

**Questão 1 (1,5 pontos)**

Qual é a medida do menor ângulo formado pelos ponteiros de um relógio quando ele marca 12 horas e 30 minutos?

**Resolução**

Às 12h 30min o ponteiro dos minutos deu meia volta no relógio a partir do número 12 do mostrador, ou seja, percorreu  $360^\circ$ ,  $2 = 180^\circ$ . Os números 1, 2, 3, ..., 12 do mostrador do relógio dividem a circunferência em doze ângulos iguais, cada um com  $360^\circ$ ,  $12 = 30^\circ$ . Logo, a cada hora, o ponteiro das horas (o menor) percorre um ângulo de  $30^\circ$ ; em meia-hora este ponteiro percorre então  $30^\circ$ ,  $2 = 15^\circ$ . Logo, o ângulo formado pelos dois ponteiros é  $180^\circ - 15^\circ = 165^\circ$ .

Resposta:  $165^\circ$

**Questão 2 (2 pontos)**

Uma caixa contém somente bolas azuis, verdes e brancas. O número de bolas brancas é o dobro do número de bolas azuis. Se colocarmos 10 bolas azuis e retirarmos 10 bolas brancas, a caixa passará a conter o mesmo número de bolas de cada cor. Quantas bolas a caixa contém?

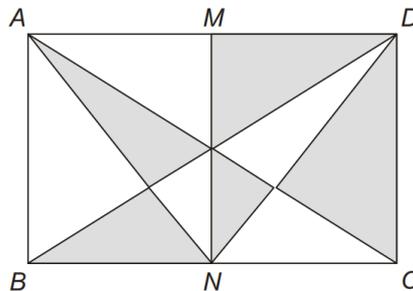
**Resolução**

Se denotarmos por  $x$  o número de bolas azuis, então o número de bolas brancas é  $2x$ . Além disso temos  $x + 10 = 2x - 10 = y$ , onde  $y$  denota o número de bolas verdes. De  $x + 10 = 2x - 10$  obtemos  $x = 20$ , donde  $y = 20 + 10 = 30$ . Portanto temos 20 bolas brancas, 40 bolas azuis e 30 bolas verdes. Assim, no total há  $20 + 40 + 30 = 90$  bolas na caixa.

Resposta: 90 bolas.

**Questão 3 ( 2 pontos)**

No retângulo  $ABCD$  da figura,  $M$  e  $N$  são os pontos médios dos lados  $AD$  e  $BC$ . Qual é a razão entre a área da parte sombreada e a área do retângulo  $ABCD$ ?



**Resolução**

Pela simetria da figura, vemos que para cada região sombreada existe uma igual em branco. Logo, a parte sombreada tem metade da área do retângulo.

Resposta: A razão procurada é  $\frac{1}{2}$ .

**Questão 4 (2 pontos)**

Um fabricante de chocolate cobrava R\$ 5,00 por uma barra de 250 gramas. Recentemente o peso da barra foi reduzido para 200 gramas, mas seu preço continuou R\$ 5,00. Qual foi o aumento percentual do preço do chocolate desse fabricante?

**Resolução**

Inicialmente o fabricante cobrava R\$ 20,00 por quilo e passou, com o aumento de preço, a cobrar R\$ 25,00 por quilo. Logo o aumento do preço foi de R\$ 5,00 por quilo e o aumento percentual de  $\frac{5}{20} = 25\%$ .

Resposta: 25%

**Questão 5 (2,5 pontos)**

Em um teste de múltipla escolha com 24 problemas, cada um pode receber uma das seguintes pontuações: 4 pontos se a resposta é correta, menos 1 ponto se a resposta é incorreta e 0 ponto se a resposta está em branco. Sabendo que um estudante recebeu exatamente 52 pontos, qual o número máximo de respostas corretas que ele pode ter obtido?

## Resolução

Sejam  $C$ ,  $E$  e  $B$  os números das respostas corretas, erradas e em branco, respectivamente. Pelo enunciado,  $4C - E = 52$  e  $C + E + B = 24$

Somando as duas equações obtemos  $5C + B = 76$ . Daí,  $C \leq 15$ . Para  $C = 15$ , temos  $B = 1$  e  $E = 8$ .

Resposta: 15 respostas corretas.

**PROVA DE REDAÇÃO - QUESTÃO ÚNICA - VALOR 10 pontos**

**TEXTO I**

**Receita de ano novo** (*fragmentos*)

Para você ganhar belíssimo Ano Novo  
cor do arco-íris, ou da cor da sua paz,  
[...]

Não precisa  
fazer lista de boas intenções  
para arquivá-las na gaveta.  
Não precisa chorar arrependido  
pelas besteiras consumidas  
[...]

Para ganhar um Ano Novo  
que mereça este nome,  
você, meu caro, tem de merecê-lo,  
tem de fazê-lo novo, eu sei que não é fácil,

mas tente, experimente, consciente.  
É dentro de você que o Ano Novo  
cochila e espera desde sempre.

**TEXTO II**

**Mãos Dadas**

Não serei o poeta de um mundo caduco.  
Também não cantarei o mundo futuro.  
Estou preso à vida e olho meus

companheiros

Estão taciturnos mas nutrem grandes  
esperanças.

Entre eles, considere a enorme realidade.  
O presente é tão grande, não nos  
afastemos.

Não nos afastemos muito, vamos de mãos  
dadas.

Não serei o cantor de uma mulher, de  
uma história.

Não direi suspiros ao anoitecer, a  
paisagem vista na janela.

Não distribuirei entorpecentes ou cartas  
de suicida.

Não fugirei para ilhas nem serei raptado  
por serafins.

O tempo é a minha matéria, o tempo  
presente, os homens presentes,  
a vida presente.

**TEXTO II**

**O mundo é grande**

O mundo é grande e cabe  
nesta janela sobre o mar.

O mar é grande e cabe  
na cama e no colchão de amar.

O amor é grande e cabe  
no breve espaço de beijar.

**TEMA - Proposta de Redação**

O futuro é hoje!

Assim vivemos num mundo de alta tecnologia, no imediatismo de notícias que já nascem velhas. Mas será que esquecemos de viver o hoje? Será que deixamos de brindar cada ano, como único? Será que abandonamos o “bom dia, sol !” ?

A partir dessas reflexões, dos textos de Carlos Drummond de Andrade, e da pergunta: *Os jovens são capazes de prestar atenção ao presente?*; faça um texto opinativo, que deixe claro seu ponto de vista em relação a essa pergunta.

Você deve usar a norma padrão; apresentar um título; expor suas ideias entre 15 e 25 linhas em no mínimo três parágrafos. Procure não fazer rasuras. Use a folha de rascunho, nela você poderá escrever a lápis, depois passe a limpo para a folha de REDAÇÃO à caneta azul ou preta.





