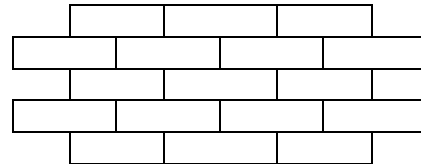


MATEMÁTICA – NÃO ESPECÍFICA

QUESTÃO 1

O muro da figura abaixo é constituído de 17 tijolos nas cores amarelo, azul e vermelho de tal maneira que dois tijolos que se tocam são de cores diferentes. Os preços dos tijolos são dados na tabela. **Qual o menor preço que se gastará na compra dos tijolos para construir esse muro?**

Tijolo	Preço da unidade (R\$)
Amarelo	6,00
Azul	7,00
Vermelho	8,00



QUESTÃO 2

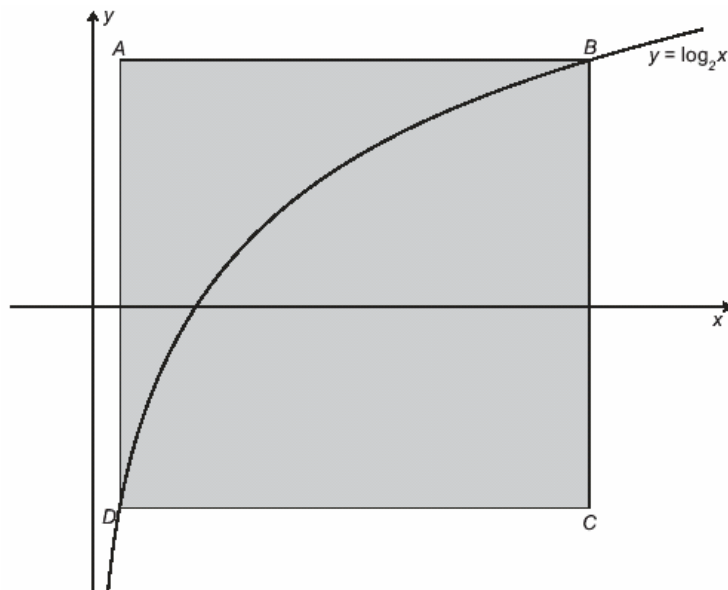
Uma prova de triatlo compreende três etapas: natação, ciclismo e corrida. Em uma dessas provas, dos 170 atletas que iniciaram a competição, dez a abandonaram na etapa de natação; dos que continuaram, 1/4 desistiu ao longo da etapa de ciclismo; e, dos que começaram a terceira e última etapa, 20% abandonaram a corrida. Para realizar uma entrevista sobre essa prova de triatlo um jornalista esportivo escolhe, antes do início da prova, ao acaso, um único participante. **Qual a probabilidade do jornalista entrevistar um participante que consegue terminar a corrida?**

QUESTÃO 3

Um carro de montanha russa é formado por n bancos de dois lugares cada um. **De quantos modos n casais podem sentar-se nesse carro sabendo que cada casal permanecerá em um mesmo banco.**

QUESTÃO 4

No plano cartesiano abaixo estão representados o gráfico da função $y = \log_2 x$ e o retângulo ABCD, cujos lados são paralelos aos eixos coordenados.



Sabendo que B e D pertencem ao gráfico de $y = \log_2 x$ e que as abscissas dos pontos A e B são, respectivamente, $\frac{1}{4}$ e 8 determine a área do retângulo ABCD.



2º Simulado/UFRJ - 1º DIA -30 de Julho 2007

QUESTÃO 5

Yan e Thais começaram a namorar no curso AJAC e, mesmo apaixonados, não deixaram de se dedicar com afinco aos estudos. Na tentativa de se ajudarem, marcam seus encontros em bilhetes charadas com questões sobre a matéria estudada na semana. Se os bilhetes não são entendidos não há encontro, pois um deles precisa estudar mais. Na última semana Yan, após decifrar o código que declarava o local, deixou com Thais um bilhete marcando o horário do encontro no sábado dizendo:

“Dois números inteiros **a** e **b** são, respectivamente o 4º e 6º termos de uma Progressão Aritmética crescente e representam arcos no círculo trigonométrico, $\text{sen}(\mathbf{a+b}) = \text{cos } \mathbf{b}$, e o 18º termo da progressão é o primeiro tal que seu seno e seu cosseno coincidem com o seno e o cosseno de **b**. Quando representados no círculo trigonométrico o primeiro indica a direção que o ponteiro maior está apontando, e o segundo a direção que o ponteiro menor está apontando.”

Thais já conseguiu decifrar a charada do bilhete de Yan. **A que horas ela se encontrará com Yan no Sábado?**