

### Homologação, agendamento e questões dos candidatos a monitoria

As entrevistas serão na sala 204, podendo ser alterada conforme a necessidade dos professores.

Nº	Aluno	Disciplina	Horário Entrevista
1	Hikari Okatani	Álgebra Linear	9h:30min
2	Isabela Dalla Costa	Álgebra Linear	9h:45min
3	Gustavo Ehlert	Álgebra Linear	10h:30min
4	Renan Junior Balan	Microcontroladores, CLP, Eletrotécnica, Acionamentos	13h:30min
5	Marina Padilha	Microcontroladores, CLP, Eletrotécnica, Acionamentos	13h:45min
6	Diânefer M Datsch	Geometria Analítica	14h:30min
7	Thalis Motitz Parize	Geometria Analítica	14h:45min
8	Matheus Souza de Lacerda	Geometria Analítica	15h:00min
9	Dionatan Luiz Retore	Geometria Analítica	15h:15min
10	Fernando Josue Faé	Geometria Analítica	15h:30min
11	Gabriel Moresco	Cálculo I	10h:15min
12	Camila da Costa	Cálculo I	10h:30min
13	Alyfer Gustavo Junges <sup>1</sup>	Cálculo I	10h:45min
14	Carlos Eduardo Dorneles Sulimann <sup>1</sup>	Cálculo II	15h:45min
15	Pedro Henrique Gwiggner Serighelli	Cálculo II	16h:00min
16	Muana Biava	Cálculo III	Não haverá entrevista
17	Marieli Fernanda Facin	Física I	Não haverá entrevista
18	Daniela Dildey	Física II	Não haverá entrevista
19	Paulo Sérgio Ferigollo	Física III	Não haverá entrevista
20	Ícaro Hugo de Souza	Química	14h:00min
21	Adriano Gaio	Química	14h:15min

22	Rafael Pratto Bordin da Rosa	Linguagens e Artes	13h:50min
23	Raphaela Regina Brandalize	Linguagens e Artes	14h:00min
24	Lucas Eduardo Koch Ernzen	Informática/ Sistemas Digitais/ Eletroeletrônica	Não haverá entrevista
25	Hiago Vinicius Piovesan Bahú	Ciências Exatas e da Natureza	10h:45min
26	João Pedro Alvez Queiroz	Ciências Exatas e da Natureza	11h:00min
27	João Victor Gonçalves Padilha Batista	Ciências Humanas e Sociais	08h:20min
28	Geice Zago Haus	Ciências Exatas e da Natureza	11h:15min
29	Marilia Regina Schaly	Ciências Exatas e da Natureza	11h:30min
30	Sabrina Rabaioli	Ciências Exatas e da Natureza	11h:45min
31	Martina Izabel Concatto	Ciências Humanas e Sociais	08h:35min
32	Italo Schmitz Ebert	Linguagens e Artes	14h:10min

**OBS: O aluno deverá resolver apenas a questão da disciplina que se candidatou a ser monitor.**

## Disciplina: Geometria Analítica

Acadêmico:.....Nota:.....

1. Dado o tetraedro de vértices em  $O(0, 0, 0)$ ,  $A(1, 0, 0)$ ,  $B(0, 1, 0)$  e  $C(0, 0, 1)$ , calcule:
  - a ) o volume do tetraedro.
  - b ) uma equação do plano que passa pelos pontos A, B e C.
  - c ) Uma equação da reta que passa pelos pontos A e B.

## Disciplina: Álgebra Linear

Acadêmico:.....Nota:.....

1. Quais dos seguintes conjuntos de vetores formam uma base para o  $\mathbb{R}^3$  ? Justifique.

a)  $\left\{ \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix} \right\}$

b)  $\left\{ \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 1 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{pmatrix} \right\}$

c)  $\left\{ \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ -2 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 3 \\ 2 \\ -2 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 2 \\ 2 \\ 0 \end{pmatrix} \right\}$

d)  $\left\{ \begin{pmatrix} 2 \\ 1 \\ -2 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} -2 \\ -1 \\ 2 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 4 \\ 2 \\ -4 \end{pmatrix} \right\}$

e)  $\left\{ \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 3 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 0 \\ 2 \\ 1 \end{pmatrix} \right\}$

## Disciplina: Cálculo I

Acadêmico:.....Nota:.....

1. Considere a função:

$$f(x) = \frac{x}{\sqrt{x^2 + x - 12}}$$

- Determine o domínio de  $f$ .
- Determine, se existirem, as assíntotas verticais e ou horizontais.
- Faça um esboço do gráfico.

## Disciplina: Cálculo II

Acadêmico:.....Nota:.....

1. Calcule o volume do sólido  $S$  que se encontra abaixo do plano  $4x + 6y - 2z + 15 = 0$  e acima do retângulo  $R = \{(x, y) \mid -1 \leq x \leq 1\}$ . Use os recursos que você já estudou até o momento e esboce o gráfico.

## **Disciplina: Microcontroladores e CLP / Eletrotécnica e Acionamentos**

Acadêmico:.....Nota:.....

1. Descreva como deverá ser a configuração do hardware e o desenvolvimento do firmware de um sistema de controle de motor de passo (4 bobinas) onde ao variar a resistência de um potenciômetro, ligado no canal AD, seja possível alterar a velocidade do motor - ao atuar no potenciômetro, a velocidade do motor será alterada desde um valor mínimo até um valor máximo de velocidade por exemplo 0 s à 1,23 s por passo. Para segurança este sistema deverá conter também 2 sensores “fim de curso”.

## Disciplina: Química

Acadêmico:.....Nota:.....

1. (PUC/MG) Assinale a alternativa incorreta, justifique:
  - a) Um elemento químico é constituído de átomos de mesma carga nuclear.
  - b) Isótopos são átomos de um mesmo elemento químico, que têm o mesmo número atômico, mas diferentes números de massa.
  - c) De acordo com Bohr, o elétron passa de uma órbita mais externa para uma mais interna quando recebe energia.
  - d) As experiências de Rutherford mostraram que o núcleo de um átomo é muito pequeno em relação ao tamanho do átomo.
  - e) No processo de ionização, um átomo neutro, ao perder um elétron, adquire uma carga positiva.



## Disciplina: Linguagens e Artes I

Acadêmico:.....Nota:.....

**Leia o texto:**

### **As descontroladas**

As primeiras mulheres que passaram na calçada da Rio Branco chamavam-se melindrosas. Eram um tanto afetadas, com seu vestido de cintura baixa e longas franjas, mas a julgar por uma caricatura célebre de J. Carlos tinham sempre uma multidão de almofadinhas correndo atrás. O mundo, cem anos depois, mudou pouco no essencial. Diz-se agora que o homem “corre atrás do prejuízo”. De resto, porém, a versão nacional do assim caminha a humanidade segue o mesmo cortejo de sempre pela Rio Branco — com o detalhe que as mulheres trocaram as franjas pelo cós baixo da calça da Gang. E, evidentemente, não são mais chamadas de melindrosas.

Elas já atenderam por vários nomes. Uma “uva” era aquela que, de tão suculenta e bem-feita de curvas, devia abrir as folhas de sua parreira e deliciar os machos com a eternidade de sua sombra. Há cem anos as mulheres que circulam pela Rio Branco já foram chamadas de tudo e, diga-se a bem da verdade, algumas atenderam. Por aqui passou o “broto”, o “avião”, o “violão”, a “certinha”, o “pedaço”, a “deusa”, a “boazuda”, o “pitéu”, a “gata” e tantas outras que podem não estar mais no mapa, como as mulatas do Sargentelli, mas já estão no Houaiss eletrônico. Houve um momento que, de tão belas, chegaram a ficar perigosas. Chamavam-nas “pedaço de mau caminho” ou “chave de cadeia”. Algumas, de carne tão tenra, eram “frangas”.

Havia, de um modo geral, um louvor respeitoso na identificação de cada um desses tipos que sucederam as melindrosas. Gosto de lembrar daquela, ali pelo início dos 60, que era um “suco”. Talvez porque sucedesse o tipo de “uva” e fosse tão aperfeiçoada no inevitável processo de evolução da espécie que já viesse sem casca e, principalmente, sem os caroços. Sempre prontinhas para beber. De uns tempos para cá, quando se pensava que na esquina surgiria um vinho de safra especial, a coisa avinagrou. As mulheres ficam cada vez mais lindas mas os homens, na hora de homenageá-las, inventam rótulos de carinho duvidoso. O “broto”, o “violão” e o “pitéu” na versão arroba ponto com 2000 era a “popozuda”. Depois, software 2001, veio a “cachorra”, a “sarada”. Pasmem: era elogio. Algumas continuavam atendendo.

Agora está entrando em cena, perfilada num funk do grupo As Panteras — um rótulo que, a propósito, notou a evolução das “gatas” —, a mulher do tipo “descontrolada”. (...). Não é exatamente o que o almofadinha lá do início diria no encaminhamento do eterno processo sedutivo, mas, afinal, homem nenhum também carrega mais almofadas para se sentar no bonde. Sequer bondes há. Já fomos “pães”. Muito doce, não pegou. Somos todos lamentáveis “tigrões”

em nossa triste sina de matar um leão por dia.

Elas mereciam verbetes melhores, que se lhes ajustassem perfeitos, redondos, como a tal calça da Gang. A língua das ruas anda avacalhando com as nossas “minas”, para usar a última expressão em que as mulheres foram saudadas com delicadeza e exatidão — dentro da mina, afinal, cabe tanto a pepita de ouro como a cavidade que se enche de pólvora para explodir e destruir tudo o que estiver em cima.

A deusa da nossa rua, que sempre pisou os astros distraída, não passa hoje de “tchutchuca marombada” ou “popozuda descontrolada”. É pouco para quem caminha nas pedrinhas portuguesas como se São Pedro fosse sobre as águas bíblicas. Algumas delas, uvas do vinho sagrado, santas apenas no aguardo da beatificação vaticana, provocando ainda maior alvoroço, alumbramento e estupefação dos sentidos.

JOAQUIM FERREIRA DOS SANTOS

*O que as mulheres procuram na bolsa: crônicas.* Rio de Janeiro: Record, 2004.

**1- (Uerj 2013) Ao enumerar e comentar as designações antigas e atuais aplicadas à mulher, o cronista estabelece uma diferença de épocas na maneira de representar a beleza feminina. Explícite essa diferença e transcreva uma designação típica de cada uma das épocas retratadas no texto.**

## Disciplina: Ciências Exatas e da Natureza

Acadêmico:.....Nota:.....

1. Numa rodovia, um carro mantém uma velocidade constante de 90 km/h. Veja a tabela que relaciona tempo  $t$  em horas e a distância  $d$  em quilômetros:

Tempo(h)	0,5	1	1,5	2	3	4
Distância(km)	45	90	135	180	270	360

Observe que a distância percorrida é dada em função do tempo.

- a) Determine a função que representa a distância percorrida pelo carro em um instante  $t$  qualquer.
- b) Esboce o gráfico da função encontrada no item a).
- c) Se a distância percorrida pelo carro foi de 315 km, qual foi o tempo necessário para esta viagem?

## Disciplina: Ciências Humanas e Sociais

Acadêmico:.....Nota:.....

### A “camarotização” da sociedade brasileira

O termo "camarotização" pode ser entendido como uma relação entre o que se entende por camarote em um show, isto é, um espaço melhor, reservado a quem tem mais dinheiro, com os "novos camarotes" criados pela sociedade para segregar ricos e pobres. Existem pesquisas na atualidade que apontam que o Brasil é um dos países mais segregados do mundo, e que apenas uma pequena parcela da população tem acesso a alguns tipos de serviço. Além disso, há certa confusão entre o conceito de consumidor e o de cidadão. Será que a “camarotização” da sociedade está relacionada com a deturpação do conceito de cidadania, ou seja, o cidadão é apenas um consumidor? Será que o indivíduo que está no “camarote” tem maiores condições de exercer sua cidadania?

*A partir da problemática exposta, redija um texto e apresente oralmente as principais ideias desenvolvidas sobre o seguinte tema:*

***"Camarotização" da sociedade brasileira: a segregação das classes sociais e a democracia.*** (tema exigido na redação da Fuvest em 2015)