
  - Comunicar-se com outro candidato, usar calculadora e dispositivos similares, livros, anotações, régua de cálculo, impressos ou qualquer outro material de consulta.
  - Portar carteira de documentos/dinheiro ou similares.
  - Usar óculos escuros (ressalvados os de grau), exceto quando autorizado por meio de solicitação de Atendimento Especial.
  - Receber de outros candidatos quaisquer materiais para realização da prova.

**Caso alguma dessas exigências seja descumprida, o candidato será excluído do processo.**
- O tempo de resolução das questões, incluindo o tempo para a transcrição na folha de versão definitiva, é de 5 horas.
- Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao aplicador de prova. Aguarde autorização para entregar o caderno de prova, a folha de versão definitiva e a ficha de identificação.
- Avalie a aplicação da prova:** acesse [www.nc.ufpr.br](http://www.nc.ufpr.br) até 13/12/2018 e contribua para a melhoria da qualidade da prova.

História e Matemática

DURAÇÃO DESTA PROVA: 5 horas.

Não esqueça de avaliar a aplicação da prova!  
[www.nc.ufpr.br](http://www.nc.ufpr.br)



## HISTÓRIA

### 01 - Leia abaixo um excerto das Leis das Doze Tábuas, sistematizadas em 450 a.C.:

TÁBUA NONA – Do direito público

1. Que não se estabeleçam privilégios em lei (Ou que não se façam leis contra indivíduos) [...]
3. Se um juiz ou um árbitro indicado pelo magistrado receber dinheiro para julgar a favor de uma das partes em prejuízo de outrem, que seja morto; [...]

(Disponível em: <<http://www.dhnet.org.br/direitos/anthist/12tab.htm>>. Acesso em 07 set. 2018.)

### A partir dos conhecimentos sobre o período republicano da Roma Antiga (509 a.C. - 27 a.C.):

- a) Explique as motivações que levaram à sistematização dessas leis e quais mudanças elas trouxeram em relação à vida política e social vigente no período monárquico (753 a.C. - 509 a.C.).

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

- b) As Leis das Doze Tábuas deram origem a qual conjunto de leis e normas jurídicas?

---

---

### 02 - Leia os dois excertos abaixo sobre o Museu Nacional do Rio de Janeiro:

A primeira instituição museológica e de pesquisa do Brasil, o Museu Nacional/UFRJ, segue seu pioneirismo com estudos de ponta e amplo acervo enriquecido constantemente. [...] O embrião das coleções foi implantado pela família real portuguesa, e atualmente é o maior museu de história natural e antropológica da América Latina.

(PIRES, Debora de Oliveira. *200 anos do Museu Nacional*. Rio de Janeiro: Associação Amigos do Museu Nacional, 2017, pp.2; 6.)

As cinzas do Museu Nacional, no Rio de Janeiro, consumido pelas chamas na noite do último domingo, são mais do que restos de fósseis, cerâmicas e espécimes raros. O museu abrigava entre suas mais de 20 milhões de peças os esqueletos com as respostas para perguntas que ainda não haviam sido respondidas – ou sequer feitas – por pesquisadores brasileiros. E pode ter calado para sempre palavras e cantos indígenas ancestrais, de línguas que não existem mais no mundo.

(ALESSI, Gil. A ciência perdida no incêndio do Museu Nacional. *El País*, 06 set 2018. Disponível em: <[https://brasil.elpais.com/brasil/2018/09/05/politica/1536160858\\_009887.html](https://brasil.elpais.com/brasil/2018/09/05/politica/1536160858_009887.html)>. Acesso em 06 de set. 2018.)

### O Museu Nacional foi construído no Rio de Janeiro juntamente com outras iniciativas, como o Jardim Botânico e a Biblioteca Real, nas duas primeiras décadas do século XIX, após a vinda da família real portuguesa ao Brasil.

- a) Identifique a razão pela qual a família real se instalou no Brasil em 1808 e pontue outras duas consequências da sua vinda para os brasileiros, durante o chamado período joanino (1808-1821).

---

---

---

---

---

---

- b) A partir da leitura dos excertos apresentados e dos conhecimentos sobre história, disserte sobre duas funções sociais e/ou científicas da existência de lugares de memória e de patrimônio, tais como o Museu Nacional.

**03 - Considere o seguinte excerto do *Manifesto Comunista*, publicado em 1848:**

Burgueses e Proletários (1) [...]

A nossa época, a época da burguesia, caracteriza-se, contudo, pelo fato de ter simplificado os antagonismos de classes. A sociedade toda cinde-se, mais e mais, em dois grandes campos inimigos, em duas grandes classes diretamente confrontadas: burguesia e proletariado.

(MARX, Karl & ENGELS, Friedrich. *O Manifesto Comunista*. Estudos Avançados.12 (34), 1998, p. 8 [1848].)

**Com base nos conhecimentos sobre Idade Média, Idade Moderna e Idade Contemporânea, responda:**

- a) Quem eram os burgueses no período da Baixa Idade Média (séculos X a XV) e qual foi a razão de seu crescimento nesse período?

- b) Em relação ao contexto em que escreveram Marx e Engels, caracterize a burguesia francesa durante a Idade Moderna (1453-1789) a partir de suas atividades econômicas e seu status político.

- c) Por que Marx e Engels nomeiam o século XIX como “a época da burguesia”?

**04 - Leia o excerto do documento abaixo:**

CARTA DA LIBERDADE (*Charter of Freedom*)

Adotada no Congresso do Povo, em Kliptown, em 26 de junho de 1955 (África do Sul)

Nós, o Povo da África do Sul, declaramos para o conhecimento de todo nosso país e para o mundo:

Que a África do Sul pertence a todos que nela vivem, negros e brancos, e que nenhum governo pode reivindicar autoridade legítima a menos que esteja baseado na vontade do povo;

Que nosso povo tem sido privado de seu direito à terra, à liberdade e à paz por uma forma de governo fundada na injustiça e na desigualdade;

Que nosso país nunca será próspero ou livre até que nosso povo viva em irmandade, desfrutando de direitos e oportunidades iguais;

Que somente um estado democrático, baseado na vontade de todo o povo, pode assegurar a todos seus direitos natos sem distinção de cor, raça, sexo ou crença;

E por isso, nós, o povo da África do Sul, negros e brancos [...] adotamos essa Carta da Liberdade;

E juramos lutar juntos, sem poupar nenhuma força ou coragem, até que as mudanças democráticas determinadas aqui sejam conquistadas. [...]

(Tradução livre - Fonte: <<http://www.sahistory.org.za/article/congress-people-and-freedom-charter>>. Acesso em 31 de agosto de 2018).



**06 - Com base nos conhecimentos sobre o tema da história da imigração no Brasil, aponte dois fatores que levaram um grande fluxo de estrangeiros a vir para o Brasil no período do final do século XIX ao início do século XX. Em seguida, disserte sobre as razões de haver maior concentração de imigrantes nas regiões Sul e Sudeste do Brasil nesse período.**

**07 - Leia o seguinte trecho de um texto sobre as Comissões da Verdade na América Latina nos séculos XX e XXI:**

A América Latina é um rico cenário para exemplos de como o reconhecimento e a responsabilização podem se mostrar custosos. Leis de anistia feitas pelos próprios governos militares foram muito comuns. No Brasil, a lei foi aprovada em 1979 [...]. Em muitos países da América Central e do Sul, há uma tradição de impunidade e esquecimento. Soldados e membros das forças de segurança torturaram e mataram centenas de pessoas sem medo de punição. Na Guatemala, Peru e Colômbia, as cortes militares se recusavam a condenar oficiais acusados de violações aos direitos humanos [...]. No entanto, devido à pressão de setores importantes da sociedade civil, a maioria dos governos democráticos tem revisto a opção pela amnésia e criado comissões de verdade para investigar as violações ocorridas.

(PINTO, Simone Rodrigues. Direito à Memória e à Verdade: Comissões de Verdade na América Latina. *Revista Debates*, Porto Alegre, v. 4, n. 1, jan.-jun. 2010, p. 133-134.)

**A partir do excerto acima e dos conhecimentos sobre a história política do Brasil nas décadas de 1960 a 1980, responda:**

- a) O que foi a lei da anistia no Brasil em 1979, a quem ela afetou e de que forma?  
Tendo em vista os trabalhos da Comissão Nacional da Verdade no Brasil entre 2012 e 2014, a lei da anistia foi revogada em nosso país após a divulgação dos resultados da Comissão?

- b) O que foi o processo da chamada “abertura” política, iniciada a partir de 1974, quais foram as suas características e quem foram os atores sociais envolvidos e com quais interesses?

## MATEMÁTICA

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

**01 - Em uma pesquisa de opinião, eleitores foram perguntados se recordavam em quais candidatos a deputado (federal e estadual) haviam votado nas últimas eleições. Num grupo de 2018 eleitores entrevistados, constatou-se que:**

- ✓ 1492 eleitores recordavam para qual candidato a deputado federal haviam votado;
- ✓ 1278 eleitores recordavam para qual candidato a deputado estadual haviam votado;
- ✓ 347 eleitores não recordavam nenhum dos candidatos em que haviam votado.

a) Quantos desses eleitores entrevistados se recordavam de pelo menos um candidato (deputado estadual ou deputado federal) em que haviam votado?

RASCUNHO

b) Quantos eleitores recordavam os dois candidatos (deputado federal e estadual) em que haviam votado? E quantos recordavam apenas o candidato a deputado federal e apenas o candidato a deputado estadual em que haviam votado? Coloque os resultados obtidos na tabela abaixo.

Recordaram os votos	Eleitores
Para ambos os cargos (deputado federal e estadual)	
Apenas para deputado estadual	
Apenas para deputado federal	

RASCUNHO

02 - A distância que um automóvel percorre a partir do momento em que um condutor pisa no freio até a parada total do veículo é chamada de distância de frenagem. Suponha que a distância de frenagem  $d$ , em metros, possa ser calculada pela fórmula

$$d(v) = \frac{1}{120}(v^2 + 8v),$$

sendo  $v$  a velocidade do automóvel, em quilômetros por hora, no momento em que o condutor pisa no freio.

- a) Qual é a distância de frenagem de um automóvel que se desloca a uma velocidade de 40 km/h?

RASCUNHO

- b) A que velocidade um automóvel deve estar para que sua distância de frenagem seja de 53,2 m?

RASCUNHO



**03 - Numa loja de automóveis usados, a comissão paga a cada um dos vendedores consiste num percentual sobre o total de vendas do vendedor mais um bônus por meta atingida, conforme a tabela abaixo:**

Total de vendas no mês	Percentual sobre o total de vendas	Bônus por meta atingida
Até R\$ 80.000,00	0,8 %	R\$ 0,00
Entre R\$ 80.000,00 e R\$ 200.000,00	1,0 %	R\$ 600,00
Acima de R\$ 200.000,00	1,2 %	R\$ 900,00

a) Qual é a comissão paga a um vendedor que consegue vender R\$ 120.000,00 em um mês?

b) Quanto um vendedor precisará vender em um mês para receber uma comissão de R\$ 3.900,00?

c) Um dos vendedores apresentou uma reclamação ao gerente da loja porque havia recebido R\$ 1.000,00 de comissão. Explique por que esse valor está errado.

**04 - Considere o número complexo  $z = \frac{1}{2}(\sqrt{3} + i)$ .**

- a) Calcule o módulo de  $z$  e escreva a forma polar de  $z$ .

RASCUNHO

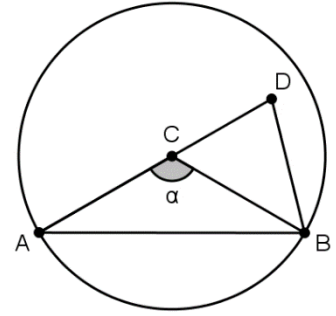
- 
- b) Calcule o valor da expressão  $z^{27} + z^{24} + 1$ .  
(Sugestão: use a fórmula de *De Moivre*)

RASCUNHO

05 - Considere o círculo de centro  $C$  e raio 4 cm e o triângulo  $ABD$  representados na figura ao lado.

Sabendo que o ângulo  $\alpha$  mede  $120^\circ$  e que o segmento  $AD$  passa pelo centro do círculo e mede 7 cm, calcule:

- a) A área do setor circular delimitado pelos segmentos  $CA$  e  $CB$ .



- 
- b) O tamanho dos lados  $AB$  e  $BD$  do triângulo  $ABD$ .

06 - O processo de encontrar um polinômio cujo gráfico passa por um determinado conjunto de pontos é chamado interpolação polinomial, e o polinômio obtido nesse processo é conhecido como polinômio interpolador.

- a) Verifique se  $p(x) = x^2 + 2x - 3$  é polinômio interpolador para os pontos  $P_1(-2, -3)$ ,  $P_2(0, -3)$  e  $P_3(1, 0)$ .

RASCUNHO

- b) Encontre  $a, b, c, d \in \mathbb{R}$  tais que  $q(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$  seja polinômio interpolador para os pontos  $Q_1(-2, 8)$ ,  $Q_2(-1, 1)$ ,  $Q_3(1, -4)$  e  $Q_4(2, -8)$ .

RASCUNHO

07 - Considere os pontos  $A(2, 2)$  e  $B(-1, 1)$  do plano cartesiano:

a) Encontre a equação da reta  $r$  formada pelos pontos equidistantes de  $A$  e  $B$ .

b) Represente, no sistema cartesiano abaixo, o conjunto formado por todos os pontos  $P(x, y)$  que satisfazem ao mesmo tempo as seguintes condições:

- a distância entre  $P$  e  $A$  é maior ou igual a 2; e
- a distância entre  $P$  e  $B$  é menor ou igual a 3.

