



VIII - OLIMPÍADA REGIONAL DE MATEMÁTICA

2011

NÍVEL II- (7ª e 8ª SERIES)

1ª Fase - 27 de Maio de 2011

Dados do Aluno:

Aluno(a): _____

Escola: _____ Série: _____

Cidade: _____

Assinatura do(a) Aluno(a): _____

ORIENTAÇÕES:

- Preencha as informações acima.
- A prova tem duração de 4 horas.
- A prova pode ser feita a lápis ou a caneta.
- Não é permitido o uso de calculadoras nem consultas a notas ou livros.
- Serão considerados todos os raciocínios apresentados por você.
- Respostas sem justificativas não serão consideradas na correção.
- Você pode solicitar papel para rascunho.

FOLHA DE RESPOSTAS

QUESTÕES	A	B	C	D	E
01					
02					
03					
04					
05					
06					
07					
08					
09					
10					

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

Av. São João, s/nº - Cavallhada - Cáceres/MT (Cep 78200-000)
PABX: (65) 3221-0500 - Fone/Ramal: 3221-0510-- - Fax: 3221-0516

www.unemat.br/caceres - matematicacac@unemat.br



PROBLEMA 1

NIVEL 2 (7ª e 8ª Series) - 1º FASE - 2011

Para arrecadar dinheiro para a formatura, os alunos de uma classe venderam empadinhas e coxinhas, num total de 100 salgadinhos. Cada empadinha custou R\$ 3,00 e cada coxinha R\$ 2,00. O total arrecadado foi de R\$ 252,00 . O número de empadinhas vendidas foi:

- a) 52
- b) 48
- c) 46
- d) 54
- e) 60

PROBLEMA 2

NIVEL 2 (7ª e 8ª Series) - 1º FASE - 2011

A capacidade de um copo é de $\frac{1}{4}$ litro e a capacidade de uma jarra é de $1\frac{1}{2}$ litro . Para encher a jarra, quantos copos cheios serão necessários ?

- a) 10
- b) 5
- c) 8
- d) 4
- e) 6



PROBLEMA 3

NIVEL 2 (7ª e 8ª Series) - 1º FASE - 2011

Flávio fez um empréstimo de R\$ 400,00 e após 30 dias pagou R\$ 412,00. A taxa de juros cobrada foi de :

- a) 2 % ao mes
- b) 3 % ao mes
- c) 4 % ao mes
- d) 2,5 % ao mes
- e) 5,0 % ao mês

PROBLEMA 4

NIVEL 2 (7ª e 8ª Series) - 1º FASE - 2011

Um aluno ao medir com a régua a distância de Lisboa a Londres num mapa de escala 1: 21.000.000 encontrou 9 cm. Qual a distância real entre essas duas cidades em km ?

- a) 189 km
- b) 1.890 km
- c) 18,9 km
- d) 2.333 km
- e) 1.980 km

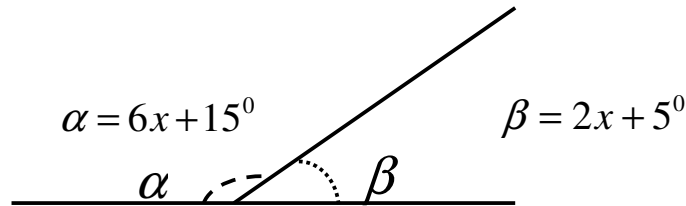




PROBLEMA 5

NIVEL 2 (7ª e 8ª Series) - 1º FASE - 2011

Qual a medida dos ângulos α e β abaixo ?

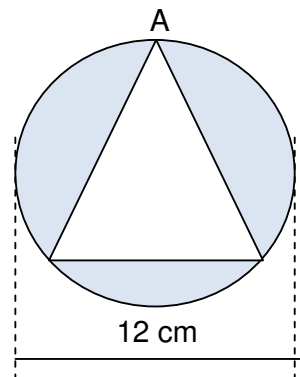


- a) $\alpha = 90^\circ$ e $\beta = 45^\circ$
b) $\alpha = 45^\circ$ e $\beta = 90^\circ$
c) $\alpha = 135^\circ$ e $\beta = 45^\circ$
d) $\alpha = 45^\circ$ e $\beta = 135^\circ$
e) $\alpha = 60^\circ$ e $\beta = 120^\circ$

PROBLEMA 6

NIVEL 2 (7ª e 8ª Series) - 1º FASE - 2011

Calcule o apótema do triângulo equilátero inscrito na circunferência abaixo.



- a) 3 cm
b) 4 cm
c) $5\sqrt{2} \text{ cm}$
d) $6\sqrt{2} \text{ cm}$
e) 6 cm



PROBLEMA 7

NIVEL 2 (7ª e 8ª Series) - 1º FASE - 2011

A soma dos quadrados de dois números consecutivos é 41. Determine esses números.

- a) 4 e -6
- b) -7 e 5
- c) 3 e 4
- d) -5 e 3
- e) 4 e -5

PROBLEMA 8

NIVEL 2 (7ª e 8ª Series) - 1º FASE - 2011

Em certa hora do dia, os raios de sol incidem sobre um local com uma inclinação de 60° em relação a horizontal. Nesse momento o comprimento da sombra de uma construção de 8m de altura será:

- a) $\frac{\sqrt{3}}{8} m$
- b) $\frac{\sqrt{2}}{8} m$
- c) $\frac{8}{\sqrt{2}} m$
- d) $\frac{8}{\sqrt{3}} m$
- e) 3,24 m



PROBLEMA 9

NIVEL 2 (7ª e 8ª Series) - 1º FASE - 2011

Carlos comprou um terreno retangular cuja escritura dizia que tinha uma área de 300 metros quadrados e 70 metros de perímetro. Contudo Carlos precisava determinar as dimensões do terreno para que pudesse fazer o projeto da sua casa. Ajude Carlos a achar as dimensões do terreno.

- a) 20 e 15 m
- b) 20 e 12 m
- c) 12 e 30 m
- d) 15 e 30m
- e) 10 e 30m

PROBLEMA 10

NIVEL 2 (7ª e 8ª Series) - 1º FASE - 2011

A prefeitura de uma cidade estuda a construção de um anel rodoviário circular distando aproximadamente 5 km da entrada da cidade. Quantos quilômetros deverá ter essa rodovia ?

Considere $\pi = 3,14$

- a) 3.100 m
- b) 21.400 m
- c) 31.400 m
- d) 3.140 m
- e) 13.410 m