

PROVA DE MATEMÁTICA

M1

INSTRUÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA

- **Será excluído do concurso o candidato que for flagrado portando ou mantendo consigo celular, e/ou aparelho e componente eletrônico.**
- Se solicitado pelo Fiscal, o candidato deve assinar a Ata de Abertura do Lacre, conforme Edital.
- O candidato não pode usar em sala: boné, chapéu, chaveiros de qualquer tipo, óculos escuros, relógio e similares.
- Junto ao candidato, só devem permanecer documento e materiais para execução da prova. Todo e qualquer outro material, exceto alimentos, água em garrafa transparente e medicamentos, têm de ser colocados no saco plástico disponível, amarrado e colocado embaixo da cadeira.
- O candidato que possuir cabelos compridos deve mantê-los presos, deixando as orelhas descobertas.
- O candidato deve conferir se sua prova tem **2 questões**. Caso haja algum problema, solicitar a substituição de seu caderno ou página.
- O candidato deve comunicar sempre aos fiscais qualquer irregularidade observada durante a realização da prova. Não sendo tomadas as devidas providências a respeito de sua reclamação, solicitar a presença do Coordenador do Setor ou comunicar-se com ele, na secretaria, ao final da prova.
- **Para o desenvolvimento e a resposta das questões, só será admitido usar caneta esferográfica azul ou preta de corpo transparente.**
- Em todas as páginas deste caderno, é expressamente proibido anotar qualquer tipo de informação tais como: apelidos, desenhos, nome, números, símbolos e tudo o que possa identificar o candidato.
- O candidato não pode retirar nenhuma página deste caderno.
- **A duração da prova é de 4 horas e 30 min. O candidato só poderá sair decorridos 1h e 30min.**
- O candidato deve assinar a lista de presença com a assinatura idêntica à da sua identidade.
- **Os três últimos candidatos deverão permanecer até o final da prova para assinar a Ata de**

NOTA

1

2

CORTE APENAS ESTA PÁGINA.

UFJF – MÓDULO I DO PISM – TRIÊNIO 2015-2017 – PROVA DE MATEMÁTICA

NOME LEGÍVEL:

ASSINATURA:

INSCRIÇÃO:

| | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

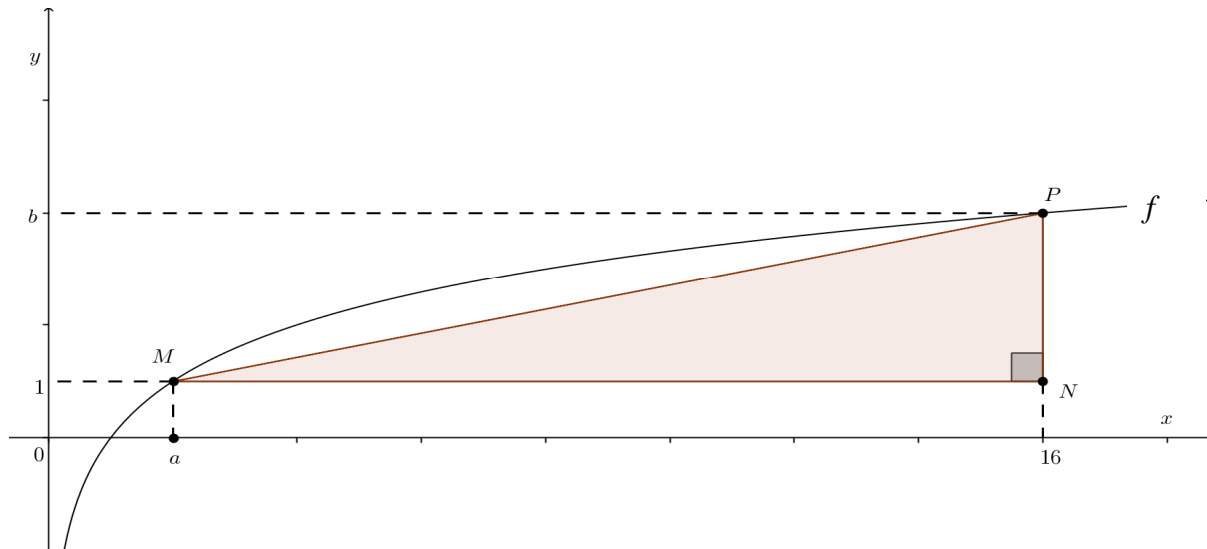
ATENÇÃO, FISCAL: NÃO CORTAR O CANHOTO ANTES DE ETIQUETAR E CONFERIR TODAS AS PROVAS.

ARBITRÁRIO
 INSCRIÇÃO
 COLE AQUI A ETIQUETA

Questão 1:

No gráfico a seguir, representou-se a função $f: \mathbb{R}_+^* \rightarrow \mathbb{R}$ definida por $f(x) = \log_2 x$.

Define-se ainda, conforme a figura, um triângulo retângulo MNP, reto em N, com os vértices M e P pertencendo à curva definida por f . A partir das informações apresentadas no gráfico de f , responda às questões a seguir detalhando os seus cálculos.



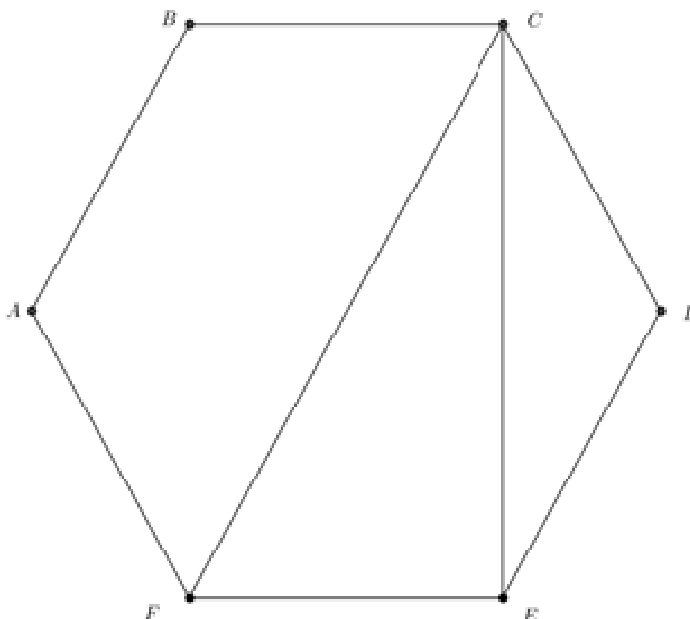
- a) Qual o valor de a e b obtidos a partir do gráfico de f .

b) Calcule a medida da **área** do triângulo MNP.

c) Determine o(s) valor(es) de x tal que $[f(x)]^2 - 5 \cdot [f(x)] = -6$.

Questão 2:

Na figura a seguir, representa-se um Hexágono Regular ABCDEF em que cada lado mede 12 centímetros.



Determine:

- a) O valor da medida do perímetro e da área do Hexágono Regular ABCDEF.
- b) O valor das medidas das diagonais \overline{CF} e \overline{CE} deste Hexágono Regular ABCDEF.

- c) A razão entre as medidas dos comprimentos dos círculos circunscrito e inscrito, ao Hexágono Regular ABCDEF.