

Leia os textos, para responder às questões de 1 a 5.

TEXTO I

[...]

VASCONCELOS – Oh! Não faz ideia do que este homem disse de mim. E se fosse só de mim! Caluniou, injuriou atrocemente a minha filha!...

EDUARDO – Como, Sr. Azevedo?

AZEVEDO – Pergunte-lhe o que ouvi dele!

PEDRO (a ALFREDO) – Intriga está fervendo só! Hoje sim! Acaba-se tudo!

VASCONCELOS – E o que me dói, ainda mais, D. Maria, é que todas essas injúrias de que o senhor se fez eco, saem de sua casa!

PEDRO (a CARLOTINHA) – Mentira!

EDUARDO – De nossa casa, Sr. Vasconcelos?

HENRIQUETA – Eu não creio, meu amigo.

VASCONCELOS - Tu não crês, porque não as ouviste, minha filha; senão havias de ver que só amigos fingidos podiam servir-se da intimidade para, à sombra dela, urdirem semelhantes calúnias!

D. MARIA – Nunca pensei, meu Deus, passar por semelhante vergonha!...

EDUARDO – E eu, minha mãe, eu que sou responsável por todos esses escândalos! [...]

VASCONCELOS – Vamos, minha filha, deixemos para sempre esta casa onde nunca deveríamos ter entrado. [...]

EDUARDO – A honra e a felicidade! Tudo perdido!

D. MARIA (*chorando*) - E tua mãe, meu filho!

PEDRO – E Pedro, senhor!

VASCONCELOS – Oh! Está quem podia confirmar o que eu disse.

AZEVEDO – Justamente!

EDUARDO – Ah!... Escutem-me senhores; depois me julgarão. É a nossa sociedade brasileira a causa única de tudo quanto se acaba de passar.

ALFREDO – Como? [...]

EDUARDO – Os antigos acreditavam que toda a casa era habitada por um demônio familiar, do qual dependia o sossego e a tranquilidade das pessoas que nela viviam. Nós, os brasileiros, realizamos, infelizmente esta crença; temos no nosso lar doméstico esse demônio familiar. Quantas vezes não partilha conosco as carícias de nossas mães, os folguedos de nossos irmãos e uma parte das afeições da família! Mas vem um dia, como hoje, em que ele, na sua ignorância ou na sua malícia, perturba a paz doméstica; e faz do amor, da amizade, da reputação, de todos esses objetos santos, um jogo de criança. Este demônio familiar de nossas casas, que todos conhecemos, ei-lo.

AZEVEDO – É uma grande verdade.

VASCONCELOS – Tem toda a razão; a ele é que ouvi!

ALFREDO – Sim, não há dúvida.

CARLOTINHA – Eu adivinhava!...

D. MARIA - Como, foste tu?

PEDRO - Pedro confessa, sim senhora.

D. MARIA - Mas pra quê?...

PEDRO – Pra desmanchar o casamento de Sr. Azevedo...

AZEVEDO – Que tal!

VASCONCELOS – E para isso inventaste tudo o que me disseste?

PEDRO – E o que disse a Sr. Azevedo. Nhanhá Carlotinha nunca se importou com ele. [...]

EDUARDO – Por que, minha irmã? Todos devemos perdoar-nos mutuamente; todos somos culpados por havermos acreditado ou consentido no fato primeiro, que é a causa de tudo isto. O único inocente é aquele que não tem imputação, e que fez apenas uma travessura de criança, levado pelo instinto da amizade. Eu o corrijo, fazendo do autômato um homem; restituo-o à sociedade, porém expulso-o do seio de minha família e fecho-lhe para sempre a porta de minha casa. (a PEDRO) Toma: é a tua carta de liberdade, ela será a tua punição de hoje em diante, porque as tuas faltas recairão unicamente sobre ti; porque a moral e a lei te pedirão uma conta severa de suas ações. Livre, sentirás a necessidade do trabalho honesto e apreciarás os nobres sentimentos que hoje não compreendes. (PEDRO *beija-lhe a mão*). [...]

PEDRO – Pedro vai ser cocheiro em casa de Major!

ALENCAR, José de. *O demônio familiar*. Campinas, SP: Pontes, 2003. p. 88-91.



TEXTO III

Upa neguinho

Upa neguinho na estrada
Upa pra lá e pra cá
Vigi que coisa mais linda
Upa neguinho começando a andar
Upa neguinho na estrada
Upa pra lá e pra cá
Vigi que coisa mais linda
Upa neguinho começando a andar
Começando a andar, começando a andar
E já começa a apanhar
Cresce neguinho me abraça
Cresce me ensina a cantar
Eu vim de tanta desgraça mas muito eu te posso ensinar
Capoeira, posso ensinar
Ziquizira, posso tirar
Valentia, posso emprestar
Liberdade só posso esperar

Semana da Consciência Negra “Negro é a Raiz da Liberdade!”



<http://www.marcelofreixo.com.br/site/?page=noticias&id=931§ionid=12&catid=24>

QUESTÃO 1

No texto I, a maioria das personagens faz referência a si mesma em primeira pessoa, mas Pedro faz isso de maneira diferente. Que maneira é essa? Explique as motivações sociais que a justificam. (5,0 pontos)

RESOLUÇÃO

Pedro refere-se a si mesmo em terceira pessoa, pois se anula com um eu agente do processo para se eliminar a responsabilidade sobre todos os seus atos, por ser um escravo, que não representava na época um sujeito histórico.

QUESTÃO 2

Na concepção de Eduardo, a carta de liberdade entregue a Pedro significava uma punição (texto I). Explique por quê. (5,0 pontos)

RESOLUÇÃO

A alforria significa uma punição porque, sendo um homem livre, Pedro passa a ter a necessidade de trabalho em casa alheia, a ser responsável por seus atos, imputável aos olhos da lei e da moral, já que seu senhor não mais responde por ele. Não mais sob a tutela de alguém, a liberdade é interpretada como um mal para ele.

QUESTÃO 3

Quanto à convivência entre escravos e senhores, que trecho da peça de Alencar (texto I) se relaciona com a cena doméstica retratada no quadro de Debret "Um jantar brasileiro" (texto II)? Explique essa relação. (5,0 pontos)

RESOLUÇÃO

O trecho da peça que se relaciona com o quadro de Debret é: "Quantas vezes não partilha conosco as carícias de nossas mães, os folguedos de nossos irmãos e uma parte das afeições da família!" A relação sugerida é de familiaridade, de contato harmonioso entre brancos e negros.

QUESTÃO 4

Em "Liberdade só posso esperar" (texto 111) e em "Negro é a raiz da liberdade!" (texto IV), o mesmo tempo verbal contribui para a construção de sentidos diferentes. Qual é a diferença de sentidos produzida nos textos? (5,0 pontos)

RESOLUÇÃO

Em "liberdade só posso esperar", a locução verbal com o auxiliar usado no presente do indicativo é modalizadora e indica uma possibilidade do que se espera; no caso, a liberdade.

Em "Negro é a Raiz da Liberdade", o presente do indicativo indica uma verdade universal, por se tratar de um juízo de valor consensual.

QUESTÃO 5

A composição do texto IV representa um movimento de retomo à cultura africana. Como esse movimento é retratado na imagem? (5,0 pontos)

RESOLUÇÃO

A imagem retrata o retorno à cultura africana pela representação de um mosaico formado por diferentes personalidades de variadas nacionalidades, de distintos segmentos sociais. Simula-se também, por meio da disposição dos ícones, uma divisão territorial do continente, o que é uma forma de dizer que a África contribuiu para a formação de culturas disseminadas por todo o mundo.

Obs. O vestibulando pode ser prejudicado em sua análise, já que a baixa qualidade da imagem não permite identificar, com segurança, todas as personalidades retratadas.

LITERATURA BRASILEIRA

QUESTÃO 6

A instituição casamento é problematizada na peça teatral *O demônio familiar*, de José de Alencar, e no conto "Brincar com veneno", que compõe o *Livro dos homens*, de Ronaldo Correia de Brito. Considerando que a discussão sobre tal instituição está relacionada, respectivamente, às histórias vividas pelas personagens Henriqueta e Leocádia, responda:

- de que forma se realizou o compromisso de casamento de Henriqueta com Azevedo e de Leocádia com Heitor? (1,0 ponto)
- Qual o fato desconhecido por Leocádia antes de seu casamento e qual a implicação desse fato para o desfecho de sua história, tal como sugerido pelo narrador? (2,0 pontos)
- Qual o desfecho da história de Henriqueta, e o que há nele de inovador para o contexto social da época de produção dessa peça? (2,0 pontos)

RESOLUÇÃO

- O pai de Henriqueta, Vasconcelos, devia a Azevedo e negociou o casamento da filha pelo perdão da dívida; Leocádia casou-se com Heitor, que ela conheceu, quando ele morou no Rio de Janeiro para estudar, por procuração.
- Leocádia casou-se com Heitor desconhecendo o acidente que o deixara paralisado e impotente. Essa impotência a faz se sentir "vazia" por dentro, por ter o útero seco. Por isso, ela condena o cavalo, Caronte, que causara o acidente com Heitor, à morte pela fome. À medida que o cavalo definha, a vida do casal também se esvai.
- Henriqueta não se casa com Azevedo, como fora negociado pelo pai, mas com Eduardo. O que representa a inovação é o fato de que ela se casa com o homem que ama, quebrando o compromisso do pai e invertendo a questão do pagamento do dote, que era feito pela família da noiva e, na peça, Eduardo assume o pagamento a Vasconcelos.

QUESTÃO 7

Leia os fragmentos do poema "Segredos", de Casimiro de Abreu, e do romance *Memórias de um sargento de milícias*, de Manuel Antônio de Almeida.

Segredos

Eu tenho uns amores - quem é que os não tinha
Nos tempos antigos? - Amar não faz mal;
As almas que sentem paixão como a minha
Que digam, que falem em regra geral.
- A flor dos meu sonhos é moça e bonita
Qual flor entreaberta do dia ao raiar,
Mas onde ela mora, que casa ela habita,
Não quero, não posso, não devo contar!

Oh! ontem no baile com ela valsando
Senti as delícias dos anjos do céu!
Na dança ligeira qual silfo voando
Caiu-lhe do rosto seu cândido véu!
- Que noite e que baile!- Seu hálito virgem
Queimava-me as faces no louco valsar,
As falas sentidas que os olhos falavam
Não posso, não quero, não devo contar!

Trememos de medo ... a boca emudece
Mas sentem-se os pulos do meu coração!
Seu seio nevado de amor se intumesce ...
E os lábios se tocam no ardor da paixão!
- Depois ... mas já vejo que vós, meus senhores,
Com fina malícia quereis me enganar.
Aqui faço ponto; - segredos de amores
Não quero, não posso, não devo contar!

ABREU, Casimira de. *As primaveras*. São Paulo: Martin Claret, 2008. p.78-80.

[...] Mas viera com ele no mesmo navio, não sei fazer o que, uma certa Maria da Hortaliça, quitandeira das praças de Lisboa, saloia rechonchuda e bonita [...]. Ao sair do Tejo, estando a Maria encostada à borda do navio, o Leonardo fingiu que passava distraído por junto dela, e com o ferrado sapatão assentou-lhe uma valente pisadela no pé direito. A Maria, como se já esperasse por aquilo, sorriu-se como envergonhada do gracejo, e deu-lhe também em ar de disfarce um tremendo beliscão nas costas da mão esquerda. Era isso uma declaração em forma, segundo os usos da terra: levaram o resto do dia de namoro cerrado; ao anoitecer passou-se a mesma cena de pisadela e beliscão, com a diferença de serem desta vez um pouco mais fortes; e no dia seguinte estavam os dois amantes tão extremosos e familiares que pareciam sê-la de muitos anos [...].

ALMEIDA, Manuel Antônio de. *Memórias de um sargento de milícias*. São Paulo: Martin Claret, 2009. p.15.

Os fragmentos transcritos representam uma situação recorrente no Romantismo - a corte amorosa. Considerando esses fragmentos e o contexto das obras em que se inserem,

- transcreva o verso que enfatiza o modo discreto do eu lírico tratar de detalhes de sua conquista amorosa; (1,0 ponto)
- explique por que a representação da mulher e do amor, no fragmento do romance, afasta-se do Romantismo; (2,0 pontos)
- estabeleça a diferença entre as formas como o eu lírico e o narrador expressam as consequências da corte amorosa. (2,0 pontos)

RESOLUÇÃO

- O verso que enfatiza o modo discreto do eu lírico tratar de detalhes sua conquista amorosa é: "não quero, não posso, não devo contar".
- No fragmento do romance, que serve de base para a questão, não há idealização da figura feminina, uma das principais características do Romantismo. O narrador caracteriza Maria das Hortaliças como uma mulher vulgar: "quitandeira das praças de Lisboa"; fácil " no dia seguinte estavam os dois amantes tão extremosos e familiares que pareciam sê-lo de muitos anos."
- O narrador expressa que os amantes ficam juntos de forma explícita. Já o eu lírico mantém seu relacionamento amoroso em segredo, o que se justifica em: "Não posso, não quero, não devo contar!"

QUESTÃO 8

Por meio da personagem Maria Caboré, do conto homônimo do Livro dos homens, de Ronaldo Correia de Brito, o narrador traz à reflexão vários estigmas sobre o negro. Nesse sentido,

- a) a forma como Maria Caboré se relaciona com o trabalho confere-lhe uma condição peculiar no cotidiano de sua cidade. Que condição é essa? (1,0 ponto)
- b) Maria Caboré elabora, em seus delírios, imagens dos negros. No desfecho, em seu delírio final, de que modo essa personagem imagina os negros? (1,0 pontos)
- c) Esse conto apresenta um procedimento inovador na elaboração desses estigmas, inovação recorrente no tratamento dado pelo autor aos temas abordados no Livro dos homens. No conjunto dos contos, que procedimento é esse, e a que ele se refere, no conto "Maria Caboré"? (3,0 pontos)

RESOLUÇÃO

- a) Maria Caboré realiza tarefas cotidianas pelas casas da cidade sem cobrar nada, apenas em troca do que lhe dão, o que a torna uma figura folclórica na cidade.
- b) Ela imagina os negros, em seu delírio final, como o Rei do Congo e o Príncipe Odilon e um séquito de guerreiros, que a vem buscar para coroá-la rainha na África.
- c) Os vários estigmas sobre o negro, a marginalização, discriminação, exploração, são abordados pelo autor com leveza, dando voz às personagens, tornando-os protagonistas, sem enfatizar o aspecto de vítimas, preferindo ver os sonhos de cada um se realizando, mesmo que em delírio, como Maria Caboré, Cravinho e Bibino, de "Qohélet".

QUESTÃO 9

Observe os cartazes dos filmes Drácula, de 1931, e Crepúsculo, de 2008.



Desde a Antiguidade, criaturas vampírescas aparecem nas narrativas folclóricas, mas foi o livro de Bram Stoker, editado em 1897, que fixou a imagem de Drácula como representante do vampiro tradicional, sugador de sangue humano. Essa imagem foi popularizada por várias formas de representação, entre as quais as artes gráficas, a literatura e o cinema, em filmes como Drácula e Crepúsculo. Com base na visualidade das imagens dos cartazes desses filmes e na leitura do romance A confissão, de Flávio Carneiro, explique:

- a) a semelhança entre a cena do cartaz 1 e a relação da personagem Emma com o protagonista do romance; (1,0 ponto)
- b) a aproximação entre o comportamento da protagonista do filme Crepúsculo, sugerido pelo cartaz 2, e o da personagem Agnes em relação ao protagonista do romance; (2,0 pontos)

c) O que há nas imagens do cartaz 2 que o aproxima do romance, no que se refere à atitude do protagonista em sua relação com a personagem Inês. (2,0 pontos)

RESOLUÇÃO

- Assim como sugere o cartaz, o Vampiro sugará a energia vital de sua vítima, assim como o protagonista de "A Confissão" faz com Emma.
- A protagonista do filme, como sugere o cartaz, busca a realização amorosa, assim como Agnes, mesmo sabendo o preço da aventura.
- As imagens do cartaz que o aproximam do comportamento do protagonista em relação a Inês é a atitude protetora.

QUESTÃO 10

Leia os poemas "Deus", do livro *As primaveras*, de Casimiro de Abreu, e XXXVI dos "Sonetos de íntima parábola", da *Nova antologia poética*, de Afonso Felix de Sousa, para responder às questões abaixo.

Deus

Eu me lembro! eu me lembro! - Era pequeno
E brincava na praia; o mar bramia
E, erguendo o dorso altivo, sacudia
A branca espuma para o céu sereno.

E eu disse a minha mãe nesse momento:
"Que dura orquestra! Que furor insano!
Que pode haver maior que o oceano,
Ou que seja mais forte do que o vento?!" -

Minha mãe a sorrir olhou pr'os céus
E respondeu: - "Um Ser que nós não vemos
É maior do que o mar que nós tememos,
Mais forte que o tufão! Meu filho, é - Deus!" -

XXXVI

Senhor, que a mim de sonho e vísceras fizeste,
e me tens nu, qualquer que seja a minha veste,
sinto, desde que aqui tuas varandas varro,
ter, bem junto a meu corpo, alma também de barro.
É por isso que vou com asas rastejando,
e as plumas de meus pés as perdi não sei quando.
É por isso que pães sabendo a lama como,
quando creio colher em tua mão um pomo.
Tua presença é como a vida, é como açoitado,
e vergasta-me sempre, onde quer que me amoite.
Tua presença é luz que tive entre meus braços
e, terrível, mostrou-me os meus próprios pedaços.

Senhor, alma de sóis que dão vida e a consomem,
eu não tenho perdão, eu, sou carne, eu sou homem.

SOUSA, Afonso Felix de. *Nova antologia poética*: Goiânia: Cigraf/UFG, 2008. p.122.

- No primeiro poema, que ideias são contrastadas nos versos entre aspas da última estrofe? (1,0 ponto)
- No segundo poema, que contraste sintetiza a reflexão feita pelo eu lírico? (2,0 pontos)
- Que imagem de Deus é elaborada no trecho sublinhado do segundo poema e por que essa imagem extrapola aquela elaborada no primeiro poema? (2,0 pontos)

RESOLUÇÃO

- As ideias contrastadas são os elementos da natureza e a grandeza de Deus.
- A reflexão do eu lírico sintetiza o contraste entre Deus e o homem no verso: "e me tens nu, qualquer que seja a minha veste,"
- A imagem de Deus no trecho sublinhado é de um deus onipotente, onipresente, que pune, mas que é também a luz. Afonso Felix de Sousa trabalha a relação dialética do homem com Deus; Casimiro de Abreu apresenta uma visão imatura, relacionando Deus com o que lhe causa medo e para o que ele não tem explicação.

MATEMÁTICA – GRUPOS 3 e 4

QUESTÃO 11

Segundo uma reportagem publicada na *Folha on-line* (31/08/2009), a chamada camada pré-sal é uma faixa que se estende, abaixo do leito do mar, ao longo dos estados de Espírito Santo e Santa Catarina e engloba três bacias sedimentares. O petróleo encontrado nessa área está a profundidades que superam os 7.000 m, abaixo de uma extensa camada de sal, e sua extração colocaria o Brasil entre os dez maiores produtores do mundo.

Para extrair petróleo da camada pré-sal, a Petrobras já perfurou poços de petróleo a uma profundidade de 7.000 m, o que representa um aumento de 582% em relação à profundidade máxima dos poços perfurados em 1994.

De acordo com essas informações, calcule a profundidade máxima de um poço de petróleo perfurado pela Petrobras, no ano de 1994. (5,0 pontos)

RESOLUÇÃO:

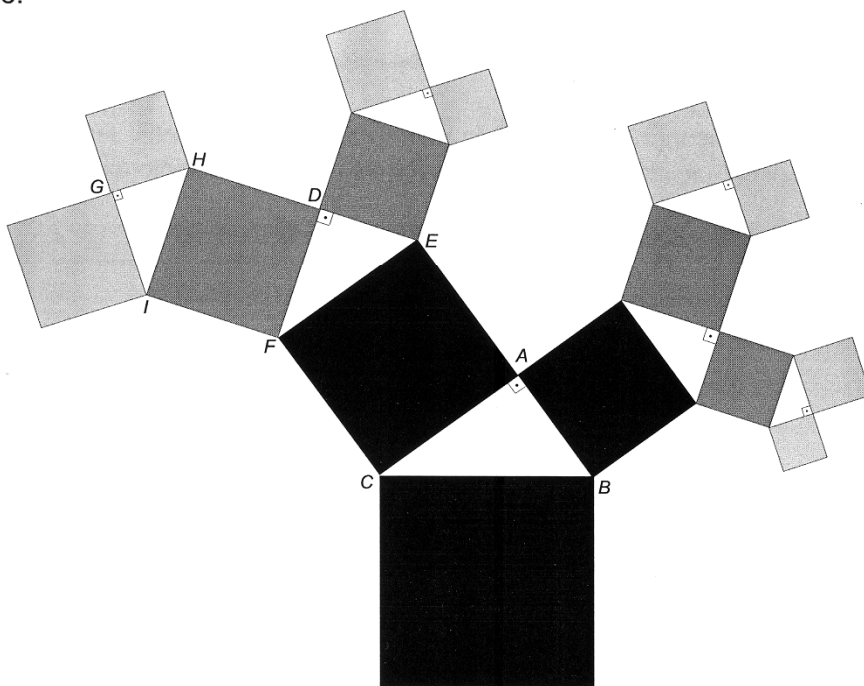
x : profundidade de um poço em 1994

$$x \cdot (1 + 0,582) = 7000 \Rightarrow x \cong 1.026,39 \text{ m}$$

Resposta: $\cong 1.026,39 \text{ m}$

QUESTÃO 12

A “árvore pitagórica fundamental” é uma forma estudada pela Geometria Fractal e sua aparência característica pode representar o formato dos galhos de uma árvore, de uma couve-flor ou de um brócolis, dependendo de sua variação. A árvore pitagórica abaixo foi construída a partir de um triângulo retângulo, ABC , de lados $AB = 3$, $AC = 4$ e $CB = 5$, e de quadrados construídos sobre seus lados. A figura ramifica-se em quadrados e triângulos retângulos menores, semelhantes aos iniciais, sendo que os ângulos \hat{C} , \hat{F} e \hat{I} são congruentes, seguindo um processo iterativo que pode se estender infinitamente.

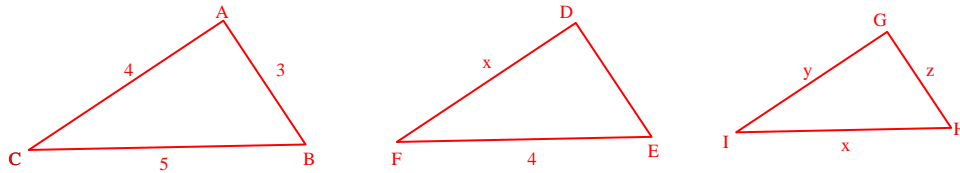


Com base nessas informações, calcule a área do triângulo GHI , integrante dessa árvore pitagórica.

(5,0 pontos)

RESOLUÇÃO

12) Da figura, temos os triângulos retângulos ABC, DEF e GHI a seguir:



$\Delta ABC \sim \Delta DEF$

$$\frac{x}{4} = \frac{4}{5} \Rightarrow x = 3,2$$

$\Delta ABC \sim \Delta GHI$

$$\frac{4}{z} = \frac{3}{y} = \frac{5}{3,2} \Rightarrow y = 1,92 \Rightarrow z = 2,56$$

Área do triângulo GHI:

$$\text{Área} = \frac{1,92 \times 2,56}{2} \Rightarrow A_{GHI} = 2,4576 \text{ u.a.}$$

Resposta: $A_{GHI} = 2,4576 \text{ u.a.}$

QUESTÃO 13

Uma agência de turismo vende pacotes familiares de passeios turísticos, cobrando para crianças o equivalente a $\frac{2}{3}$ do valor para adultos. Uma família de cinco pessoas, sendo três adultos e duas crianças, comprou um pacote turístico e pagou o valor total de R\$ 8.125,00.

Com base nessas informações, calcule o valor que a agência cobrou de um adulto e de uma criança para realizar esse passeio. **(5,0 pontos)**

RESOLUÇÃO:

A: valor para adultos

C: valor para crianças

$$\begin{cases} 3A + 2C = 8.125 \\ C = \frac{2}{3} \cdot A \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} A = 1.875 \\ C = 1.250 \end{cases}$$

Resposta: R\$ 1.875,00 p/ adultos e R\$ 1.250,00 p/ crianças

QUESTÃO 14

Observa-se empiricamente, em diversas séries estatísticas quantitativas, que é muito maior a frequência de dados cujo primeiro dígito (à esquerda) é 1 do que a frequência de dados cujo primeiro dígito é 9. Por exemplo, na série de população dos 5.565 municípios brasileiros publicada pelo IBGE em 2009, existem 1.619 municípios cuja população é expressa por um número iniciado por 1 (por exemplo: Goiânia, 1.281.975 habitantes), enquanto em apenas 209 municípios a população é expressa por um número iniciado por 9 (por exemplo: Itumbiara, 92.832 habitantes). Esse fato é conhecido como lei de Benford, e é expresso da seguinte maneira: em um conjunto de observações numéricas satisfazendo essa lei, a probabilidade de que o primeiro dígito seja D , em que D pode assumir os valores inteiros de 1 a 9, é dada por: $P_D = \log(1 + 1/D)$.

De acordo com essas informações, para uma série de dados que satisfaz a lei de Benford, extraindo um dado ao acaso, qual é a probabilidade de se ter o primeiro dígito menor do que 5?

Use $\log 2 = 0,3$

(5,0 pontos)

RESOLUÇÃO:

$$P_D = \log\left(1 + \frac{1}{D}\right) \Rightarrow$$

$$P_D = \log\left(1 + \frac{1}{1}\right) + \log\left(1 + \frac{1}{2}\right) + \log\left(1 + \frac{1}{3}\right) + \log\left(1 + \frac{1}{4}\right)$$

$$P_D = \log(2) + \log\left(\frac{3}{2}\right) + \log\left(\frac{4}{3}\right) + \log\left(\frac{5}{4}\right)$$

$$P_D = \log\left(2 \cdot \frac{3}{2} \cdot \frac{4}{3} \cdot \frac{5}{4}\right) = \log 5 = \log 10 - \log 2 = 0,7$$

Resposta: 0,7

QUESTÃO 15

Em um estádio, são colocados à venda ingressos para arquibancada e cadeira. Em um jogo de futebol, o público total que pagou ingresso foi de 5.715 pessoas. Desse total, 40% pagaram meia-entrada, sendo que $\frac{2}{3}$ dos que compraram ingresso para arquibancada pagaram meia-entrada e $\frac{1}{6}$ dos que compraram ingresso para cadeira pagou meia-entrada.

Considerando que o preço do ingresso de arquibancada era R\$ 20,00 e o de cadeira, R\$ 30,00, calcule o valor total arrecadado com a venda de ingressos para esse jogo.

(5,0 pontos)

RESOLUÇÃO:

A: ingressos vendidos para arquibancadas

C: ingressos vendidos para cadeira

$$\text{Pagantes de meia entrada} = 0,4 \times 5.715 = 2.286$$

$$\text{Meia entrada} \begin{cases} \text{Arquibancada} = \frac{2}{3} \cdot A \\ \text{Cadeira} = \frac{1}{6} \cdot C \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} A + C = 5.715 \\ \frac{2}{3} \cdot A + \frac{1}{6} \cdot C = 2.286 \end{cases} \Rightarrow A = 2.667 \text{ e } C = 3.048$$

Total V arrecadado:

$$V = \frac{2}{3} \cdot A \cdot 10 + \frac{1}{3} \cdot A \cdot 20 + \frac{1}{6} \cdot C \cdot 15 + \frac{5}{6} \cdot C \cdot 30 \Rightarrow$$

$$V = \frac{40}{3} \cdot A + \frac{165}{6} \cdot C \Rightarrow$$

$$V = 119.380,00$$

Resposta: R\$ 119.380,00



QUESTÃO 16

Considere no plano cartesiano, duas retas, r e s , cujas equações são, respectivamente, dadas por $y = x - 5$ e $y = 2x + 12$. Encontre a equação da reta que passa pelo ponto $P(1, 3)$ e intersecta r e s nos pontos A e B , com $A \in r$ e $B \in s$, de modo que o ponto P seja o ponto médio do segmento AB .
(5,0 pontos)

RESOLUÇÃO:

Como o ponto A pertence à reta r : $y = x - 5$, então A é da forma $(a, a - 5)$.

Como o ponto B pertence à reta s : $y = 2x + 12$, então B é da forma $(b, 2b + 12)$.

Como o ponto $P(1, 3)$ é o ponto médio do segmento AB , temos que:

$$\begin{cases} \frac{a+b}{2} = 1 \\ \frac{2b+12+a-5}{2} = 3 \end{cases} \Rightarrow a = 5 \text{ e } b = -3 \therefore A(5, 0) \text{ e } B(-3, 6)$$

A equação da reta AB será:

$$\frac{y-0}{x-5} = \frac{y-6}{x+3} \Rightarrow 3x + 4y - 15 = 0$$

Resposta: a equação da reta AB é $3x + 4y - 15 = 0$.