



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CÂMPUS AVANÇADO IPATINGA**

Rua Maria Silva, no. 125, Bairro Veneza, Ipatinga, CEP 35164-261, Estado de Minas Gerais

**CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS
MAGISTÉRIO – EDITAL 015/2015**

CAMPUS AVANÇADO IPATINGA

CARGO: Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico

ÁREA: MATEMÁTICA

PROVA ESCRITA COM QUESTÕES DISSERTATIVAS

DATA: 15 DE MARÇO DE 2015

**FOLHA DE INSTRUÇÕES
LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO.**

1. Você recebeu do fiscal o **CADERNO OFICIAL DA PROVA ESCRITA COM QUESTÕES DISSERTATIVAS**, com os enunciados de **duas** questões de Conhecimentos da Área Específica e **uma** questão sobre Conhecimentos Pedagógicos, sem repetição ou falha.
2. As questões de Conhecimentos da Área Específica valem 30 (trinta) pontos cada e a questão de Conhecimentos Pedagógicos vale 40 (quarenta) pontos.
3. O **CADERNO OFICIAL DA PROVA**, único instrumento a ser considerado para correção dessa avaliação, é composto por uma **folha de rosto**, uma **folha de instruções** e pelas **folhas oficiais (para questões, para respostas e para rascunho)** dessa prova, totalizando quatorze folhas.
4. Verifique se este material está em ordem. Caso contrário, notifique o fato **IMEDIATAMENTE** ao fiscal.
5. Identifique o **CADERNO OFICIAL DA PROVA**, colocando seu nome, CPF, RG, número de inscrição e assine, **apenas nos locais indicados**.
6. O **CADERNO OFICIAL DA PROVA** não deverá conter qualquer outro tipo de identificação ou marca, sob pena de eliminação do candidato. A prova que for preenchida ou identificada de forma inadequada não será corrigida pela Banca Examinadora.
7. A Prova Escrita com questões dissertativas deverá ser respondida pelo candidato nas folhas indicadas para resposta, de próprio punho, em letra legível, com **caneta esferográfica de tinta preta ou azul**.
8. Somente poderão ser utilizadas para rascunho as folhas oficiais específicas para este fim, sendo seu preenchimento facultativo, sem nenhum valor para a correção da Prova Escrita com questões dissertativas.
9. O candidato só poderá se ausentar do recinto da prova após **uma hora** contada a partir do efetivo início da mesma.
10. **O TEMPO DISPONÍVEL PARA ESTA PROVA É DE QUATRO HORAS**, findo o qual o candidato deverá, obrigatoriamente, entregar o **CADERNO OFICIAL DA PROVA**.
11. Os três últimos candidatos deverão sair juntos do recinto de aplicação da Prova Escrita, após a assinatura da ata de encerramento de aplicação das provas.
12. As questões da Prova Escrita estarão disponíveis, no primeiro dia útil após a realização da mesma, no endereço eletrônico do **IFMG (<http://www.ifmg.edu.br>)**.

QUESTÃO 01

Esta questão contém 5 (cinco) itens que contemplam conhecimentos sobre funções.

- a) Defina função exponencial e função logarítmica. Exemplifique cada uma.
- b) Considere uma folha de papel na forma retangular que será dobrada ao meio várias vezes. Após cada dobra, podemos abrir a folha de papel e observar o número de retângulos que aparecerão na folha devido às marcas das dobras feitas. Por exemplo, se dobramos uma vez, ao abrirmos a folha, veremos dois retângulos; se dobramos duas vezes consecutivas, ao abrirmos a folha, veremos quatro retângulos e assim sucessivamente. Com base nessa informação, defina a função que relaciona o número de dobras feitas e o número de retângulos marcados na folha e, em seguida, construa o gráfico da função obtida.
- c) Considere as funções $f(x) = a^x$ e $g(x) = \log_a x$. É possível definir $f(g(x))$ e $g(f(x))$? Justifique sua resposta.
- d) Mostre que a função exponencial admite função inversa, denotada por f^{-1} e determine-a.
- e) Os gráficos das funções $f(x) = a^x$ e $g(x) = \log_a x$ apresentam uma propriedade geométrica em relação ao gráfico da função $f(g(x))$. Escolhendo um valor de a no intervalo $0 < a < 1$, esboce num mesmo plano cartesiano os gráficos das funções $f(x) = a^x$, $g(x) = \log_a x$ e $g(f(x))$. Em seguida explique qual é a relação geométrica entre os gráficos.

QUESTÃO 02

Entre todos os triângulos inscritos em um círculo, o de área máxima é o triângulo equilátero. Demonstre essa afirmativa.

QUESTÃO 03

O trabalho por projetos requer mudanças na concepção de ensino e aprendizagem e, conseqüentemente, na postura do professor. Hernández (1988) enfatiza ainda que o trabalho por projeto não deve ser visto como uma opção puramente metodológica, mas como uma maneira de repensar a função da escola. Leite (1996) apresenta os Projetos de Trabalho não como uma nova técnica, mas como uma pedagogia que traduz uma concepção do conhecimento escolar. (...) Aprender passa então a ser um processo global e complexo, onde conhecer e intervir na realidade não se dissocia. O aluno é visto como sujeito ativo que usa sua experiência e conhecimento para resolver problemas.

Aprende-se participando, vivenciando sentimentos, tomando atitudes diante dos fatos, escolhendo procedimentos para atingir determinados objetivos. Ensina-se não só pelas respostas dadas, mas principalmente pelas experiências proporcionadas, pelos problemas criados, pela ação desencadeada (LEITE, 2000).

Disponível em:

<<http://www.pedagogia.com.br/artigos/pedagogiadeprojetos/index.php?>>

Acesso em: 27 fev. 2015.

O trabalho por Projetos de Aprendizagem exige um planejamento contínuo de professores e gestores diante desse novo desafio de participação ativa e responsável dos sujeitos envolvidos na construção do conhecimento.

Tendo em vista essas percepções, considere as questões um e dois da área específica, tratadas nessa prova, escolha uma delas e elabore um projeto de aprendizagem que tenha como centro da responsabilidade social o estudante de nível médio (Técnico Integrado ou Subsequente). Esse projeto deverá conter os seguintes tópicos, para, por meio deles, você explicar que conhecimentos pretende construir com seus estudantes, como irá construí-los e os resultados de aprendizagem que pretende alcançar:

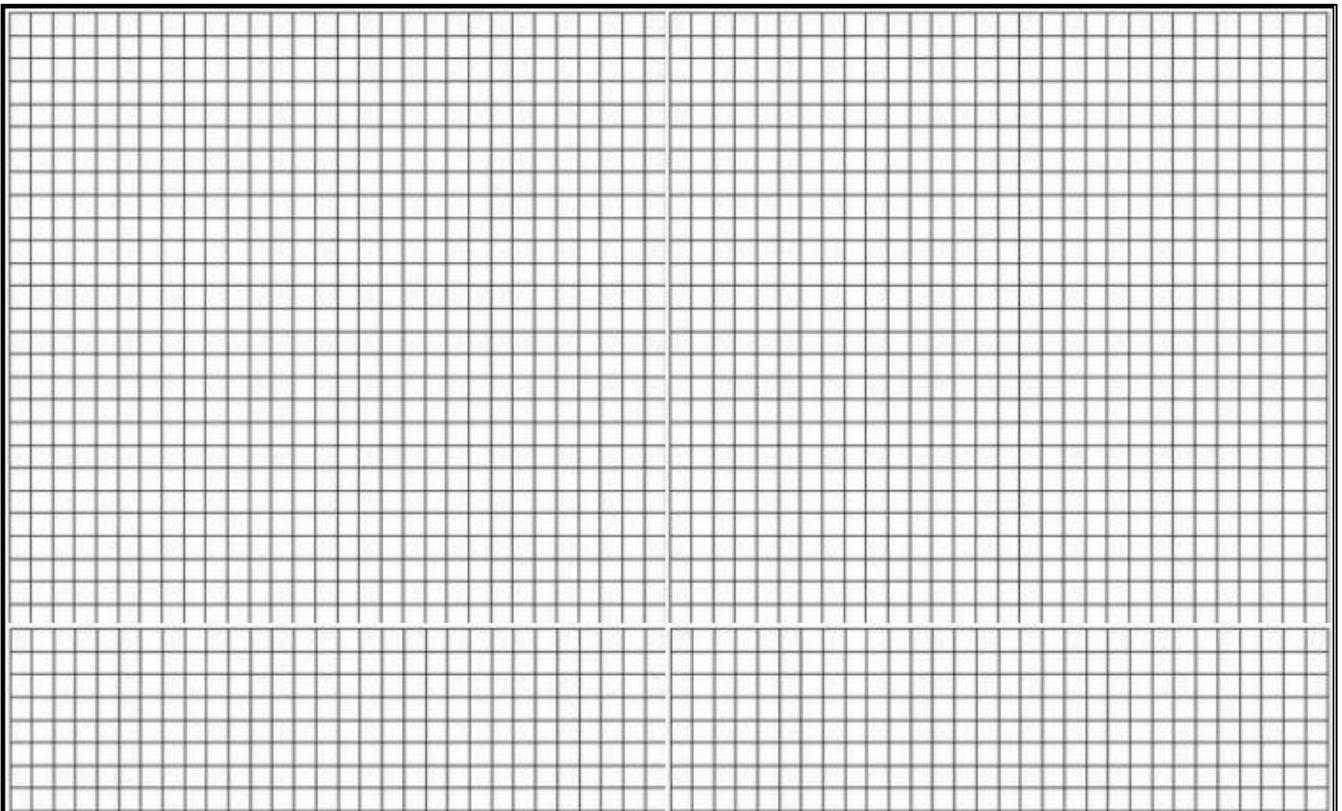
- a) tema;
- b) introdução (problematização);
- c) desenvolvimento: objetivos de aprendizagem (conceitos, capacidades, habilidades e valores), procedimentos metodológicos, processos avaliativos;
- d) resultados (ações e/ou intervenções).

Espaço reservado para resposta à questão número um, letra a

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	

Espaço reservado para resposta à questão número um, letra b

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	


--

Espaço reservado para resposta à questão número um, letra c

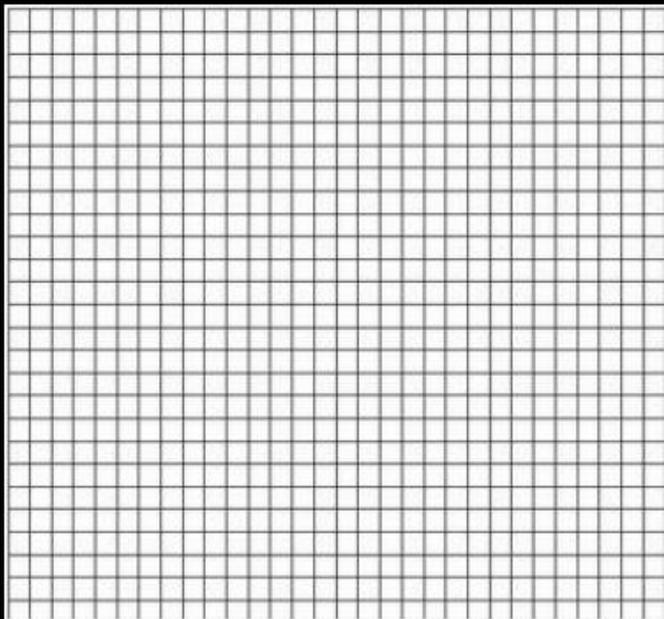
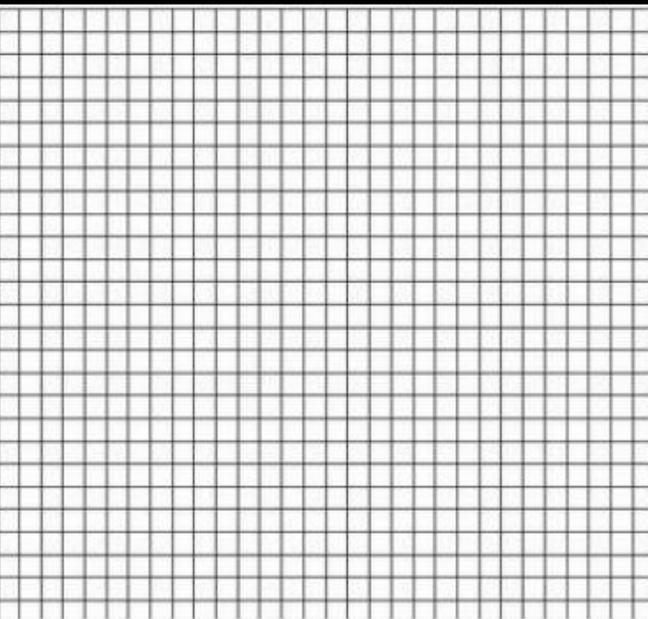
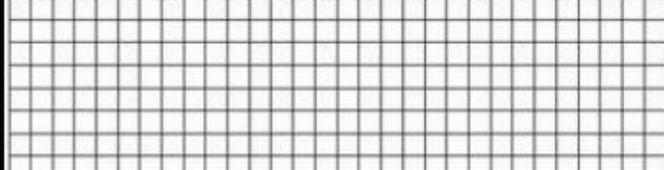
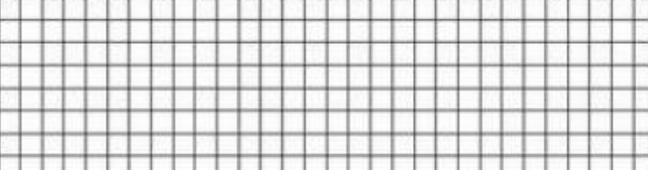
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	

Espaço reservado para resposta à questão número um, letra d

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	

Espaço reservado para resposta à questão número um, letra e

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	

Espaço reservado para resposta à questão número dois

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	

Espaço reservado para resposta à questão número três

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	

Espaço reservado para resposta à questão número três

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	

RASCUNHO

RASCUNHO

RASCUNHO