



# Caderno de Prova

**Nível Superior:** Professor • Matemática

Dia: 11 de novembro de 2007 • Horário: das 14 às 18 h

Duração: 4 (quatro) horas, incluído o tempo para o preenchimento do cartão-resposta.

**❶ Confira o número que você obteve no ato da inscrição com o que está indicado no cartão-resposta.**

## Instruções

Para fazer a prova você usará:

- este **caderno de prova**;
- duas **folhas de resposta** para responder as questões dissertativas;
- um **cartão-resposta** que contém o seu nome, número de inscrição e espaço para assinatura.

Verifique, no caderno de prova:

- se faltam folhas, se a seqüência de questões — 30 (trinta) objetivas e 2 (duas) dissertativas —, está correta;
- se há imperfeições gráficas que possam causar dúvidas.

## Atenção!

Comunique imediatamente ao fiscal qualquer irregularidade.

- Não é permitido qualquer tipo de consulta durante a realização da prova.
- Para cada questão são apresentadas 5 (cinco) alternativas diferentes de respostas (a, b, c, d, e). Apenas uma delas constitui a resposta correta em relação ao enunciado da questão.
- A interpretação das questões é parte integrante da prova, não sendo permitidas perguntas aos fiscais.
- Não destaque folhas da prova.

Ao terminar a prova, entregue ao fiscal o caderno de prova completo, o cartão-resposta devidamente preenchido e assinado e as duas folhas de resposta. O gabarito da prova será divulgado no site:

**<http://pmsjme.fepese.ufsc.br>**

# Conhecimentos Gerais

(10 questões)

## Aspectos Educacionais • Atualidades

(5 questões)

1. Assinale Falso ( F ) ou Verdadeiro ( V ) de acordo com a Resolução 003/99, que fixa normas para a Educação Infantil no âmbito do Sistema Municipal de Educação de São José:

- ( ) A educação infantil constitui direito da criança de zero a sete anos, a que o Estado e a família têm o dever de atender.
- ( ) São instituições de educação infantil privadas as enquadradas nas categorias de particulares, comunitárias, confessionais ou filantrópicas.
- ( ) A educação infantil será oferecida em creches ou entidades equivalentes para crianças de até 3 anos de idade e em pré-escolas, para crianças de 4 a 6 anos.
- ( ) A avaliação na educação infantil será realizada mediante acompanhamento e registro do desenvolvimento da criança, com o objetivo de promoção para o acesso ao ensino fundamental.
- ( ) A direção pedagógica da instituição de educação infantil será exercida por profissional formado em curso de graduação em Pedagogia ou em nível de Pós-graduação em Educação.

Assinale a seqüência **correta**, de cima para baixo:

- a. ( ) V – V – F – F – V
- b. ( ) V – F – F – V – F
- c. ( X ) F – V – V – F – V
- d. ( ) F – V – F – V – V
- e. ( ) F – F – V – V – F

2. Assinale Falso ( F ) ou Verdadeiro ( V ) de acordo com a Resolução 005/01, que estabelece diretrizes para a avaliação do processo ensino – aprendizagem, nos estabelecimentos de ensino de educação básica, da rede municipal, integrantes do Sistema Municipal de Educação de São José:

- ( ) A verificação do rendimento escolar é de responsabilidade dos estabelecimentos de ensino, na forma do seu Regimento Interno, e do Projeto Político-Pedagógico, compreendendo a avaliação do aproveitamento e a apuração da assiduidade.
- ( ) A avaliação do rendimento escolar do educando deve prever a obrigatoriedade de estudos de recuperação, paralelos ao período letivo, para casos de baixo rendimento escolar.
- ( ) Na Educação Infantil, a avaliação tem caráter de promoção.
- ( ) Serão realizadas, no mínimo, 2 avaliações por bimestre (testes, trabalhos, exercícios, participação em aula, provas, etc).
- ( ) O avanço dos cursos ou séries, por classificação, poderá ocorrer sempre que se constatar apropriação pessoal de conhecimento por parte do aluno.

Assinale a seqüência **correta**, de cima para baixo.

- a. ( X ) V – V – F – F – V
- b. ( ) V – F – V – V – F
- c. ( ) V – F – V – F – V
- d. ( ) F – V – V – V – F
- e. ( ) F – F – V – F – V

3. Sobre a Lei Ordinária 2.761/95, que dispõe sobre o Estatuto do Magistério Público Municipal de São José, é **correto** afirmar:

- a. ( ) O afastamento para o exercício de mandato legislativo municipal será integral e não se limita aos períodos das sessões.
- b. (X) Os cargos de provimento efetivo enquadram-se em três Grupos de Categorias Funcionais, a saber: docentes, especialistas em assuntos educacionais e técnicos em educação.
- c. ( ) A investidura em cargo efetivo do Magistério Público depende de aprovação prévia em Concurso Público de provas ou de provas e títulos, ou em casos excepcionais, pela livre nomeação do chefe do poder executivo.
- d. ( ) O membro do Magistério preso preventivamente, pronunciado por crime doloso contra a vida ou denunciado por crime contra a administração pública, ou ainda, por crime inafiançável não será afastado do exercício até a decisão final, passada em julgado.
- e. ( ) A mãe servidora, mesmo a adotiva, terá assegurado, sem qualquer prejuízo, o direito de ausentar-se do serviço pelo espaço de 2 (duas) horas diárias, no início ou no final do expediente, que podem ser parceladas no período de uma hora, até que o filho complete 6 (seis) meses de idade.

4. De acordo com a Lei 4.422/06, que dispõe sobre o Plano de Cargos, Carreiras e Remuneração do Magistério Público do Município de São José, é **correto** afirmar:

- a. ( ) Reversão é o deslocamento do membro do magistério do local de sua lotação para outra unidade educacional.
- b. ( ) Plano de Cargos, Carreiras e Remuneração é o conjunto de cargos reunidos em segmentos distintos, de acordo com a atividade e a formação profissional.
- c. ( ) Somente serão considerados para a promoção por cursos de atualização ou aperfeiçoamento os cursos que alcancem o somatório de 360 (trezentos e sessenta) horas e que tenham relação direta com o cargo, disciplina, área de ensino ou atuação do membro do magistério.
- d. ( ) O progresso funcional ocorrerá através das seguintes modalidades: promoção por tempo de serviço, promoção por cursos de atualização e/ou aperfeiçoamento e promoção por nova habilitação profissional, inclusive para os ocupantes dos cargos de Auxiliar de Sala e de Auxiliar de Ensino.
- e. (X) Os cursos de graduação ou pós-graduação, considerados ou não, respectivamente, para a habilitação profissional do membro do magistério, ou promoção por nova habilitação, não serão computados para efeitos de promoção por cursos de aperfeiçoamento ou atualização.

5. Assinale Falso ( F ) ou Verdadeiro ( V ) para as seguintes afirmações, de acordo com a Lei 3.472/99, que dispõe sobre o Sistema Municipal de Ensino de São José:

- ( ) A educação do Município de São José é promovida e inspirada nos ideais de igualdade, da liberdade, da solidariedade humana, do bem estar social e da democracia.
- ( ) Nos estabelecimentos oficiais, o ensino será gratuito.
- ( ) Comprovada a negligência da autoridade competente para garantir oferecimento do ensino obrigatório, poderá a ela ser imputado crime de improbidade administrativa.
- ( ) Instituições privadas de educação ou ensino Comunitárias são aquelas instituídas por grupos de pessoas físicas ou por uma ou mais pessoas jurídicas que atendam à orientação confessional e ideologia específicas, não tenham fins lucrativos e incluam na entidade mantenedora representantes da comunidade.
- ( ) A educação escolar compreende os seguintes níveis e modalidades de ensino: Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio, Educação de Jovens e Adultos, Educação Especial.

Assinale a seqüência **correta**, de cima para baixo:

- a. ( ) V – V – V – V – V
- b. ( X ) V – V – F – F – V
- c. ( ) V – V – V – F – F
- d. ( ) V – F – V – V – V
- e. ( ) V – F – F – F – V

**Aspectos históricos, geográficos, econômicos e sociais do Município de São José** (5 questões)

---

6. Assinale a alternativa que indica a mesorregião do Estado de Santa Catarina em que está localizado o município de São José.

- a. ( ) Sulina.
  - b. ( ) Litoral nordeste.
  - c. ( ) Grande São José.
  - d. ( X ) Grande Florianópolis.
  - e. ( ) Metropolitana de São José e Palhoça.
- 

7. Leia o texto.

“Inicia na baía norte[...]; segue por esta até a foz retificada do rio Büchele; sobe por esta até encontrar a rua Eduardo Dias, no ponto de intersecção com a avenida Juscelino Kubitschek de Oliveira [...]; segue por esta até encontrar a Avenida Atlântica; segue por esta até encontrar a rua Edelberto de Oliveira; segue por esta até encontrar a rua Josué Di Bernardi; segue por esta até encontrar o rio Araújo [...]; desce por esta até sua foz na baía sul; segue por esta até a coordenada geográfica aproximada c.g.a lat. 27° 39’ 41” S, long. 48° 36’ 07” W.”

FARIAS, Wilson Francisco. *São José 256 anos em busca das raízes*. São José: Edição do Autor, 2006, p. 263.

O texto acima registra as divisas intermunicipais de São José, a partir de 1995, com:

- a. ( ) Palhoça.
- b. ( ) Biguaçu.
- c. ( X ) Florianópolis.
- d. ( ) Santo Amaro da Imperatriz.
- e. ( ) São Pedro de Alcântara.

**8.** Veja o texto.

“São José; lugar situado à beira-mar em formosa posição na terra firme; a paróquia é dedicada ao santo que dá o nome ao lugar; é pequena e boa, e tem vigário”

Brito, de Paulo José Miguel. Memória política da Capitania de SC. p.2, art.2. (1816) Apud PAULI, Ewaldo. Enciclopédia Simpozio. Disponível em <http://www.cfh.ufsc.br/~simpozio/portugue.html>. Acesso em 22/09/2007.

A história oficial de São José se inicia em 1750, quando:

- a. ( X ) É criada, por Alvará Régio, a freguesia de São José, da Terra Firme.
- b. ( ) Imigrantes alemães fundam a Vila de São Pedro de Alcântara.
- c. ( ) Giuseppi Garibaldi invade e toma a praça onde hoje está São José.
- d. ( ) O rei de Portugal ordena o exílio, na região, de Francisco Dias Velho.
- e. ( ) Os bandeirantes paulistas, em busca de ouro e de indígenas para escravizar, fundam a povoação que, mais tarde, se tornará São José.

---

**9.** A respeito da população do Município de São José, segundo dados de 1996:

- a. ( ) A população masculina é superior à população feminina.
- b. ( ) O número de habitantes do sexo masculino é igual ao do sexo feminino.
- c. ( ) A população rural é maior que a população urbana.
- d. ( ) O município tem a menor densidade demográfica de Santa Catarina.
- e. ( X ) A população feminina é superior à população masculina.

**10.** Assinale a alternativa **correta**.

- a. ( ) No século XIX, São José era um importante município, competindo com Nossa Senhora do Desterro, atual Florianópolis, pela liderança de Santa Catarina. Mergulhou num marasmo a partir da emancipação do Estreito, em 1894, perdendo parte de sua grande influência.
- b. ( ) No início do século XIX, São José ganhou grande importância econômica e política, superando Nossa Senhora do Desterro, atual Florianópolis, principalmente a partir da emancipação de Palhoça da capital do Estado.
- c. ( ) Até a segunda metade do século XIX, São José viveu um grande marasmo econômico que lhe tirava sua importância política. O rápido desenvolvimento industrial que sofreu naquela época, com a vinda de imigrantes alemães e ingleses, tornou-a, economicamente, mais importante do que a capital.
- d. ( X ) No século XIX, São José era um importante município, competindo com Nossa Senhora do Desterro, atual Florianópolis, pela liderança de Santa Catarina. Mergulhou num marasmo a partir da emancipação de Palhoça, em 1894, perdendo parte de sua grande influência.
- e. ( ) Desde o início da sua fundação São José foi um importante centro econômico, com grande influência na vida política da região, principalmente a partir da incorporação dos distritos de Angelina e Garcia, na segunda metade do século XX.

# Conhecimentos Específicos

(20 questões)

11. A discussão de que um conteúdo de matemática, designado como “saber a ensinar”, sofre um conjunto de transformações para torná-lo apto a tomar lugar entre os “objetos de ensino” está presente nos atuais textos de Didática da Matemática. Essa transformação é denominada “transposição didática” e os professores de matemática precisam refletir sobre esse processo no seu dia-a-dia, principalmente no momento da preparação de suas aulas. A partir deste contexto, analise as afirmativas abaixo.

- I. Os conteúdos de matemática apresentados nos livros, artigos científicos, dissertações, teses, etc são considerados “saber sábio” e como tal não precisam ser transformados para serem trabalhados em sala de aula.
- II. A linguagem dos objetos de ensino que compõem um “saber escolar” é sempre coloquial.
- III. O “saber escolar” está sob controle de regras estabelecidas entre professor, aluno e instituição de ensino.

Assinale a alternativa **correta**.

- a. ( ) Todas as afirmativas estão corretas.
- b. ( ) Somente a afirmativa I está correta.
- c. ( ) Somente a afirmativa II está correta.
- d. ( ) Somente as afirmativas I e III estão corretas.
- e. (X) Somente as afirmativas II e III estão corretas.

12. A modelagem matemática, arte de expressar através de linguagem matemática situações-problema de nosso dia-a-dia, tem estado presente desde os tempos mais primitivos. Atualmente, nas escolas brasileiras, tem-se este tema presente nas discussões do processo ensino-aprendizagem da matemática. Em relação a esse tema, assinale a alternativa **correta**.

- a. ( ) A modelagem matemática envolve sempre conteúdos avançados e, portanto, não deve ser usada no ensino fundamental.
- b. (X) Em geral, o processo da modelagem matemática requer três etapas básicas: Interação, Matematização e Modelo Matemático.
- c. ( ) Ao demonstrar um teorema em sala de aula, estamos realizando o processo de modelagem matemática.
- d. ( ) A modelagem matemática não é um recurso recomendado para o ensino da matemática na Educação Básica, pois dificulta o andamento dos conteúdos curriculares.
- e. ( ) O professor propõe o tema “Quadra de Esportes da Escola” para seus alunos. Conduz os alunos até o local e solicita-lhes que identifiquem as figuras geométricas. Essa situação explica todo o processo de modelagem matemática no ensino.

**13.** A Etnomatemática é hoje considerada uma sub-área da história da Matemática e da Educação Matemática. Indique com V a afirmativa verdadeira e com F a falsa, de acordo com as concepções da Etnomatemática.

- ( ) Etnomatemática é a matemática praticada por grupos culturais, tais como comunidades urbanas e rurais, grupos de trabalhadores, classes profissionais, crianças de uma certa faixa etária, sociedades indígenas, e tantos outros grupos que se identificam por objetivos e tradições comuns.
- ( ) A utilização do cotidiano das compras para ensinar matemática revela práticas apreendidas fora do ambiente escolar e, portanto, não deve ser confundida com a Etnomatemática.
- ( ) Segundo Ubiratan D'Ambrosio, nos dias atuais estamos vivendo um momento que se assemelha à efervescência intelectual da Idade Média. Justifica-se, portanto, falar em um novo renascimento. Etnomatemática é uma das manifestações desse novo renascimento.
- ( ) A universalização da matemática foi um primeiro passo em direção à globalização que estamos testemunhando em todas as atividades que envolvem a matemática.
- ( ) Relacionar os "Elementos de Euclides" com o panorama cultural da Grécia Antiga não significa que estamos contextualizando a matemática.

Assinale a alternativa que apresenta a seqüência **correta**, de cima para baixo.

- a. ( ) V – V – V – V – V
- b. ( ) V – V – V – F – F
- c. (X) V – F – V – V – F
- d. ( ) V – F – F – V – V
- e. ( ) F – F – F – V – F

**14.** Na resolução de problemas no contexto da Educação Básica é possível identificar quatro tipos de problemas. Relacione as colunas abaixo:

1. Problemas de mudança, que envolvem um processo de juntar duas quantidades.
  2. Problemas de igualização que envolvem o processo de juntar duas quantidades e comparar.
  3. Problemas de comparação, que envolvem a comparação entre duas quantidades e a diferença entre duas quantidades deve ser estabelecida para se chegar na solução.
  4. Problemas de combinação, que descrevem um relacionamento estético entre uma quantidade e suas partes. Incluem casos em que o todo e uma das partes são dados e deve-se calcular o valor da outra parte.
- ( ) Mamãe colheu 23 flores amarelas e 11 flores vermelhas. Quantas flores vermelhas mamãe vai ter de colher para ficar com a mesma quantidade de flores amarelas e vermelhas?
  - ( ) João tem 25 figurinhas. Carlos tem 12 figurinhas. Quantas figurinhas João tem a mais do que Carlos?
  - ( ) Paula gosta de criar pintinhos. Ela tinha 12 pintinhos. Sua mãe lhe deu outros 15 pintinhos. Quantos pintinhos Paula tem agora?
  - ( ) Rita e Laura têm juntas 47 bonecas. Rita tem 22 bonecas. Quantas bonecas Laura tem?

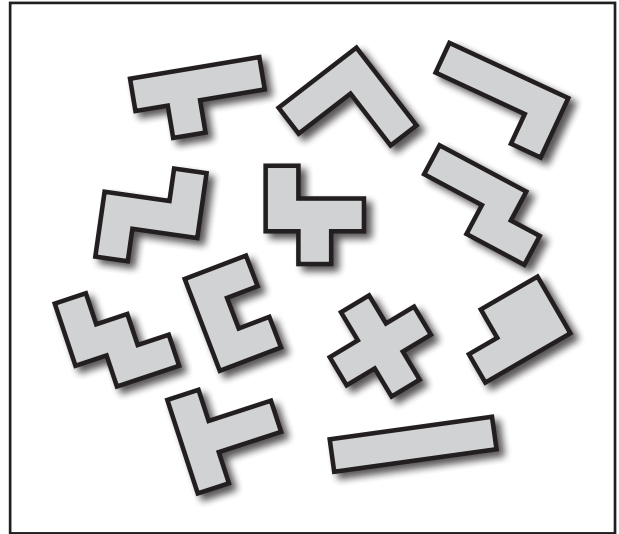
Assinale a alternativa que apresenta a seqüência **correta**, de cima para baixo.

- a. ( ) 1, 2, 3, 4
- b. ( ) 1, 2, 4, 3
- c. (X) 2, 3, 1, 4
- d. ( ) 4, 2, 1, 3
- e. ( ) 4, 3, 2, 1

15. Uma das tendências atuais para o ensino da matemática é o uso da Internet. Com relação a esta tendência, assinale a alternativa **correta**.

- a. ( X ) O uso da Internet no ensino da matemática tem características específicas que estimulam o aperfeiçoamento profissional do professor.
- b. ( ) A Internet não deve ser usada para o ensino da matemática, pois não promove uma educação ética.
- c. ( ) O acesso à Internet não deve ser usado no ensino da matemática, pois dificulta a educação para a cidadania.
- d. ( ) Atualmente não existem sites disponíveis na Internet que discutam aspectos relativos à História da Matemática.
- e. ( ) A Internet e a calculadora são recursos didáticos que não devem ser usados no ensino da matemática, pois não permitem ao aluno a compreensão dos algoritmos das quatro operações básicas.

16. A figura que segue mostra um recurso didático para o ensino de conteúdos de matemática.



A partir da análise da figura, assinale a alternativa **correta**.

- a. ( ) A figura mostra um Tangran com 12 peças.
- b. ( ) A figura mostra 12 peças que, juntas, compõem um retângulo. A posição das peças para formar o retângulo é única.
- c. ( ) A figura mostra um pentaminó com 12 peças, sendo que cada peça tem o mesmo perímetro.
- d. ( ) Uma das características do material apresentado é a falta de simetria, ou seja, ao rotacionar cada uma das peças vamos ter sempre novos formatos.
- e. ( X ) A figura dada mostra um pentaminó com peças que têm a mesma área. Todas as peças podem ser encaixadas, formando um retângulo com 60 unidades de área.



17. Indique com V a afirmativa verdadeira e com F a falsa.

- ( ) Foi exatamente graças aos seus dedos que o ser humano adquiriu gradualmente a habilidade de contar. E não é por acaso que nossos alunos, ainda hoje, aprendem a contar usando os dedos.
- ( ) A noção de número recobre dois aspectos complementares: o chamado *ordinal*, baseado unicamente no princípio da equiparação, e o chamado *cardinal*, que exige ao mesmo tempo o processo de agrupamento e o da sucessão.
- ( ) A História dos números mostra que *um* e *dois* são os primeiros conceitos numéricos inteligíveis pelo ser humano.
- ( ) As experiências mostram que os rouxinóis e os corvos são capazes de distinguir quantidades concretas de uma a quatro.
- ( ) Os números são considerados uma invenção humana e universal.

Assinale a alternativa que apresenta a seqüência **correta**, de cima para baixo.

- a. ( ) V – V – V – V – V
- b. ( ) V – V – V – F – F
- c. (X) V – F – V – V – V
- d. ( ) V – F – F – V – V
- e. ( ) F – F – F – V – F

18. Indique com V a afirmativa verdadeira e com F a falsa.

- ( ) A literatura não tem sido usada nas aulas de matemática, pois não existem textos adequados e atraentes para os alunos. Acaba sendo mais atrativo ouvir música, conversar com os colegas, assistir à TV ou a filmes, brincar de videogame, do que ler.
- ( ) O professor de matemática deve utilizar a literatura em sala de aula, pois este recurso propicia a interação e a troca de idéias, além de buscar vivências coletivas e exemplos práticos do uso da matemática no dia-a-dia.
- ( ) O hábito da leitura auxilia o desenvolvimento da compreensão de textos e num segundo momento vai auxiliar a resolução de problemas de matemática.
- ( ) As atuais tendências da educação matemática não trazem contribuições para a sala de aula, pois exigem, na maioria das vezes, muitos recursos financeiros.

Assinale a alternativa que apresenta a seqüência **correta**, de cima para baixo.

- a. ( ) V – V – V – V
- b. ( ) V – V – V – F
- c. ( ) V – F – F – V
- d. (X) F – V – V – F
- e. ( ) F – F – F – F

**19.** Para realizar determinada experiência, um técnico de laboratório deve misturar três ingredientes líquidos, da seguinte forma:

- 30% do líquido A
- 40% do líquido B
- 30% do líquido C

Após misturar os líquidos A, B e C, seguindo rigorosamente os percentuais indicados, ele produziu uma mistura de 1,5 litros. Assinale a alternativa que indique a razão entre a quantidade do líquido B e a quantidade do líquido C que formam a mistura produzida.

- a. ( X )  $\frac{60}{45}$   
 b. ( )  $\frac{30}{40}$   
 c. ( )  $\frac{70}{100}$   
 d. ( )  $\frac{45}{60}$   
 e. ( )  $\frac{40}{100}$

**20.** Um capital de R\$5.500,00 foi aplicado a juros simples com uma taxa trimestral de 6% a.t. Se o montante obtido for de R\$10.450,00, assinale a alternativa que representa o prazo desta aplicação.

- a. ( ) 40 meses  
 b. ( ) 1 ano e 3 meses  
 c. ( ) 3 anos e 6 meses  
 d. ( X ) 3 anos e 9 meses  
 e. ( ) 5 anos e 5 meses

**21.** Assinale a alternativa que indica o valor de  $\operatorname{tg}^2 \frac{\pi}{8}$ , sabendo-se que  $\cos \frac{\pi}{4} = \frac{\sqrt{2}}{2}$ .

- a. ( ) 1  
 b. ( X )  $3 - 2\sqrt{2}$   
 c. ( )  $6 - 4\sqrt{2}$   
 d. ( )  $\sqrt{3 - 2\sqrt{2}}$   
 e. ( )  $\sqrt{2\sqrt{2} - 3}$

**22.** Numa gincana de um colégio, estipulou-se uma pontuação que considera o cumprimento ou não das tarefas solicitadas, da seguinte forma:

Resultado	Pontuação
Tarefa cumprida totalmente	10
Tarefa parcialmente cumprida	3
Tarefa não cumprida	0

Após a apuração de 40 tarefas, uma das equipes obteve o seguinte desempenho:

Apuração 40 tarefas	Ocorrência
Percentual de tarefas cumpridas totalmente	75%
Percentual de tarefas parcialmente cumpridas	25%

Levando-se em consideração que a equipe cumpriu as 40 tarefas apuradas, assinale a alternativa que representa a pontuação média por tarefa desta equipe.

- a. ( ) 8,75  
 b. ( X ) 8,25  
 c. ( ) 5,25  
 d. ( ) 4,75  
 e. ( ) 4,25

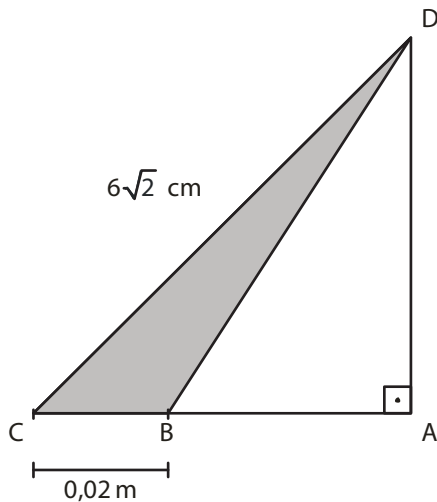
**23.** Sabendo-se que  $x = 0,7$  e  $y = \frac{4}{5}$ , assinale

a alternativa que represente o valor de M,

$$\text{sendo } M = \frac{71\sqrt{1,02 + x - y}}{5(x + y)}$$

- a. ( )  $\frac{45}{46}$   
 b. ( ) 1  
 c. ( ) 3  
 d. ( X ) 9  
 e. ( )  $\frac{71}{5}$

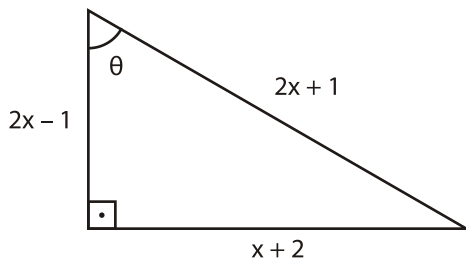
24. Observe a figura abaixo:



No triângulo retângulo ACD, os lados AC e AD possuem a mesma medida. Assinale a alternativa que representa a área do triângulo BCD:

- a.   $6 \text{ cm}^2$
- b.   $0,06 \text{ m}^2$
- c.   $0,02\sqrt{52} \text{ m}^2$
- d.   $2\sqrt{13} \text{ cm}^2$
- e.   $6\sqrt{2} \text{ cm}^2$

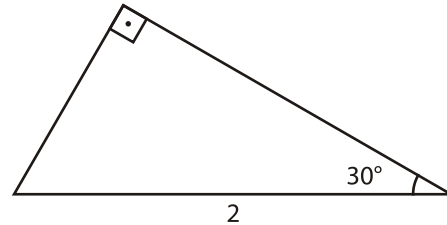
25. Seja o triângulo retângulo representado na figura abaixo:



Assinale a alternativa que representa o valor de  $\cos \theta$ .

- a.  0,5
- b.  0,6
- c.  0,71
- d.  0,75
- e.  0,8

26. Para cercar um terreno triangular, o proprietário precisa determinar o comprimento do muro para que providencie a compra do material necessário. Na figura abaixo, você pode visualizar uma representação esquemática do terreno:



Assinale a alternativa que representa o comprimento do muro, sabendo-se que esta medida é dada pelo perímetro do triângulo apresentado.

- a.   $1 + 2\sqrt{3}$
- b.   $2 + 2\sqrt{3}$
- c.   $1 + \sqrt{3}$
- d.   $2 + \sqrt{3}$
- e.   $3 + \sqrt{3}$

27. Assinale a alternativa que indica o diâmetro da circunferência que possui a equação:

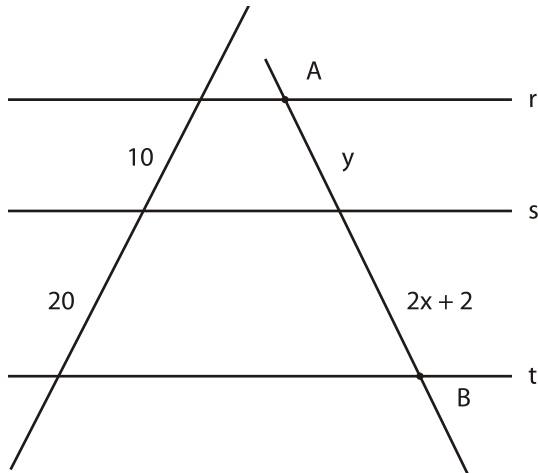
$$x^2 + y^2 - 4x - 8y = 44$$

- a.  16
- b.  22
- c.  44
- d.  64
- e.  88

28. Se dois ângulos são suplementares e a medida do maior é  $35^\circ$  inferior ao quádruplo do menor, assinale a alternativa que indica a medida do menor desses dois ângulos:

- a.   $25^\circ$
- b.   $36^\circ$
- c.   $43^\circ$
- d.   $65^\circ$
- e.   $137^\circ$

29. Tales de Mileto foi um grande matemático grego que conseguia calcular a altura de pirâmides. O famoso Teorema de Tales poderá ajudar você a encontrar as medidas indicadas na figura, sendo que as retas r, s e t são paralelas e a distância entre os pontos A e B é igual a 21.



Assinale a alternativa que represente o produto dos valores x e y.

- a. ( ) 36
- b. (X) 42
- c. ( ) 49
- d. ( ) 96
- e. ( ) 98

30. Assinale a alternativa que representa o resto da divisão de  $P(x) = 3x^4 + 2x^3 + x^2 - x + 4$  por  $Q(x) = x - \frac{1}{2}$ .

- a. ( )  $-\frac{67}{16}$
- b. ( )  $-\frac{61}{16}$
- c. ( )  $\frac{61}{16}$
- d. (X)  $\frac{67}{16}$
- e. ( )  $\frac{61}{8}$

### Formulário

$$M = C(1 + in)$$

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos \hat{A}$$

$$\cos 2a = 2\cos^2 a - 1$$

$$b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos \hat{B}$$

$$\cos 2a = 1 - 2\sin^2 a$$

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos \hat{C}$$

$$\frac{a}{\sin \hat{A}} = \frac{b}{\sin \hat{B}} = \frac{c}{\sin \hat{C}}$$

Ângulo	Seno	Cosseno
30°	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
45°	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$
60°	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$

# Questões Dissertativas

(2 questões)

## Instruções

As respostas das questões dissertativas deverão ter no mínimo 10 (dez) e no máximo 20 (vinte) linhas cada uma delas.

As respostas devem ser transcritas para as **Folhas de Respostas**, com letra legível, utilizando caneta esferográfica de tinta preta ou azul.

As folhas de respostas das questões dissertativas não poderão ser identificadas com assinatura, nome e/ou número de inscrição, ou ter qualquer marca ou sinal que possa identificar o candidato.

Não serão corrigidas as respostas das questões dissertativas das folhas de rascunho, ou as que tenham sido escritas a lápis ou com tinta diferente da preta ou azul.

## Questão Dissertativa 1 (Temas de Educação)

“A grande tarefa do educador, nas mãos de quem se alicerçam as esperanças, é trabalhar em todos os níveis educativos e com pessoas de todas as idades o desenvolvimento da capacidade de **“aprender a compreender”**. Esse é um dos sete saberes que a humanidade precisa para tratar a educação do futuro.”

Morin, apud Villalba, 2004.

Em face dessa afirmativa, redija um texto dissertativo, utilizando argumentos consistentes, sobre “qual a maneira mais eficaz de desenvolver a capacidade de “aprender a compreender” na escola, tendo-se como meta melhorar a qualidade do processo ensino-aprendizagem”.

## Questão Dissertativa 2 (Específica)

Escreva um texto expositivo-argumentativo abordando o tema “Os números: uma grande invenção do Homem”. Observe que o seu texto deve contemplar **aspectos históricos e motivacionais** que podem alicerçar o dia-a-dia de um professor de matemática que tem a intenção de discutir os números desde os naturais até os reais.







**FEPESE • Fundação de Estudos e  
Pesquisas Sócio-Econômicos**  
Campus Universitário • UFSC  
88040-900 • Florianópolis • SC  
Fone/Fax: (48) 3233-0737  
<http://www.fepese.ufsc.br>