XVI Olimpíada de Matemática do Sul da Bahia

Universidade Estadual de Santa Cruz – UESC

XVI OLIMPÍADA DE MATEMÁTICA DO SUL DA BAHIA

Primeira Etapa – 7º Ano

Junho de 2014

Nome: _____

Escola: _____

INSTRUÇÕES:

a) Essa prova consta de 15 (quinze) questões objetivas e 1 (uma) questão discursiva.
b) Leia atentamente as questões e marque a alternativa correta na Folha de Respostas.
c) A questão discursiva só será aceita com os devidos desenvolvimentos (cálculos); para respondê-la, utilize o verso da Folha de Respostas.
d) A duração da prova é de 3 (três) horas.
e) Nenhum participante poderá retirar-se da sala nos primeiros 30 (trinta) minutos.
f) Não esqueça de preencher o cabeçalho com o seu nome completo e o de sua escola.
g) Ao final, assine a Lista de Presença.

1) Será criado, em frente à Escola Educação, um *outdoor* com a seguinte mensagem: "Prezados alunos, sejam bem vindos!" Sabendo que as dimensões do *outdoor* é 2m x 6m e que o custo para sua confecção é de R$ 15,00 por metro quadrado mais R$ 5,00 por letra impressa, assinale a alternativa que corresponde o custo total para a sua confecção:
A) R$ 150,00
B) R$ 180,00
C) R$ 240,00
D) R$ 320,00
E) R$ 360,00

2) Das afirmações abaixo, assinale a única que está incorreta:
A) $\frac{3}{4}$ de 10 é igual a 50% de 15
B) A metade de $\frac{5}{9}$ é igual a $\frac{5}{18}$
C) A soma entre $\frac{3}{8}$ e $\frac{5}{4}$ é maior que 1
D) O quadrado de $0{,}3$ é igual a $0{,}9$
E) O produto entre $\frac{2}{5}$ e $\frac{15}{4}$ é igual a $\frac{3}{2}$

3) Carlos perguntou a Pedro a sua idade. Pedro respondeu: A minha idade é um quarto, do cubo, do quadrado, do inverso de meio. Com essas informações, a idade de Pedro é:
A) 8 anos
B) 10 anos
C) 12 anos

D) 14 anos
E) 16 anos

4) No supermercado do bairro onde eu moro, vendem-se água mineral na garrafinha de 500 ml no preço de R$ 1,50 cada e no garrafão de 20 L no preço de R$ 6,00 cada. Com o valor correspondente a 20 garrafinhas de 500 ml, quantos litros de água mineral eu consigo comprar adquirindo os garrafões de 20 L?
A) 10 litros
B) 20 litros
C) 40 litros
D) 80 litros
E) 100 litros

5) No aquário de Luiz estão 30 peixinhos identificados por números de 1 a 30. A fração representada pelos peixinhos identificados apenas por números primos, em relação ao número total dos peixinhos do aquário é de:
A) $\frac{1}{2}$
B) $\frac{2}{3}$
C) $\frac{11}{30}$
D) $\frac{13}{30}$
E) $\frac{1}{3}$

6) Uma barra de chocolate foi dividida em 5 partes iguais. Maria comeu apenas metade de uma das barras. A fração que representa a quantidade de chocolate restante é:
A) $\frac{1}{2}$
B) $\frac{9}{10}$
C) $\frac{4}{10}$
D) $\frac{3}{10}$
E) $\frac{1}{5}$

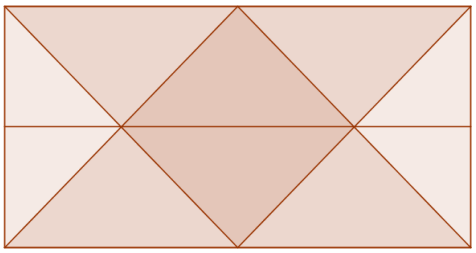
7) Na vitrine de uma loja do Shopping Sul, Ezequiel observou a seguinte propaganda de desconto progressivo: Na compra de uma camisa à vista, ganhe um desconto de 10%; na compra de duas camisas à vista, ganhe um desconto de 20% no total da compra e assim por diante, não excedendo o desconto de 60%. Empolgado com a promoção, Ezequiel acabou comprando três camisas: uma no valor de R$ 40,00 e as outras duas no valor de R$ 70,00 cada. Sabendo que Ezequiel pagou essas camisas à vista, assinale a alternativa que corresponde ao valor pago por essa compra:
A) R$ 40,00
B) R$ 54,00

C) R$ 126,00
D) R$ 144,00
E) R$ 162,00

8) Paulo começou a trabalhar e recebe um salário inicial de R$ 900,00. Nos próximos seis meses, $\frac{1}{3}$ de seu salário será destinado para pagar prestações mensais de sua TV e 20% do restante será guardado.No final dos seis meses, Paulo conseguirá acumular o valor de:
A) R$ 300,00
B) R$ 600,00
C) R$ 720,00
D) R$ 900,00
E) R$ 1.200,00

9) Analisando a figura abaixo, determine o número de triângulos:

A) 10
B) 12
C) 14
D) 16
E) 18



10) Adelina irá iniciar uma reforma em sua casa e, para isto, necessita de 43 sacos de cimento. Sabe-se que cada saco custa R$ 16,00. Adelina dispõe apenas de R$ 464,00 para a compra do cimento. Após realizada esta compra, o número de sacos de cimento que ainda faltará para a conclusão da reforma da casa de Adelina é
A) 14
B) 28
C) 29
D) 13
E) 22

11) Ao chegar em sua sala de aula, Joana encontrou escrita no quadro a seguinte expressão: $A+B-C\times D$. Ao lado da expressão encontrava-se a seguinte recomendação: Determine o valor dessa expressão considerando que os valores de A, B, C e D são respectivamente $\frac{8}{3}$, $\frac{1}{2}$, 2 e $\frac{1}{10}$. Joana resolveu a expressão e mostrou, depois, o resultado encontrado à sua professora, que lhe elogiou por ter acertado. Então o resultado encontrado por Joana foi
A) $\frac{7}{25}$
B) $\frac{7}{50}$
C) $\frac{7}{60}$
D) $\frac{89}{30}$
E) $\frac{8}{5}$

12) A tabela abaixo mostra o número de sorvetes de alguns sabores vendidos na cantina de minha escola durante os dias de uma determinada semana.

Sabores	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira
Coco	43	38	37	28	39
Manga	27	28	32	47	26
Mangaba	13	32	67	25	18
Umbu	33	54	19	37	37
Cajá	24	33	20	33	60

Baseando-se na tabela acima, é correto afirmar que no dia da semana em que o total de vendas foi menor, o sabor do sorvete mais vendido foi o de:
A) Coco
B) Manga
C) Mangaba
D) Umbu
E) Cajá

13) Considere um quadrado de área 196 m². O número que representa a soma dos quadrados de seus lados é:
A) 784 m
B) 292 m
C) 49 m
D) 56 m
E) 774 m

14) O carro de uma empresa de alimentos pesa 4.500 kg. O carro está levando uma carga de caixa de bombons, pesando 2 kg cada uma e custando R$ 30,00 cada uma. Nestas condições, o peso total do carro é de 10.000 kg. Então, o valor total da carga transportada é de:
A) R$ 82.500,00
B) R$ 85.200,00
C) R$ 80.700,00
D) R$ 81.500,00
E) R$ 80.705,00

15) Se $x = \frac{1}{2}$ e $y = \frac{1}{4}$, o valor de $x^2 - \sqrt{y}$ é:

A) $\frac{1}{4}$

B) $-\frac{1}{4}$

C) $\frac{1}{6}$

D) $\frac{1}{3}$

E) $\frac{4}{3}$

QUESTÃO DISCURSIVA: Para responder a essa questão, escreva todos os cálculos que você fez.

Sabe-se que, em uma padaria, um pão de sal pesa 100 gramas e um pãozinho de queijo pesa 40 gramas. Além do mais, o peso de uma lata de refrigerante é 300 gramas. Baseando-se nessas informações:

A) Encontre, em quilogramas, o peso total de 10 pães de sal, 24 pãezinhos de queijo e 6 latas de refrigerante.

B) Quantos pães de sal são necessários para ter o mesmo peso de 8 latas de refrigerantes?