

1ª QUESTÃO

Parabéns! Você foi aprovado no vestibular da FGV e durante os quatro primeiros semestres do curso destacou-se com boas notas. Agora, no final do quinto semestre, tenta conseguir um estágio em uma grande empresa. Uma das fases do teste de admissão consiste em calcular o valor líquido que deve receber um funcionário demitido da empresa.

À sua frente há duas tabelas: uma delas contém instruções para calcular as quantias a que um funcionário faz jus nesta hipótese e os descontos legais correspondentes; na outra, o modelo de um termo de rescisão contratual que deverá ser preenchido com os valores calculados a partir das instruções. Mãos à obra!

Cálculo do valor líquido a receber pelo funcionário J.J. Silva Xavier, demitido em 30/09/2005 e cujo salário mensal é R\$3 600,00:

Admissão	Demissão	Retorno das férias	Saldo do FGTS	Salário mensal
01/02/2000	30/09/2005	31/01/2005	R\$15 468,00	R\$3 600,00

TERMO DE RESCISÃO DE CONTRATO DE TRABALHO

RECEBIMENTOS			
1. Saldo de Salários	R\$	4. Férias proporcionais	R\$
2. Aviso-prévio	R\$	5. Abono constitucional	R\$
3. 13º salário	R\$	6. FGTS da rescisão	R\$
		7. Multa por demissão	R\$
TOTAL: (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7)			R\$

DESCONTOS	
8. INSS salários	R\$
9. INSS férias	R\$
10. INSS 13º salário	R\$
11. Imposto de Renda (IR)	R\$
TOTAL: (8 + 9 + 10 + 11)	

Valor líquido a receber: R\$

TABELA DE INSTRUÇÕES

RECEBIMENTOS	DESCONTOS
<u>Saldo de salários</u> : valor correspondente ao número de dias trabalhados no mês da demissão.	<u>INSS salários</u> : 11% sobre (saldo de salários + aviso-prévio), limitado, esse desconto, a um valor máximo de R\$293,50.
<u>Aviso prévio</u> : valor correspondente a um salário mensal.	<u>INSS férias</u> : 11% sobre (férias proporcionais + abono constitucional), limitado, esse desconto, a um valor máximo de R\$293,50.
<u>13º salário</u> : fração do salário mensal correspondente ao número de meses de permanência na empresa, em 2005, mais um mês de aviso prévio.	<u>INSS 13º salário</u> : 11% sobre o 13º salário, limitado, esse desconto, a um valor máximo de R\$293,50.
<u>Férias proporcionais</u> : fração do salário mensal correspondente ao número de meses, mais um mês de aviso prévio, contados a partir do retorno do último período de férias até a data da demissão.	<u>Imposto de Renda (IR)</u> : 27,5% sobre (saldo de salários + aviso-prévio + 13º salário + férias proporcionais), deduzindo-se, desse valor, a importância de R\$465,35.
<u>Abono constitucional</u> : um terço do valor correspondente às férias proporcionais.	
<u>FGTS da rescisão</u> : 8% sobre (saldo de salários + aviso-prévio + 13º salário + férias proporcionais)	
<u>Multa por demissão</u> : 40% sobre (saldo do FGTS + FGTS da rescisão).	

2ª QUESTÃO

O pentatlo moderno é um conjunto de 5 provas: tiro, esgrima, natação, equitação e atletismo. Primeiramente os atletas dão 20 disparos num alvo a 10m de distância; a seguir todos esgrimam contra todos, depois nadam 200m em estilo livre, para então saltar a cavalo 12 obstáculos num percurso de 450m e, finalmente, correm 3000m num percurso com, no máximo, 50m de desnível.

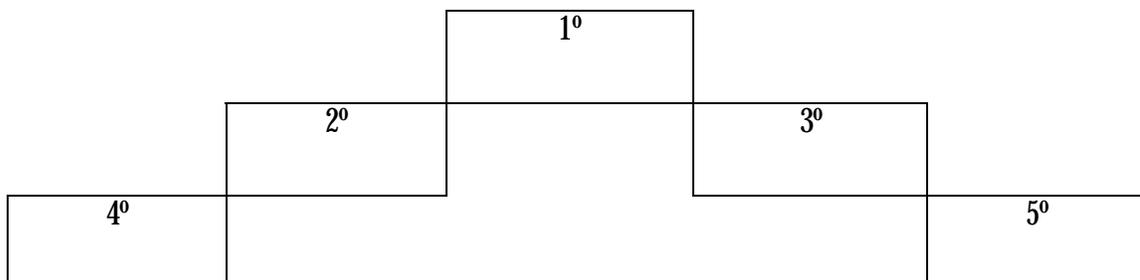
Cinco estudantes participaram da competição de pentatlo moderno nos Jogos Universitários. Nesses jogos, em cada prova, foram atribuídos pontos correspondentes à classificação dos atletas: 15 pontos para o 1º colocado; 11 para o 2º; 8 para o 3º; 5 para o 4º e 2 pontos para o 5º colocado. Ao desistente ou ausente foi atribuída pontuação zero. O vencedor do pentatlo moderno nos Jogos foi o atleta com a maior soma de pontos.

Com base nas informações a seguir, você deve preencher a tabela abaixo com a posição que cada estudante alcançou em cada prova; somar os pontos obtidos e indicar a classificação final do pentatlo moderno nos Jogos Universitários.

- A Os cinco estudantes participaram de todas as provas e não houve desistências.
- B Em cada prova não houve empate em classificação alguma.
- C Ninguém foi classificado em 1º lugar em mais de duas provas.
- D O estudante que ganhou a prova de tiro ficou em 5º lugar em todas as outras provas.
- E Beto ficou em 3º lugar em esgrima, à frente de Diego e Edu.
- F Edu ganhou a prova de equitação e ficou em 2º lugar na prova de natação.
- G Alex ganhou as duas provas nas quais Beto foi classificado em 3º lugar.
- H Beto ficou em 5º lugar em apenas uma prova.
- I Edu teve um 4º lugar a mais que Beto.
- J Um dos estudantes ficou em 2º lugar em 4 provas e venceu a outra.

	Tiro		Esgrima		Natação		Equitação		Atletismo		Total de pontos.
	class.	ptos.	class.	ptos.	class.	ptos.	class.	ptos.	class.	ptos.	
Alex											
Beto											
Carlos											
Diego											
Edu											

CLASSIFICAÇÃO FINAL DO PENTATLO MODERNO NOS JOGOS UNIVERSITÁRIOS

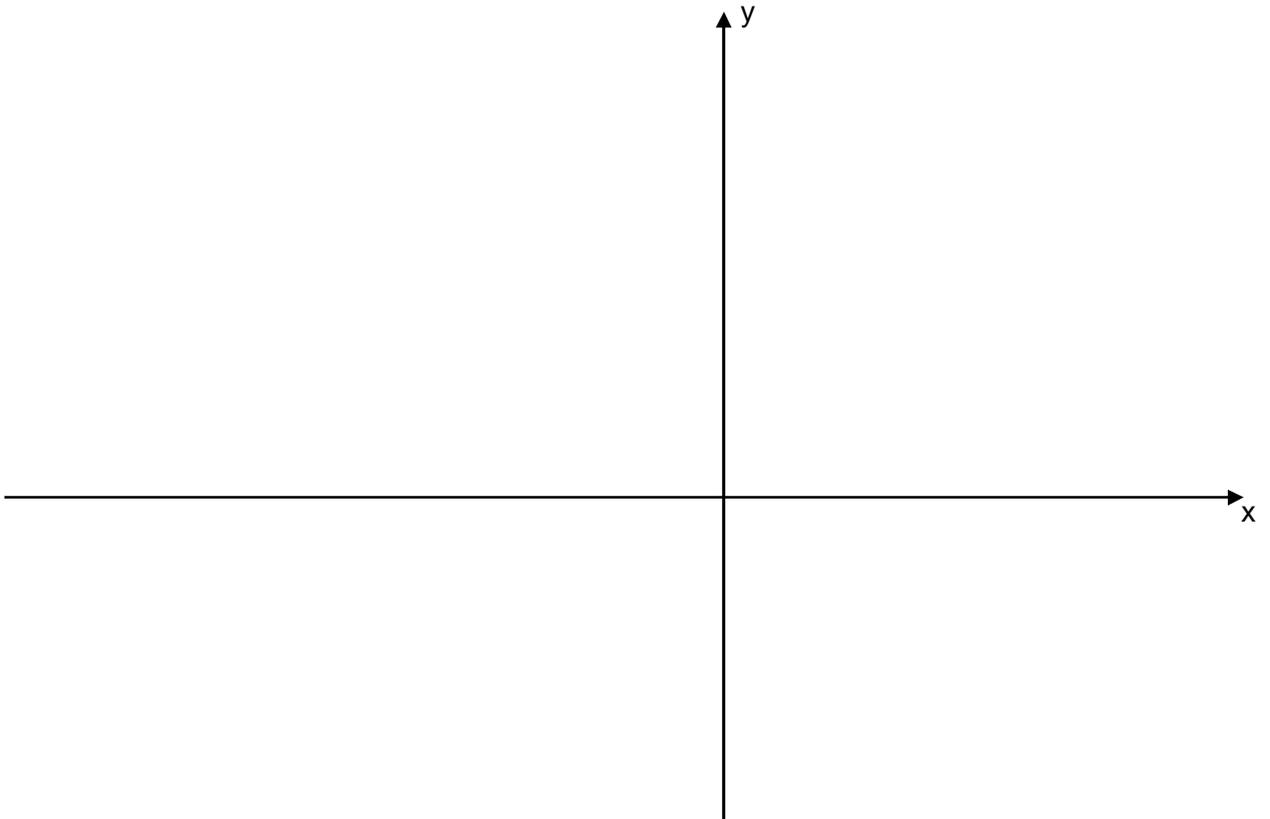


3ª QUESTÃO

Represente no plano cartesiano abaixo a região, R , dos pontos (x, y) , definida pelas condições simultâneas:

$$\begin{cases} 2y + 3x - 12 \leq 0 \\ 3y - 2x - 6 \geq 0 \\ -4 \leq x \leq 0 \\ y \leq 5 \end{cases}$$

e calcule a área da região R representada.



4ª QUESTÃO

Três números complexos estão representados no plano de Argand-Gauss por 3 pontos que dividem uma circunferência de centro na origem $(0, 0)$ em partes iguais. Um desses números é igual a 1. Determine os outros dois números.

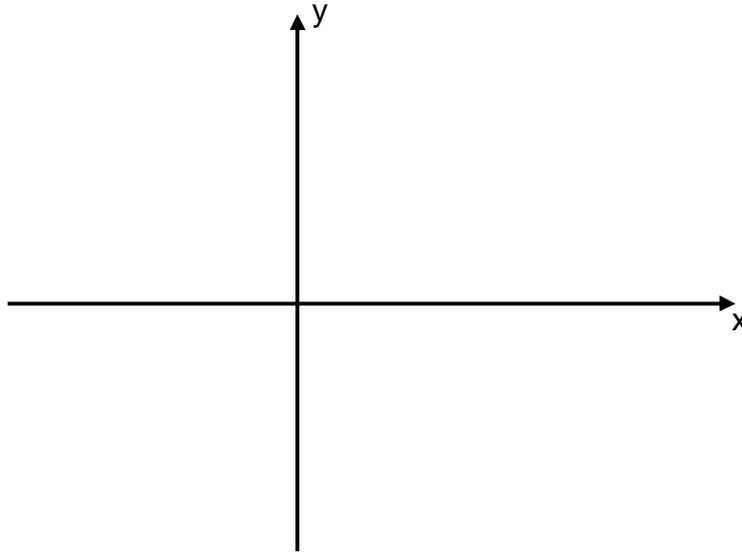
Faça um esboço da circunferência e calcule a área do triângulo cujos vértices são os três pontos.

5ª QUESTÃO

No plano cartesiano abaixo esboce o gráfico da função $f(x)$ definida pelas equações

$$\begin{cases} x = \cos t \\ y = \cos t - 1 + (\sin t)^2 \end{cases}$$

Indique o Domínio e a Imagem dessa função.

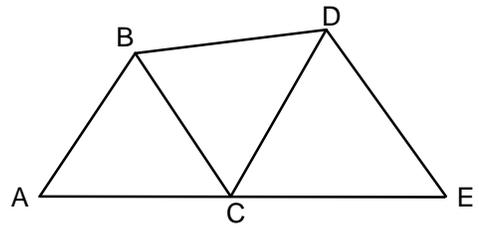


Dom $f(x)$ = _____

Im $f(x)$ = _____

6ª QUESTÃO

Na figura plana ao lado, os triângulos ABC e CDE são equiláteros.
Os lados medem 4cm e 6cm respectivamente.
Calcule a área do quadrilátero ABDE.



7ª QUESTÃO

Maria comprou um chocolate no valor de R\$2,00. Se ela leva na bolsa dez moedas de R\$0,25, uma moeda de R\$0,50 e uma moeda de R\$1,00, de quantos modos ela poderá pagar o chocolate?

8ª QUESTÃO

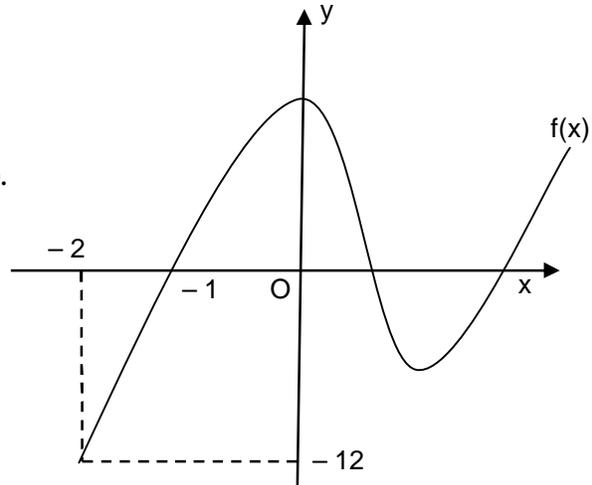
Considere a função $y = f(x)$, tal que:

$$f(x) = x^3 - 2x^2 - x + 2$$

e cujo gráfico está representado na figura ao lado.

Determine o conjunto solução da inequação

$$0 \leq x^3 - 2x^2 - x + 14 \leq 12.$$



9ª QUESTÃO

Alberto tomou um empréstimo de R\$20 000,00 à taxa de juro simples de 10% ao ano. Algum tempo depois, considerando que o valor dos juros era muito alto, obteve um outro empréstimo de R\$30 000,00, à taxa de juro simples de 8% ao ano. Liquidou a dívida do primeiro empréstimo, pagando também os juros e ainda restou algum dinheiro. Dezoito meses depois da data do primeiro empréstimo liquidou o débito, inclusive juros, do segundo empréstimo.

Determine os prazos dos dois empréstimos, em meses, sabendo que Alberto pagou R\$3 500,00 de juros totais nos dois empréstimos.

10ª QUESTÃO

Paulo tem R\$150 000,00 aplicados num fundo de investimentos, à taxa de juro composto de 20% ao ano e quer comprar um apartamento de R\$200 000,00 à vista. Para adquirir o imóvel, Pedro está diante de duas possibilidades:

- I Comprar a prazo, mediante o seguinte plano de financiamento proposto pelo vendedor:
R\$80 000,00 de entrada, R\$84 000,00 no final de 1 ano e R\$83 500,00 no final de 2 anos.
- II Comprar à vista, obtendo um empréstimo de R\$50 000,00 à taxa de juro composto de 30% ao ano, a ser pago no final de 2 anos.

Por qual dos dois planos Paulo deveria optar? Justifique!