

**UFRJ 2004 – GABARITO – LÍNGUA PORTUGUESA-LITERATURA BRASILEIRA****QUESTÃO 1:**

a) triturando (-os), digerindo (-os)

b) O trecho sublinhado aponta para procedimentos significativos do projeto modernista:

- a reflexão crítica sobre o passado,
- a afirmação da cultura nacional,
- a síntese das influências externas e internas, resultante da avaliação crítica da cultura nacional (conforme Movimento Antropófago).

**QUESTÃO 2:**

A forma verbal da linha 10 pode ser substituída por uma das seguintes: exigiu, demandou, demorou, levou, durou, necessitou.

**QUESTÃO 3:**

“Não quero mais esta vida,  
Não quero mais esta terra.  
Vou procurá-la bem longe,” (versos 25-27)

OU

“Não quero mais esta terra.  
Vou procurá-la bem longe,  
Lá pelas bandas da serra.” (versos 26-28)

**QUESTÃO 4:**

Aplica-se, já que, no texto 2, há vários elementos que relacionam a música às emoções ou aos sentimentos e que transmitem a desolação do sujeito poético: o choro da viola, o canto triste do cauã, a canção chorosa do violeiro.

**QUESTÃO 5:**

O traço que identifica o verdadeiro poeta é a improvisação (cf. versos 31-32).

**QUESTÃO 6:**

No poema, a repetição é recurso utilizado nos seguintes casos:

- repetição de estruturas, como, por exemplo:

“Ouvi um tal de Ferreira,  
Ouvi um tal de João.” (versos 7-8)

“Para cantar afinado  
Para cantar com paixão” (versos 13-14)

- repetição do mesmo som em final de versos, como, por exemplo, em quaisquer duas duplas dos versos pares:

...”função” (verso 2)

...”competição” (verso 4)

...”chão!” (verso 22)  
 ...”sertão.” (verso 24)

- repetição de padrão rítmico, como, por exemplo:

“Anteontem, minha gente,  
 Fui juiz numa função  
 De violeiros do Nordeste  
 Cantando em competição.” (versos 1-4)

- repetição de padrão métrico, como, por exemplo, em quaisquer duas duplas de versos do poema.

Obs.: O candidato deverá mencionar apenas dois tipos de repetição, conforme o comando da questão.

### QUESTÃO 7:

No primeiro momento, o samba é caracterizado como “Negro forte, destemido” ( verso 6) e “perseguido” (verso 7). Em outro momento, como “inocente” (verso 10), de “pé no chão” (verso 10), envolvido pela “fidalguia do salão” (verso 11). O texto mostra, assim, que o samba, ao longo do tempo, foi absorvido pela cultura dominante ou que ele comprometeu sua origem popular.

### QUESTÃO 8:

O texto 1 considera esse contato positivo, na medida em que propiciou uma mistura de culturas, determinando a criação de uma música mais representativamente nacional. Em contrapartida, o texto 4 considera esse contato negativo, pois levou a uma descaracterização dos traços populares da música brasileira.

### QUESTÃO 9:

A linguagem coloquial pode ser exemplificada por meio do uso de “(ganhou a) parada”, “a gente”, e ainda por “minha impressão é que” ou “ia invadir e tomar”. Trata-se de usos freqüentes em uma situação de entrevista (transcrição de fala).

Obs.: A justificativa também poderá ser dada pela substituição das ocorrências por formas equivalentes no padrão escrito culto, como, por exemplo, *nós* em vez de *a gente*.

### QUESTÃO 10:

No primeiro exemplo, “te impuseram”, o *te* (pronome de 2ª. pessoa) funciona como objeto do verbo *impor* (*sobrepor*) . No segundo exemplo, “se impuseram”, o *se* (pronome de 3ª. pessoa) integra o verbo pronominal *impor-se*, na acepção de *fazer-se aceitar*. Essa diferença expressa concepções distintas acerca da cultura popular: no texto 4, a submissão à cultura dominante; no texto 5, a afirmação da autonomia da cultura popular.

**UFRJ 2004 – GABARITO – PROVA 1 – MATEMÁTICA****QUESTÃO 1:**

Joaquim tem mais chances de ganhar o jogo, já que há 500 bolas com números ímpares e 499 bolas com números pares.

**QUESTÃO 2:**

Organizando os dados do problema em uma tabela, e completando-a, temos:

	Situação Inicial		Situação Final
	percentual	número de ingressos	número de ingressos
total	100	23 000	20 000
torcida local	30	6 900	5 900
torcida rival	10	2 300	1 300
outros torcedores	60	13 800	12 800

Assim, foram destinados 12 800 ingressos aos outros espectadores, de um total de 20 000.

O percentual correspondente é  $100 \cdot \frac{12800}{20000} = 64 \%$ .

**QUESTÃO 3:**

Opção III, já que o volume interno do recipiente é de  $\frac{4}{3} \cdot \pi \cdot 125 \text{ cm}^3$  e o volume de cada bola de gude é

$\frac{4}{3} \cdot \pi \text{ cm}^3$ , mas haverá espaços vazios entre as bolas.

**QUESTÃO 4:**

a) O resto é zero.

Como  $1000! = 1000 \times 999 \times \dots \times 19 \times 18 \times 17 \times \dots \times 3 \times 2 \times 1$ , podemos colocar 18 em evidência, em  $n = 1000! + 18$ , escrevendo  $n = (k + 1) \times 18$ , onde  $k$  é um número natural. Concluímos que  $n$  é múltiplo de 18.

b) O número  $m$  não é primo

Como  $50!$  é um múltiplo inteiro de 37, pois  $50! = 50 \times 49 \times \dots \times 37 \times \dots \times 2 \times 1$ , podemos colocar 37 em evidência em  $m = 50! + 37$ , escrevendo  $m = (k + 1) \times 37$ , onde  $k$  é um número natural. Portanto,  $m$  é múltiplo de 37 e não é um número primo.

**QUESTÃO 5:**

Os valores de  $\theta$  são  $\theta = \frac{\pi}{4}$ ,  $\theta = \frac{3\pi}{4}$ ,  $\theta = \frac{5\pi}{4}$  e  $\theta = \frac{7\pi}{4}$ .

Como as raízes são iguais, temos  $\Delta = (-2\cos\theta)^2 - 4\text{sen}^2\theta = 0$ , o que nos dá  $\cos\theta = \pm \text{sen}\theta$ .

**QUESTÃO 6:**

a) 99

A primeira linha contém um número, a segunda 3, a terceira 5, e assim por diante. Se  $q(n)$  é a quantidade de números na  $n$ -ésima linha, temos  $q(n) = 2n - 1$ . Portanto,  $q(50) = 99$ .

b)  $S = 9\ 801$ . Como o último número escrito na 50ª linha é  $50 + 98 = 148$ ,

temos que  $S = 50 + 51 + \dots + 148 = 9\ 801$ .

c)  $S = n + (n+1) + (n+2) + \dots + (n + q(n)-1)$

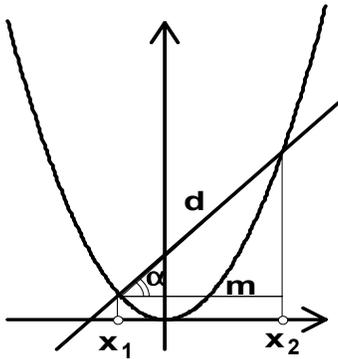
$$S = q(n) \times n + [1 + 2 + \dots + (q(n) - 1)]$$

$$S = q(n) \times n + \frac{q(n)(q(n) - 1)}{2}$$

Como  $q(n) = 2n - 1$ , temos  $S = (2n - 1)^2$

**QUESTÃO 7:**

A distância entre os dois pontos é  $d = \sqrt{10}$ .



Os pontos interseção das duas curvas são tais que

$$x^2 = x + 1, \text{ ou seja, } x_1 = \frac{1 - \sqrt{5}}{2} \text{ e } x_2 = \frac{1 + \sqrt{5}}{2}.$$

Assim, o segmento **m** assinalado na figura mede  $\sqrt{5}$ .

Como  $\alpha = 45^\circ$ , temos que  $\sqrt{5} = d \cdot \cos 45^\circ$ .

Logo,  $d = \sqrt{5} \cdot \sqrt{2} = \sqrt{10}$ .

**QUESTÃO 8:**

A área total da calçada é  $(420 + 4\pi) \text{ m}^2$ .

A calçada é composta de cinco retângulos e cinco setores circulares. Todos os retângulos têm um par de lados medindo 2 m; a soma de suas áreas é o perímetro do pentágono ( $40 + 40 + 45 + 35 + 50 = 210 \text{ m}$ ) vezes 2m. Os setores circulares têm todos raio igual a 2m; seus ângulos coincidem com os ângulos externos do pentágono, cuja soma é  $2\pi$ ; assim, suas áreas, somadas, têm o mesmo valor que a de um círculo de raio 2.

**QUESTÃO 9:**

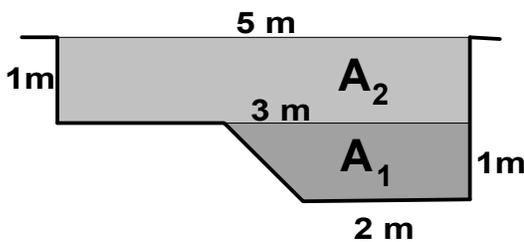
$$1 + z + z^2 + z^3 + z^4 + z^5 + z^6 = 0$$

Note que  $1, z, z^2, z^3, z^4, z^5, z^6$  estão em PG. Logo, como a razão  $z$  não é igual a 1, temos que:

$$1 + z + z^2 + z^3 + z^4 + z^5 + z^6 = \frac{z^7 - 1}{z - 1} = 0.$$

**QUESTÃO 10:**

a) 10 minutos



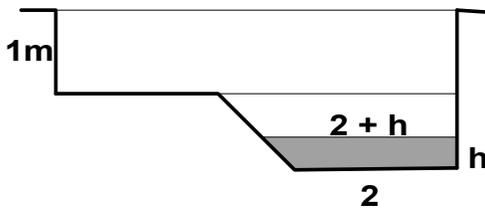
Como a largura  $L$  da piscina e a vazão  $v$  são constantes, basta considerarmos a área da seção transversal.

$$A_1 = \frac{5}{2} \text{ m}^2 \text{ e } A_2 = 5 \text{ m}^2. \text{ Como } A_2 = 2A_1,$$

temos que  $A_1$  corresponde a  $\frac{1}{3}$  da área total da seção transversal.

Assim, o tempo gasto para preencher o volume que corresponde à área  $A_2$  é o dobro do tempo para preencher o volume que corresponde à área  $A_1$ . Logo,  $T = \frac{1}{3} 30 \text{ min} = 10 \text{ min}$ .

$$b) t(h) = \begin{cases} 2h(4+h), & \text{para } 0 \leq h \leq 1 \\ 20h - 10, & \text{para } 1 < h \leq 2 \end{cases}$$



Para  $0 \leq h \leq 1$ , temos:

$$A_h = \frac{2+2+h}{2} \cdot h = \frac{4+h}{2} \cdot h$$

Como a vazão  $v$  é constante, temos que, a cada instante  $t$ , o volume  $V(t)$  é tal que  $V(t) = v \times t$ .

Mas o volume neste instante também é igual a  $V(h) = L \times A_h$ , onde  $L$  é a largura da piscina.

$$\text{Ou seja: } v \times t = L \times A_h \rightarrow t = \frac{L}{v} \cdot \frac{4+h}{2} \cdot h.$$

Como  $L$  e  $v$  são constantes, e como  $t(1) = 10$ , temos que  $t = 2h(4+h)$ .

Para  $1 < h \leq 2$ , temos que a variação de  $t$  com  $h$  é linear, ou seja,  $t = ah + b$ .

Como  $t(1) = 10$  e  $t(2) = 30$ , determinamos  $a$  e  $b$ , encontrando  $t = 20h - 10$ .

**UFRJ 2004 – GABARITO – PROVA 1 – BIOLOGIA****QUESTÃO 1:**

A lei não alterará a proporção de homens na população. Para qualquer gestação haverá sempre 50% de probabilidade de nascer uma criança do sexo masculino e 50% do sexo feminino. Contudo, tal lei contribuirá para a redução da expansão demográfica pois depois de duas gestações  $\frac{3}{4}$  das mulheres terão 2 ou menos filhos.

**QUESTÃO 2:**

Não. Alguns voluntários não produziram anticorpos suficientes para nenhum dos três antígenos. Um resultado ideal seria que todos os voluntários, exceto o número 6, apresentassem altos títulos de anticorpos ao menos para um mesmo antígeno.

**QUESTÃO 3:**

A diferenciação sexual seqüencial evita a possibilidade de autofecundação, que reduziria a variabilidade genética, importante para a sobrevivência da espécie.

**QUESTÃO 4:**

As mutações ocorrem aleatoriamente, com uma taxa média constante. Logo, a variabilidade genética é diretamente proporcional à antiguidade, o que confirma que nosso ancestral comum mais recente viveu na África.

**QUESTÃO 5:**

- a) O ovário da flor.
- b) À medida que as sementes se desenvolvem no interior do ovário, produzem auxinas e giberelinas que estimulam o desenvolvimento e o amadurecimento do fruto. Por isso, a aplicação desses hormônios em flores não polinizadas leva ao desenvolvimento do ovário formando frutos sem sementes.

**QUESTÃO 6:**

A probabilidade de o homem ser heterozigoto é igual a 1,0 (certeza).

A mulher é normal e tem um irmão afetado. Considerando "A" o alelo normal e "a" o alelo que determina a fibrose cística, os pais são necessariamente heterozigotos ( Aa ) e ela pode ser AA, Aa, ou aA, com igual probabilidade para cada genótipo. Logo, a probabilidade de que ela seja heterozigota é igual a  $\frac{2}{3}$ .

A probabilidade de que um casal heterozigoto tenha um filho homozigoto recessivo é igual a  $\frac{1}{4}$ .

Logo, a probabilidade de o casal ter um filho com a doença é:  $1,0 \cdot (\frac{2}{3}) \cdot (\frac{1}{4}) = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$

**QUESTÃO 7:**

O tempo gasto para descascar as sementes pequenas é muito inferior ao tempo gasto com as sementes grandes. Por esse motivo, o gasto de energia para descascar as sementes pequenas é menor, permitindo um ganho energético maior.

**QUESTÃO 8:**

A mutação deve ter alterado um códon que codificava um aminoácido transformando-o em um códon de parada, que interrompe a leitura do ARNm pelo ribossoma.

**QUESTÃO 9:**

A secreção de insulina pelo pâncreas ocorre em resposta ao aumento da glicemia. Como a dieta não contém carboidratos, não ocorre elevação da glicemia, portanto, não há acúmulo de reservas lipídicas no tecido adiposo.

**QUESTÃO 10:**

O estado inativado. O fato de que a inativação dura alguns milésimos de segundo garante que num intervalo de 1ms somente o canal fechado e não inativado pode abrir.

**UFRJ 2004 – GABARITO – PROVA 1 – ESPANHOL****QUESTÃO 1:**

Os procedimentos são:  
disfarçar-se de turistas,  
comprar extensões de bosque tropical e  
penetrar em comunidades indígenas.

**QUESTÃO 2:**

O argumento apresentado foi que a ayahuasca é uma planta sagrada dos povos indígenas da Amazônia, utilizada em rituais.

**QUESTÃO 3:**

A singularidade reside no fato da planta poder substituir o açúcar e não engordar.

**QUESTÃO 4:**

O que impede o cumprimento da lei no combate a biopirataria é o controle alfandegário ineficiente.

**QUESTÃO 5:**

- a) A medida seria a exclusão das patentes de organismos vivos, seres vivos e suas partes.
- b) O papel das populações locais seria o de consentir o acesso a recursos genéticos ou ao conhecimento proveniente deles.

**QUESTÃO 6:**

O repórter menciona o terrorismo e a entrada de imigrantes ilegais para falar da importância que o tema das “ecomafias” tem frente a estes outros problemas.

**QUESTÃO 7:**

Impediria a venda dos terrenos por um período de 10 anos, conforme estabelece a lei.

**QUESTÃO 8:**

A Itália é um país de extensão reduzida e tem uma população numerosa.

**QUESTÃO 9:**

“como pez en el agua”

**QUESTÃO 10:**

- a) Ele está fazendo o cartaz para batizar o rio com o seu nome.
- b) Na justificativa de que quem descobre tem o direito de dar o nome.

## UFRJ 2004 – GABARITO – PROVA 1 – INGLÊS

### QUESTÃO 1:

Garantir que não foi empregado trabalho infantil ilegal na confecção de tapetes (na Índia, no Nepal e no Paquistão).

### QUESTÃO 2:

Porque ele foi o primeiro crítico de música a receber este prêmio.

### QUESTÃO 3:

Não se deve esperar que um crítico esteja certo ou errado, mas que expresse sua opinião em linguagem inteligível.

### QUESTÃO 4:

Sua memória lhe permitia que se lembrasse de peças musicais em detalhe depois de ouvi-las somente uma vez.

### QUESTÃO 5:

O fato de ela ser a única beneficiária de seu livro de auto-ajuda.

### QUESTÃO 6:

- a) Libra
- b) Capricórnio
- c) Áries
- d) Escorpião

### QUESTÃO 7:

- a) in spite of
- b) like-minded folks

### QUESTÃO 8:

Plagiarism / Cheating.

### QUESTÃO 9:

Teachers.

### QUESTÃO 10:

- a) handy.
- b) ( U.S. college ) students.

**UFRJ 2004 – GABARITO – PROVA 1 – FRANCÊS****QUESTION 1:**

Estabelecendo para o Pentágono uma lista de mais de 4.000 lugares a serem protegidos dos bombardeios e pilhagens.

**QUESTION 2:**

1ª : Proteger o Banco Nacional Iraquiano.  
2ª : Proteger o Museu Nacional de Bagdá.

**QUESTION 3:**

- 1) Museus regionais de Tikrit, Kirkuk e Mossoul : pilhados
- 2) Biblioteca e Arquivos Nacionais: incendiados.
- 3) Ministérios das Relações Religiosas: desaparecimento dos Corões.
- 4) Museu Nacional de Bagdá: coleções roubadas ou vandalizadas.

**QUESTION 4:**

- a) Saddam Hussein elaborou leis ordenando a pena de morte para os traficantes de antiguidades.
- b) Nada de positivo, as pilhagens se multiplicaram.

**QUESTION 5:**

Recensear e procurar o que foi roubado; proteger o que foi poupado.

**QUESTION 6:**

Embora a prova esportiva se chame *Tour de France*, cidades estrangeiras também podem se candidatar a sediar o seu início.

**QUESTION 7:**

O percurso total da prova não deve ultrapassar 3500 km nem durar mais de 23 dias.

**QUESTION 8:**

A escolha simbolizou a reaproximação entre a França e a Alemanha, pouco antes da queda do Muro de Berlim.

**QUESTION 9:**

Homero conta como a cidade de Tróia foi sitiada pelo exército de Menelau, rei de Esparta, por volta de 1250 a.C.

**QUESTION 10:**

As descobertas geológicas confirmam que Homero descreveu, na *Iliada*, paisagens existentes.