

## Matemática

1. Se um salário de R\$ 480,00 sofre um acréscimo de 15 %, seu valor passa a ser de

- a) R\$ 524,00
- b) R\$ 552,00
- c) R\$ 574,00
- d) R\$ 614,00

2. O valor numérico da expressão  $\left(\frac{1}{4} - 0,05\right)^2 - (-1,2) \cdot (-3,2)$  é

- a) - 3,4
- b) - 3,44
- c) - 3,8
- d) - 19,68

3. Considere as sentenças abaixo

- I -  $2 > 1,999\dots$
- II -  $0,62 < 0,6$
- III -  $\frac{7}{6} < \frac{6}{5}$

Estão corretas as sentenças

- a) I e II apenas.
- b) I e III apenas.
- c) II e III apenas.
- d) I, II e III.

4. **Não** é um múltiplo de **3**, o número

- a) 1 243 702
- b) 1 289 115
- c) 1 502 151
- d) 1 713 624

5. Se  $\sqrt{1000} \approx 31,6$ , então o valor aproximado de  $\frac{2}{\sqrt{1000}}$  é

- a) 0,316
- b) 0,0316
- c) 0,058
- d) 0,0632

6. Ao desenvolvermos, respectivamente, os produtos notáveis  $(-3-x)^2$  e  $(\sqrt{10}+x) \cdot (\sqrt{10}-x)$ , obtemos

- a)  $-9-6x-x^2$  e  $10+x^2$
- b)  $9-6x+x^2$  e  $10-x^2$
- c)  $9+6x+x^2$  e  $10-x^2$
- d)  $9+6x+x^2$  e  $10+x^2$

7. É considerado um número **primo**

- a) 107
- b) 117
- c) 147
- d) 187

8. A soma das raízes da equação biquadrada  $x^4 - 13x^2 + 36 = 0$  é

- a) 0
- b) 8
- c) 13
- d) 36

9. Ao considerarmos  $x = -1$  na expressão  $x^{\frac{1}{3}} - x^{47} + x^{48}$ , obtemos o valor numérico

- a) 0
- b) 1
- c) -1
- d) 2

10. Se efetuarmos acréscimos de 20 % à base e 40 % à altura de um triângulo, sua área sofrerá um acréscimo de

- a) 80 %
- b) 68 %
- c) 60 %
- d) 48 %

11. Simplificando-se a expressão  $\frac{25^3 \cdot \sqrt[3]{5^{12}}}{5^8 \cdot \left(\frac{1}{5}\right)^{-3}}$ , obtém-se

- a) 1
- b)  $5^3$
- c) 5
- d)  $5^{-1}$

12. A solução do sistema  $\begin{cases} x + y = 4 \\ 2x - 3y = 3 \end{cases}$  é o par ordenado  $(x, y)$  igual a

- a) (3, 1)
- b) (-3, 8)
- c) (-5, 1)
- d) (1, 3)

13. Uma empresa com 35 funcionários paga, em média, R\$ 800,00 a cada um. Após contratar novos funcionários com salário de R\$ 400,00, a média de pagamento caiu para R\$ 750,00. O número de novos empregados contratados é

- a) 8
- b) 5
- c) 15
- d) 10

14. Cinco operários realizam uma obra em 35 dias. O número de dias necessários para que 7 operários, nas mesmas condições, possam realizar a mesma obra é

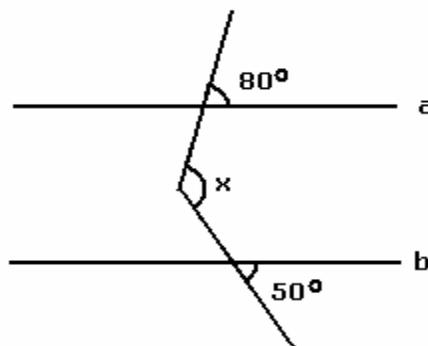
- a) 49
- b) 42
- c) 30
- d) 25

15. A respeito da **tangente de um ângulo agudo** em um triângulo retângulo, é correto afirmar que

- a) é sempre um valor menor que 1.
- b) pode ser um valor negativo.
- c) jamais será um valor inteiro.
- d) pode ser um valor maior que 100.

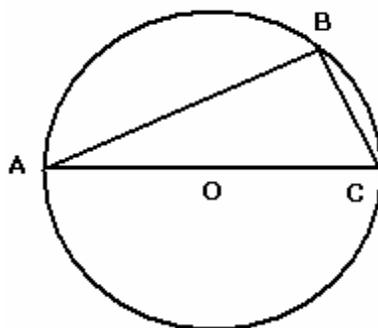
16. As retas a e b da figura abaixo são paralelas. O valor do ângulo x em graus é

- a) 50
- b) 80
- c) 130
- d) 210



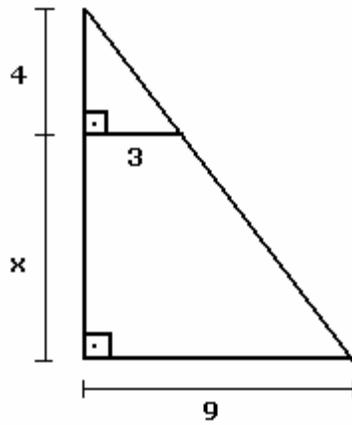
17. Sendo  $\overline{AB} = 12$  cm e  $\overline{BC} = 5$  cm, o valor do diâmetro da circunferência de centro O da figura abaixo é

- a) 10 cm
- b) 13 cm
- c) 15 cm
- d) 17 cm



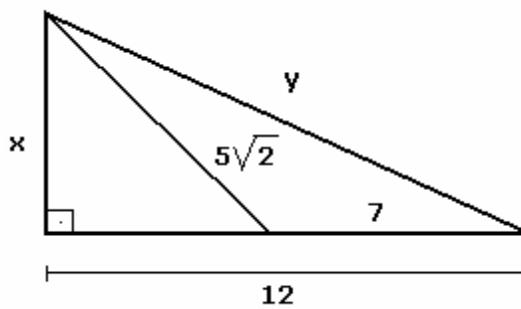
18. O valor de  $x$  na figura abaixo é

- a) 20
- b) 12
- c) 10
- d) 8



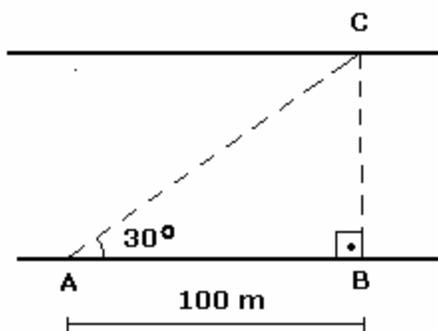
19. No desenho abaixo, os valores de  $x$  e  $y$  são, respectivamente,

- a) 5 e 13
- b) 13 e 5
- c) 7 e 13
- d) 8 e 15



20. Para determinar a largura de um rio, foram marcados dois pontos A e B em uma das margens, conforme a figura abaixo. Do ponto A avistou-se, sob um ângulo de  $30^\circ$ , um ponto C na margem oposta. Dados  $\sin 30^\circ = 0,50$ ,  $\cos 30^\circ \approx 0,87$  e  $\operatorname{tg} 30^\circ \approx 0,58$ , a largura do rio é, aproximadamente,

- a) 100 m
- b) 87 m
- c) 58 m
- d) 50 m



**MEC-SETEC**

***CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE PELOTAS – CEFET-RS***

**FOLHA PARA CÁLCULOS**

## Geografia

21. Analise as afirmações seguintes que se relacionam com a instalação do socialismo na Rússia.

- I - No governo stalinista, a União Soviética passou por um acelerado processo de expansão industrial, principalmente nos setores de bens de produção – produtos de base, como os siderúrgicos e o petroquímico, e equipamentos de transporte, agrícolas e industriais.
- II - O processo de expansão da União Soviética foi interrompido pela Segunda Guerra Mundial, durante a qual sofreu com grandes perdas humanas e materiais, e o sistema produtivo soviético ficou totalmente desarticulado.
- III - No pós-guerra, o governo soviético estabeleceu, como prioridade absoluta, promover um acelerado processo de reconstrução nacional, procurando fortalecer, a qualquer custo, sua posição geopolítica no Leste europeu, como estratégias de defesa diante das forças antagônicas no continente, alinhadas ao bloco capitalista.

Estão corretas as afirmativas

- a) I e II apenas.
- b) II e III apenas.
- c) I e III apenas.
- d) I, II e III.

22. Considerando as coordenadas geográficas de Beijing, cidade sede dos Jogos Olímpicos de 2008: 39°54'20'' Norte e 116°23'29'' Leste, quando o relógio estiver marcando 8 horas em G.M.T., corresponderá, em Beijing, a

- a) 0 hora e 16 minutos.
- b) 5 horas e 24 minutos.
- c) 10 horas e 36 minutos.
- d) 15 horas e 44 minutos.

23. O ponto culminante do desenvolvimento industrial foi atingido, após 1950, com o desenvolvimento da eletrônica. Esta permitiu o surgimento da informática e a automação das indústrias. Entre as técnicas de produção avançadas destaca-se a robotização.

Esta fase de novas descobertas caracterizou a

- a) Primeira Revolução Industrial.
- b) Segunda Revolução Industrial.
- c) Terceira Revolução Industrial.
- d) Industrialização.

24. A natureza é formada por um conjunto de elementos (ar, água, solo, minerais, animais, vegetais e o próprio ser humano). Entre esses elementos existe uma interdependência, ou seja, um depende do outro. Se um desses elementos se modifica ou se altera, todo o conjunto também se altera.

A alteração ou modificação na natureza são conseqüências de **ações humanas** ou de **causas naturais**.

São **causas naturais** de modificação da natureza

- a) o vento, os terremotos e o vulcanismo.
- b) o desmatamento, a poluição atmosférica e a poluição dos rios.
- c) a força da erosão da água do mar, lixo depositado em terrenos e a ação das geleiras.
- d) as águas correntes, o desmatamento e o tectonismo.

25. “Na Era Primitiva ou Pré-Cambriana, o nosso planeta devia ser uma imensa massa **incandescente**. As temperaturas, mesmo na superfície da Terra, eram elevadíssimas, não permitindo a existência da matéria no estado sólido. Os minerais encontravam-se, assim, sob a forma pastosa, semelhante a uma massa em alta temperatura, recebendo o nome de **magma**.”

(ADAS, Melhem. Geografia: Noções Básicas de Geografia. 4 ed. São Paulo: Moderna, 2003, p.210)

Depois de muito tempo, quando a Terra começou a perder temperatura, muitos minerais se solidificaram e formaram as primeiras rochas do nosso planeta, chamadas rochas

- a) metamórficas.
- b) magmáticas.
- c) sedimentares.
- d) estratificadas.

26. A partir da segunda metade do século XX, vários países do mundo, inclusive o Brasil, implantaram um sistema que visava o aumento da produção de alimentos.

Esse sistema caracterizou-se pela modernização do campo, principalmente por meio da introdução de novas técnicas de cultivo, tais como: uso intensivo de agrotóxicos no combate às pragas, aplicação de adubos e fertilizantes para a recuperação dos solos, emprego de máquinas e implementos agrícolas, além da utilização de sementes selecionadas, mais resistentes e produtivas.

O texto faz referência à

- a) agricultura de precisão.
- b) revolução agropecuária.
- c) revolução verde.
- d) agricultura empresarial.

27. “Apesar da aparente abundância da água na superfície terrestre, existe uma crescente escassez de água potável, a água apropriada para o uso humano, para beber, usar em residências, etc. Alguns autores até dizem que a disputa pela água vai ser uma das principais causas de conflitos e guerras no transcorrer do século XXI.”

(VESENTINI, J. Willian e VLACH, Vânia. Geografia Crítica. O Espaço Natural e a Ação Humana. V. 1. São Paulo: Ática, 2005, p.205)

A escassez de água mencionada no texto acima, é **conseqüência**

- a) da má administração pública, que não dá importância para obras de infra-estrutura, como a construção de reservatórios de água.
- b) do crescimento populacional mundial, associado a uma infra-estrutura deficiente nas cidades, no que se refere à distribuição de água.
- c) da ausência de cobertura vegetal e de solos compactados, pois, com essa situação, a tendência das chuvas é escorrer pela superfície dos solos e escoar rapidamente pelos cursos de água. Isso, conseqüentemente, contribui para aumentar o nível dos reservatórios de água.
- d) do grande crescimento populacional mundial nas últimas décadas e, principalmente, da expansão industrial e urbana, pois, com isso, utiliza-se uma quantidade de água potável cada vez maior.

28. Observe as seguintes descrições: O terreno sobre o qual a cidade se constrói(...). É a área ocupada pela cidade, é o terreno com suas características de relevo(...).

Afirma-se que elas se referem

- a) ao sítio urbano.
- b) às funções urbanas.
- c) à hierarquia urbana.
- d) à rede urbana.

29. Levando-se em conta os movimentos que realizam pelo espaço geográfico, os povos podem ser considerados nômades ou sedentários.

Movimentos periódicos ocorrem de acordo com o período ou a estação do ano. Por exemplo: no Nordeste brasileiro, na época da seca, o sertanejo, pequeno proprietário de terra, vai para a Zona da Mata trabalhar como empregado em grandes propriedades agrícolas; na época das chuvas no Sertão, ele retorna para cultivar sua própria terra.

A migração interna, mencionada acima, é denominada de

- a) pendular.
- b) sazonal.
- c) rural-urbana.
- d) inter-regional

30. Com a globalização, observa-se uma mudança significativa da função do Estado. Sobre esse tema, analise as seguintes afirmações.

- I - O Estado assumiu a função de agente executor da adaptação das economias nacionais às exigências da economia globalizada, comandada pelas grandes corporações transnacionais, pelo FMI e pelo Banco Mundial.
- II - A abertura da economia nacional para o exterior, facilitando, por conseguinte, a entrada de produtos estrangeiros, fortaleceu a indústria local.
- III - A economia nacional foi regulamentada, ou seja, foram criados obstáculos ou regulamentos à entrada de capitais estrangeiros em setores da economia nacional, protegidos pelo Estado, como, por exemplo, telefonia, eletricidade, petróleo, etc.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s)

- a) I apenas.
- b) I e III apenas.
- c) II e III apenas.
- d) I, II e III.

## **CADERNO 1**

### **Instruções**

Para a realização desta Prova, você recebeu este Caderno de Questões e um Cartão de Respostas.

### **CADERNO DE QUESTÕES**

1. Verifique se este Caderno de Questões contém 8 páginas com um total de 30 questões assim distribuídas:

Matemática

Questões de nº 1 a 20

Geografia

Questões de nº 21 a 30

2. Para cada questão, existe apenas UMA resposta certa.
3. Responda a todas as questões.
4. Duração da prova deste caderno: 3 horas.
5. Para cálculos, utilize a folha em branco do caderno.

### **CARTÃO DE RESPOSTAS**

6. Confira os dados de identificação do candidato.
7. O cartão de respostas deve ser preenchido a caneta com tinta de cor azul ou preta.
8. Apenas as partes do cartão referentes às respostas das questões devem ser preenchidas e **NÃO DEVE HAVER QUALQUER TIPO DE RASURA.**
9. Para marcar a opção que corresponde à sua resposta, tenha o cuidado de preencher todo o círculo indicador, porém sem ultrapassar seus contornos.
10. O cartão de respostas não deverá ser dobrado ou sofrer qualquer tipo de deformação.
11. O cartão de respostas não poderá ser substituído.
12. Assine seu nome com caneta esferográfica azul ou preta, limitando-se ao espaço reservado para tal.
13. Comunique ao fiscal, antes do início da prova, qualquer irregularidade encontrada no material.

**NÃO SERÃO ACEITAS RECLAMAÇÕES POSTERIORES.**

**PROCESSO SELETIVO - EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA  
DE NÍVEL MÉDIO - FORMA INTEGRADA - ANO 2009/VERÃO**