

INSTITUTO MACHADO DE ASSIS

Seriedade, compromisso e competência

ENGENHEIRO CIVIL



INSTRUÇÕES

1- Material a ser utilizado: caneta esferográfica azul ou preta. Os objetos restantes devem ser colocados em local indicado pelo fiscal da sala, inclusive aparelho celular devidamente cadastrado e etiquetado junto ao fiscal de sala.

2- Ao terminar a conferência do caderno de provas, caso o mesmo esteja incompleto ou tenha qualquer defeito, o (a) candidato (a) deverá solicitar ao fiscal de sala que o substitua, não cabendo reclamação neste sentido após, decorridos 15 minutos da entrega do mesmo. Inclusive devendo o candidato verificar se o cargo em que se inscreveu encontra-se devidamente identificado no caderno de provas.

3- Deve-se marcar no GABARITO/CARTÃO DE RESPOSTAS apenas uma opção em cada questão, com caneta azul ou preta, SEM RASURAS, SEM AMASSÁ-LO, SEM PERFURÁ-LO, caso contrário, a questão será anulada.

4- A duração da prova é de 03 (TRÊS) horas, já incluído o tempo destinado à identificação - que será feita no decorrer da prova - e ao preenchimento do CARTÃO DE RESPOSTAS (GABARITO).

NOME DO CANDIDATO:

Nº DE INSCRIÇÃO:



CONCURSO PÚBLICO

TARDE

NÍVEL SUPERIOR

MAIS INFORMAÇÕES:

- Internet: www.institutomachadodeassis.com.br
- Telefone: 0(86)9986-7981



INSTITUTO MACHADO DE ASSIS - IMA

CONCURSO PÚBLICO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPO MAIOR-PI

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	

FOLHA DE ANOTAÇÃO DO GABARITO - ATENÇÃO: Esta parte somente deverá ser destacada pelo fiscal da sala, após o término da prova

**LÍNGUA PORTUGUESA****QUESTÕES DE 1 A 10****INSTRUÇÃO:**

Para responder a essas questões, assinale APENAS UMA ÚNICA alternativa correta e marque o número correspondente na Folha de Respostas.

Texto 01:**A reportagem do Domingo Espetacular sobre Cachoeira**

Escutas telefônicas gravadas com autorização da Justiça revelaram uma ligação sombria entre o chefe de um esquema milionário de jogos ilegais, Carlinhos Cachoeira, e a maior revista semanal do Brasil, Veja. As conversas mostram uma relação próxima entre o contraventor e Policarpo Júnior, diretor da revista em Brasília (DF). Segundo documentos da Polícia Federal, Cachoeira teria passado informações que resultaram em pelo menos cinco capas da Veja, além de outras reportagens em páginas internas, publicadas de acordo com interesses do bicheiro e de comparsas. Trata-se de uma troca de favores, que rendeu muitos frutos a Carlinhos Cachoeira e envolveu a construtora Delta. O escândalo pode levar Roberto Civita, presidente da empresa que publica a Veja e um dos maiores barões da imprensa do País, a ser investigado e convocado para depor na CPI.

(Fonte: <<http://www.advivo.com.br/blog/luisnassif/a-reportagem-de-domingo-espetacular-sobre-cachoeira>>, acesso em: 07/05/2012).

Texto 02:**Veja, sempre brigando com os fatos**

Primeiro, uma ameaça típica de Veja: nota no Radar Online mencionando um terceiro inquirido em mãos da Procuradoria Geral da República - do qual ninguém tinha ouvido falar - que teria apanhado 4 ministros do STF e 10 do STJ, uma maluquice só possível em quem aceita qualquer peixe podre, sem entender a lógica dos inquiridos, a verossimilhança das informações. Se fosse verdade, seria o próprio desmonte da República. Mas publica-se a nota como quem anuncia uma nova marca de cerveja.

Aí, o presidente da CPI desmente o fato. Sem apresentar um dado comprobatório sequer, o colunista "mantém" as informações. Agora o desmentido é da própria PGR. Ou seja, de todas as partes mencionadas nessa maluquice. Mas a única fonte confiável para esse pessoal são os dossiês de Carlinhos Cachoeira.

Conseguiram criar um mundo virtual, sem nenhum contato com a realidade dos fatos.

(Fonte: Luis Nassif, <http://www.advivo.com.br/blog/luisnassif/veja-sempre-brigando-com-os-fatos>, acesso em 07/05/2012).

**QUESTÃO 01**

Após a leitura dos dois textos acima, julgue os itens a seguir:

I - Segundo investigações da Polícia Federal, a partir de uma ligação sombria com um diretor da revista, o contraventor Cachoeira teria feito com que capas e reportagens revista Veja fossem publicadas de acordo com seus interesses.

II – O resultado das investigações fez com que Roberto Civita, presidente da empresa que publica a Veja e um dos maiores barões da imprensa do País, fosse investigado e convocado para depor na CPI.

III – O segundo texto trata de um dos exemplos de reportagens da revista Veja feitas a partir da influência de Carlinhos Cachoeira. No caso, houve o plantio de um boato sério envolvendo autoridades do alto escalão do Poder Judiciário Brasileiro, entretanto tal estória se mostrou inverídica.

IV – O autor do segundo texto traz a ideia que inquéritos seguem uma lógica e se baseiam na verossimilhança das informações. Assim, se fosse verdade a notícia publicada na coluna da revista, seria o próprio desmonte da Procuradoria Geral da República.

Marque a alternativa correta quanto aos itens acima:

- a) Somente os itens I, III e IV estão corretos.
- b) Somente os itens I, II e IV estão corretos.
- c) Somente os itens I e III estão corretos.
- d) Somente os itens I e IV estão corretos.

QUESTÃO 02

O segundo texto traz uma crítica feroz a revista Veja por diversos aspectos de conduta. Dentre as alternativas abaixo qual não representa uma dessas críticas?

- a) Publicar irresponsavelmente notícias alarmantes.
- b) Se utilizar de fontes de origem duvidosa.
- c) Permanecer defendendo uma mentira quando todos os fatos já demonstram o contrário.
- d) Anunciar notas de caráter político com a mesma diagramação dos anúncios de marca de cerveja.

QUESTÃO 03

Da leitura dos textos podemos afirmar corretamente que:

- a) Existe mais de uma CPI em andamento envolvendo Carlinhos Cachoeira, mas somente uma delas investiga também o empresário Roberto Civita.
- b) A relação entre contraventor e a revista Veja rendeu muitos frutos a Carlinhos Cachoeira, envolvendo a construtora Delta e outros comparsas desta empresa.
- c) Ao afirmar “conseguiram criar um mundo virtual”, o autor do segundo texto não faz referência ao mundo da internet, mas sim a um mundo de mentiras criadas pela revista, que se distancia da realidade.
- d) Mesmo após o presidente da CPI ter desmentido o fato noticiado, o colunista manteve as informações, apresentando como dados comprobatórios unicamente os dossiês de Carlinhos Cachoeira.



QUESTÃO 04

Os dois textos acima abordam fatos recentes do cenário político nacional, porém, com abordagens diversas. Qual relação podemos traçar entre eles?

- a) O primeiro texto traz uma abordagem predominantemente jornalística, enquanto o segundo é mais opinativo. Ademais, é possível afirmar que o segundo texto refere-se a um dos exemplos resultantes da influência do contraventor com a Revista Veja.
- b) O primeiro texto traz uma abordagem predominantemente jornalística, enquanto o segundo é mais opinativo. Entretanto, não é possível traçar qualquer elo de ligação quanto aos temas abordados nos dois textos, haja vista que o primeiro trata de uma CPI e o segundo não faz qualquer referência ao assunto.
- c) O primeiro texto traz uma abordagem predominantemente opinativa, enquanto o segundo é mais jornalístico. Ademais, é possível afirmar que o segundo texto refere-se a um dos exemplos resultantes da influência do contraventor com a Revista Veja.
- d) O primeiro texto traz uma abordagem predominantemente opinativa, enquanto o segundo é mais jornalístico. Entretanto, não é possível traçar qualquer elo de ligação quanto aos temas abordados nos dois textos, haja vista que o primeiro trata de uma CPI e o segundo não faz qualquer referência ao assunto.

QUESTÃO 05

Texto 03:

Fui ontem visitar ontem o jardimzinho agreste,
Aonde tanta vez a lua nos beijou,
E em tudo vi sorrir o amor que tu me deste,
Soberba como um sol, serena como um vôo.

Em tudo cintilava o límpido poema
Com ósculos rimados às luzes dos planetas;
A abelha inda zumbia em torno da alfazema;
E ondulava o matiz das leves borboletas

(Cesário Verde. Obra completa de Cesário Verde.
Lisboa: Portugália, p. 14.)

Expressões com palavras empregadas em sentido conotativo na primeira estrofe são:

- a) “Fui ontem visitar...”
- b) “... a lua nos beijou”, “... vi sorrir o amor...”
- c) “... o jardimzinho agreste”
- d) “... que tu me deste”

**QUESTÃO 06**

Na segunda estrofe, a sinestesia é evidenciada. Que impressões sensoriais ela desperta no texto?

- a) Tátil e auditiva
- b) Auditiva e visual
- c) Visual e olfativa
- d) Tátil e visual

QUESTÃO 07

A respeito do uso correto da crase, indique a ordem que preenche corretamente as lacunas.

“ ____ beira do mar, assistiu ____ amada, hora ____ hora, minuto ____ minuto, sempre ____ espera de um milagre”

- a) À -à-à-a-à
- b) A-a-a-a-à
- c) À-a-a-a-à
- d) À-a-à-à-à

QUESTÃO 08

“A imprensa me tachou de imbecil.”. Reescrevendo a oração e mudando o verbo tachar por chamar a frase ficaria: “A imprensa me chamou de imbecil”. O verbo chamar admite mais de uma regência com alteração de significado. Qual a regência dele nessa frase?

- a) O verbo chamar tem o sentido de denominar, apelidar. Neste caso, o verbo é transitivo direto.
- b) O verbo chamar tem o sentido de indicar. Neste caso, o verbo é transitivo indireto.
- c) O verbo chamar tem o sentido de abdicar. Neste caso, o verbo é intransitivo.
- d) O verbo chamar tem o sentido de assistir. Neste caso, o verbo é transitivo direto e indireto.

QUESTÃO 09

Leia os versos a seguir:

*Em vossa casa feitas de cadáveres,
Ó princesa! Ó donzela!
Em vossa casa, de onde o sangue escorre,
quisera eu morar, [...]*

Classificando sintaticamente as expressões do segundo verso, pode-se dizer que elas exercem a função sintática de:

- a) Aposto
- b) Objeto direto
- c) Vocativo
- d) Objeto indireto

QUESTÃO 10

Assinale a alternativa em que todas as palavras estão corretas quanto às Novas Regras de Acentuação gráfica:

- a) Paranóia, doo, bocaíva.
- b) Música, lêem, ideia.
- c) Odisséia, quiquênio, sequência.
- d) Feiura, números, voo.



Matemática

QUESTÕES DE 11 A 20

QUESTÃO 11

Coloque V (Verdadeiro) e F (Falso) nas afirmações abaixo depois marque a sequência correta de cima para baixo:

- () Todo número natural é inteiro.
- () Todo número inteiro é natural.
- () Nem todo número racional é inteiro.
- () Todo número inteiro é racional.
- () Todo número racional é natural.

- a) V – F – F – F – F
- b) F – F – F – V – F
- c) V – F – V – V – F
- d) F – F – F – F – F

QUESTÃO 12

Coloque V (Verdadeiro) ou F (Falso) nas seguintes afirmações, considerando

$$x = \frac{2}{3} + (-\frac{1}{2})^2$$

- () x é um número real e racional
- () x é decimal não exato e periódico.
- () x é um número decimal exato.
- () x é um número inteiro.

- a) V – V – V – V
- b) V – V – F – F
- c) F – F – F – F
- d) V – F – F – V

RASCUNHO



QUESTÃO 13

OBS: A TABELA ABAIXO SERÁ UTILIZADA NAS QUESTÕES 13 A 16.

O preço de um tapete varia de acordo com a sua área (preço por metro quadrado). A tabela abaixo mostra essa variação:

Área (em m ²)	1	2	3	4	5	6
Preço (em R\$)	70	140	210	280	350	420

Que função está em função da outra?

- a) O preço do tapete é função da sua área.
- b) A área é a função da área quadrada.
- c) A área quadrada é função da área do tapete
- d) O preço do tapete não é função da sua área.

QUESTÃO 14

A fórmula que relaciona o preço do tapete (y) e a sua área (x) é:

- a) $Y = 3 + 2x$
- b) $70x \cdot y$
- c) $Y = 70x$
- d) $140y = x$

QUESTÃO 15

O preço de um tapete de área 2,8 m² (metros quadrados) é:

- a) R\$ 196.000,00
- b) R\$ 1.960,00
- c) R\$ 19.600
- d) R\$ 196,00

QUESTÃO 16

Um tapete de R\$ 245,00 tem uma área de:

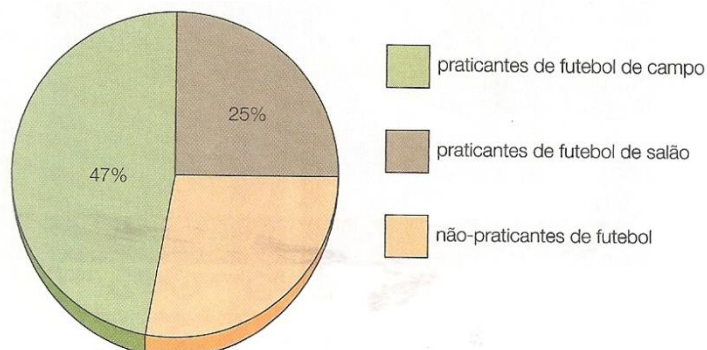
- a) $x = 3,5 \text{ m}^2$
- b) $x = 35 \text{ m}^2$
- c) $x = 3.500 \text{ m}^2$
- d) $x = 35.000 \text{ m}^2$



QUESTÃO 17

OBS: O GRÁFICO ABAIXO SERÁ UTILIZADA NAS QUESTÕES 17 A 19.

Observe o gráfico abaixo que mostra uma pesquisa com 500 sócios de um clube, praticantes ou não de futebol:



Segundo o gráfico a porcentagem dos sócios que não praticam futebol é de:

- a) 18%
- b) 28%
- c) 8%
- d) 38%

QUESTÃO 18

Ainda segundo o gráfico a quantidade de sócios que praticam futebol de salão é de:

- a) 12
- b) 12,5
- c) 125
- d) 152

RASCUNHO



QUESTÃO 19

Ainda segundo o gráfico a quantidade de sócios que praticam futebol é de:

- a) 260
- b) 160
- c) 136
- d) 360

QUESTÃO 20

Coloque V (Verdadeiro) e F (Falso) depois marque a alternativa que tem a sequência correta de cima para baixo.

- () Número primo é o número com apenas dois divisores: o 1 e ele próprio.
- () O Máximo divisor comum de dois números é o maior número que divide simultaneamente os dois números.
- () O Mínimo múltiplo comum de dois números é o menor número que é múltiplo comum desses dois números.
- () Em Matemática dá-se o nome de número perfeito a todo número que é igual à soma de seus divisores naturais, exceto ele mesmo.

- a) V – F – V – F
- b) V – V – F – F
- c) V – V – V – V
- d) F – F – V – V

RASCUNHO



Conhecimentos Específicos

QUESTÕES DE 21 A 40

QUESTÃO 21

A Hidrologia é um dos ramos importantes da Engenharia Civil. Um dos métodos usados para definir a precipitação média em uma região, desde que tenham postos pluviométricos é:

- a) Kauss.
- b) Thyssen.
- c) Bohr.
- d) Nickson.

QUESTÃO 22

A colocação da armadura principal em uma viga de concreto armado biapoiada serve para combater:

- a) Momento fletor e deve ser posicionada na parte inferior da viga.
- b) O cisalhamento ou corte da viga devido ao efeito cortante.
- c) Momento fletor e deve ser posicionada na parte superior da viga.
- d) Momento torsor num ângulo de 120° .

QUESTÃO 23

A ligação de duas lâmpadas incandescentes em duas escadas: a primeira no sistema *tree way* e a segunda no sistema *four way* resulta na seguinte quantidade de interruptores:

- a) Dois paralelos.
- b) Três paralelos.
- c) Quatro paralelos e um intermediário.
- d) Quatro paralelos e dois intermediário.

QUESTÃO 24

Um engenheiro civil quer as cargas dos circuitos (iluminação e tomadas de uso geral) de uma sala de aula de 80m^2 de área e perímetro de 36m. A carga mínima total da sala encontrada de acordo com a NBR 5410 em Watts foi de:

Usar Fator de potência de iluminação: **1,0**; Fator de potência para tomadas de uso geral: **0,8**

- a) 1.200w.
- b) 1.400w.
- c) 1.820w.
- d) 1.600w.



QUESTÃO 25

O concreto armado possibilitou a construção de importantes obras de Engenharia (pontes, viadutos, portos etc), um dos parâmetros para a medição da confiabilidade de um concreto é:

- a) Coeficiente de Poisson.
- b) Coeficiente de dilatação térmica.
- c) f_{ck} -resistência característica do concreto.
- d) f_{cd} -resistência de cálculo do concreto.

QUESTÃO 26

Uma loja de 100m² está sendo construída e o gerente contratou um engenheiro electricista que fez os cálculos e, informou que a carga para as tomadas de uso geral será de 1.600W . O número mínimo de tomadas segundo a NBR 5410, deve ser de: Fator de potência para tomadas de uso geral: **0,8**

- a) 20.
- b) 26.
- c) 28.
- d) 29.

QUESTÃO 27

Um aterro para a construção de açude necessita 20.000m³ de solo compactado. O solo a ser escavado tem fator de empolamento do solo: 10%. Fator de homogeneização: 1,2. O número de viagens que uma frota de 25 caminhões basculantes (carroceria com capacidade total de 8m³), deverão realizar para atender o volume de aterro será de:

- a) 100 viagens.
- b) 105 viagens.
- c) 110 viagens.
- d) 132 viagens.

QUESTÃO 28

O professor de Economia resolveu calcular, em reais, o consumo de um cafeteira elétrica e de uma Tv de 42". Sabendo que o consumo da cafeteira é 250w e que está ligado 30 horas durante o mês e a Tv tem consumo de 100w e 120horas de uso por mês. O valor encontrado usando estes dois equipamentos é de: Usar 1KwH=R\$0,60

- a) R\$ 9,67.
- b) R\$ 11,55.
- c) R\$ 11,60.
- d) R\$ 11,70.



QUESTÃO 29

Em uma planilha de uma obra de ponte, o item m^3 de alvenaria de vedação foi discriminado da seguinte forma: **Mão de obra: R\$10,00; Material: R\$15,70.** O preço deste item na planilha com BDI será de: Usar: **Leis sociais: 120% e BDI: 25%.**

- a) R\$ 36,45.
- b) R\$ 36,55.
- c) R\$ 37,00.
- d) R\$ 47,12.

QUESTÃO 30

Segundo a classificação do NORMA 106 DNIT, é um exemplo de material de 1ª categoria.

- a) Rochas inalteradas.
- b) Matacões com diâmetro médio entre 0,15m e 1,00m.
- c) Rochas metamórficas.
- d) Seixos rolados ou não com diâmetro máximo inferior a 0,15m.

QUESTÃO 31

O desenhista mediu o comprimento de uma igreja e encontrou 50m e representou no desenho da altura de uma parede no corte de uma planta baixa ,utilizando a escala de 1:100 obtendo 50cm. Se usar a escala de 1:20, o comprimento da parede no desenho será de:

- a) 160 cm.
- b) 250 cm.
- c) 380 cm.
- d) 500 cm.

QUESTÃO 32

A posição da armadura principal em uma viga em balanço deve estar posicionada:

- a) Momento fletor e deve ser posicionada na parte superior da viga.
- b) Para acabar com o efeito cortante.
- c) Momento torsor e deve ser posicionada na parte superior da viga.
- d) Momento torsor num ângulo de 150° .

QUESTÃO 33

Em uma construção de uma estrada, quando o material escavado não supre a quantidade necessária para a construção dos aterros, este falta deve ser suprida através do empréstimo. Esta informação pode ser obtido pelo diagrama de:

- a) Linus.
- b) Brückner.
- c) Forcheimer.
- d) Euler.

**QUESTÃO 34**

Uma bomba de 400CV na operação de sucção hidráulica às margens de uma represa pode apresentar, problemas devido a penetração de bolhas de ar em uma bomba de sucção, este problema é denominado:

- a) Cavitação.
- b) Golpe de aríete.
- c) Vazamento brusco.
- d) Montagem e desmontagem de bombas hidráulicas.

QUESTÃO 35

Uma das opções do Autocad que possibilita a organização de um projeto feito no modo Model,em escala e permite a ordenação dos diversos componentes(planta baixa,cortes e fachada) em prancheta(modos layout):

- a) Stretch.
- b) Hatch.
- c) Abrir uma viewport e em seguida usar o comando zoom scale.
- d) Zoom extend e abrir uma viewport.

QUESTÃO 36

Uma laje de formato retangular de 8m por 3m apresenta apoio de 10 cm e espessura de 8cm e cobrimento de 2cm da armadura, o engenheiro civil foi consultado para saber como deveria ser armada a laje,ao realizar os cálculos chegou a seguinte conclusão:

- a) Deve ser armada em apenas uma direção.
- b) Deve ser armada em uma direção e em cruz.
- c) Só é possível com uso de laje nervurada.
- d) Só é possível com uso de laje cogumelo.

QUESTÃO 37

Um pesquisa foi realizada pelos alunos (recentes) sobre a qualidade do concreto e descobriu-se o principal fator responsável pela dosagem é obedecer corretamente:

- a) Fator água/agregado graúdo.
- b) Fator água/agregado miúdo.
- c) Fator água/cimento.
- d) Fator água/pedra argamassada.

QUESTÃO 38

A acessibilidade é um dos itens exigidos em todas as construções comerciais e de atendimento público em geral por parte do CREA's, Prefeituras e Governos Federal e Estadual. A lei federal que garante o respeito a este segmento social é:

- a) 10.048/00.
- b) 10.054/05.
- c) 10.056/03.
- d) 10.092/01.



QUESTÃO 39

Um empresa de esgotos deseja encontrar a carga orgânica doméstica diária total de uma cidade de 120.000hab. Usou métodos estatísticos e utilizou uma área de amostragem encontrando um per capita doméstico ($Q_{DBO5,20}=30,00g/hab.dia$). O valor encontrado foi de:

- a) 800.000g/dia
- b) 1.300.000g/dia.
- c) 2.300.000g/dia.
- d) 3.600.000g/dia.

QUESTÃO 40

Representação gráfica ou analítica do momento fletor, na seção em estudo, produzida por uma carga concentrada unitária, geralmente de cima para baixo, percorrendo a estrutura. Este conceito refere-se a:

- a) Momento fletor.
- b) Momento torsor.
- c) Linha de influência de momento fletor.
- d) Linha de influência do esforço cortante.