

1

Na última década, os sites de comércio eletrônico têm alterado preços com base em seus hábitos na Web e atributos pessoais. Qual é a sua situação geográfica e seu histórico de compras? Como você chegou ao site de comércio eletrônico? Em que momentos do dia você o visita? Toda uma literatura emergiu sobre ética, legalidade e promessas econômicas de otimização de preços. E o campo está avançando rapidamente: em setembro passado, o Google recebeu a patente de uma tecnologia que permite que uma companhia precifique de forma dinâmica o conteúdo eletrônico. Pode, por exemplo, subir o preço de um livro eletrônico se determinar que você tem mais chances de comprar aquele item em particular do que um usuário médio; ao contrário, pode ajustar o preço para baixo como um incentivo se julgar que é menos provável que você o compre. E você não saberá que está pagando mais do que outros exatamente pelo mesmo produto.

(Michael Fertik, Um conto de duas internets. *Scientific American Brasil*, São Paulo, março 2013, p. 18.)

- Considerando as informações presentes no trecho, explique o sentido de “precificar”.
- Substitua os dois conectivos “se” sublinhados, fazendo as adaptações gramaticais necessárias e mantendo o nível de formalidade do período.

Resolução

- Precificar significa “atribuir preço”, o que, no caso descrito, se faz “de forma dinâmica”, ou seja, alterando-se o preço conforme o perfil do consumidor.**
- Pode, por exemplo, subir o preço de um livro eletrônico caso determine que você tem mais chances de comprar aquele item em particular do que um usuário médio; ao contrário, pode ajustar o preço para baixo como um incentivo ao julgar que é menos provável que você o compre.**

2



(Adaptado de *Planeta Sustentável*. Disponível em planetasustentavel.abril.com.br/infográficos/#content. Acessado em 29/10/2013.)

- Os infográficos apresentam informações de forma sintética, utilizando imagens, cores, organização gráfica, etc. Indique dois exemplos, do infográfico reproduzido acima, em que a informação é apresentada por meio de linguagem não verbal.

- b) Considerando o veículo em que foi publicado, a revista *Planeta Sustentável*, qual é a finalidade desse infográfico?

Resolução

- a) A água é representada no infográfico pela cor azul; seu consumo é indicado pela proporção de azul-claro que preenche as figuras que fazem as vezes da população indicada na legenda. O consumo ideal de água é demarcado pela linha vermelha que cruza as figuras.
- b) A finalidade é de advertir para o excesso insustentável do consumo de água por parte dos que não sofrem com a sua escassez, que são todos os representados no gráfico, com exceção dos africanos da região subsaariana.

TENHO PENA DOS ASTRÔNOMOS.

Eles podem ver os objetos de sua afeição – estrelas, galáxias, quasares – apenas remotamente: na forma de imagens e telas de computador ou como ondas luminosas projetadas de espectrógrafos antipáticos. Mas, muitos de nós, que estudam planetas e asteroides, podem acariciar blocos de nossos amados corpos celestes e induzi-los a revelar seus mais íntimos segredos. Quando eu era aluno de graduação em astronomia, passei muitas noites geladas observando por telescópios aglomerados de estrelas e nebulosas e posso garantir que tocar um fragmento de asteroide é mais gratificante emocionalmente: eles oferecem uma conexão tangível com o que, de outra forma, pareceria distante e abstrato.

Os fragmentos de asteroides que mais me fascinam são os condritos. Esses meteoritos, que compõem mais de 80% dos que se precipitam do espaço, derivam seu nome dos côndrulos que praticamente todos contêm – minúsculas esferas de material fundido, muitas vezes menores do que um grão de arroz. (...) Quando examinamos finas fatias de condritos sob um microscópio, ficamos sensibilizados da mesma maneira como quando contemplamos pinturas de Wassily Kandinsky e outros artistas abstratos.

(Alan E. Rubin*, Segredos dos meteoritos primitivos. *Scientific American Brasil*. março 2013, p. 49.)

* Alan E. Rubin é geofísico e leciona na Universidade da Califórnia.

- a) Esse trecho, que introduz um artigo científico sobre meteoritos primitivos, apresenta um estilo pouco usual nessa espécie de texto. Indique duas expressões nominais ou verbais do texto que identificam esse estilo.
- b) Nesse trecho, ocorre uma alternância entre o uso da primeira pessoa do singular e o da primeira pessoa do plural. Dê uma justificativa para o uso dessa alternância na passagem.

Resolução

- a) **Expressões nominais:** “objetos de sua afeição”, “espectrógrafos antipáticos”, “amados corpos celestes”, “seus mais íntimos segredos”. **Expressões verbais:** “acariciar blocos”, “induzi-los a revelar”.
- b) **Quando se refere a suas reações ou experiências pessoais, o autor emprega a primeira pessoa do singular; quando se refere a experiências e reações que considera gerais — isto é, partilhadas por todos os que trabalham com astronomia —, emprega a primeira pessoa do plural.**

A sobrevivência dos meios de comunicação tradicionais demanda foco absoluto na qualidade de seu conteúdo. A internet é um fenômeno de desintermediação. E que futuro aguardam os meios de comunicação, assim como os partidos políticos e os sindicatos, num mundo desintermediado? Só nos resta uma saída: produzir informação de alta qualidade técnica e ética. Ou fazemos jornalismo de verdade, fiel à verdade dos fatos, verdadeiramente fiscalizador dos poderes públicos e com excelência na prestação de serviços, ou seremos descartados por um consumidor cada vez mais fascinado pelo aparente autocontrole da informação na plataforma virtual.

(Carlos Alberto di Franco, Democracia demanda jornalismo independente. *O Estado de São Paulo*, São Paulo, 14/10/2013, p. A2.)

- a) “Desintermediação” é um termo técnico do campo da comunicação. Ele se refere ao fato de que os meios de comunicação tradicionais não mais detêm o monopólio da produção e distribuição de mensagens. Considerando esse “mundo desintermediado”, identifique duas críticas ao jornalismo atual formuladas pelo autor.
- b) Os processos de formação de palavras envolvidos no vocábulo “desintermediação” não ocorrem simultaneamente. Tendo isso em mente, descreva como ocorre a formação da palavra “desintermediação”.

Resolução

- a) **Deduz-se que o jornalismo atual é falho na prestação de serviços, não revela compromisso suficiente com a fidelidade aos fatos e não é um rígido fiscal do poder público.**
- b) **Intermediação forma-se com o acréscimo do prefixo *inter-* a *mediação*. *Desintermediação*, por sua vez, forma-se por meio de nova prefixação, agora com o acréscimo do prefixo *des-* ao vocábulo já prefixado.**



(Disponível em coletivotransverso.blogspot.com.br. Acessado em 29/10/2013.)

A intervenção urbana acima reproduzida foi criada pelo Coletivo Transverso, um grupo envolvido com arte urbana e poesia, que afixou cartazes como esses em muros de uma grande cidade.

- a) Que outro texto está referido em “SEGURO MORREU DE TÉDIO”?
- b) A relação entre os dois textos – o do cartaz e aquele a que ele remete – é importante para a interpretação dessa intervenção urbana? Justifique sua resposta.

Resolução

- a) O texto do cartaz remete à frase proverbial “o seguro morreu de velho”.
- b) Sim, pois o sentido da frase do cartaz como que “corrige” o lugar-comum com que, intertextualmente, dialoga: em vez de propor desconfiança em relação ao que seria seguro, propõe uma crítica e um convite à aventura, ao anti-tédio.

6

Uma cidade como Paris, Zé Fernandes, precisa ter cortesãs de grande pompa e grande *fausto. Ora para montar em Paris, nesta tremenda carestia de Paris, uma *cocotte com os seus vestidos, os seus diamantes, os seus cavalos, os seus lacaios, os seus camarotes, as suas festas, o seu palacete (...), é necessário que se agremiem umas poucas de fortunas, se forme um sindicato! Somos uns sete, no Clube. Eu pago um bocado....

(Eça de Queirós, *A Cidade e as Serras*. São Paulo: Ateliê Editorial, 2011, p. 94.)

* **cocotte**: mulher de hábitos libertinos e vida luxuosa; meretriz.

* **fausto**: luxo.

- a) Que expressão do texto representa uma marca direta de interação do narrador com outro personagem?
- b) Uma descrição pode ter um efeito argumentativo. Que trecho descritivo do texto reforça a imagem da vida luxuosa das cortesãs na Paris da época (fim do século XIX)?

Resolução

- a) **O emprego do vocativo “Zé Fernandes” indica que Jacinto se dirige ao amigo português, narrador do livro.**
- b) **O trecho “uma cocotte com os seus vestidos, os seus diamantes, os seus cavalos, os seus lacaios, os seus camarotes, as suas festas, o seu palacete” destaca a vida luxuosa das cortesãs parisienses em oposição à “tremenda carestia de Paris”.**

O excerto a seguir é o trecho final de Memórias de um sargento de milícias, de Manuel Antonio de Almeida.

O segredo que a Maria-Regalada dissera ao ouvido do major no dia em que fora, acompanhada por D. Maria e a comadre, pedir pelo Leonardo, foi a promessa de que, se fosse servida, cumpriria o gosto do major.

Está pois explicada a benevolência deste para com o Leonardo, que fora ao ponto de não só disfarçar e obter perdão de todas as suas faltas, como de alcançar-lhe aquele rápido acesso de posto.

Fica também explicada a presença do major em casa da Maria-Regalada.

Depois disto entraram todos em conferência. O major desta vez achou o pedido muito justo, em consequência do fim que se tinha em vista. Com a sua influência tudo alcançou; e em uma semana entregou ao Leonardo dois papéis: — um era a sua baixa de tropa de linha; outro, sua nomeação de Sargento de Milícias.

Além disto recebeu o Leonardo ao mesmo tempo carta de seu pai, na qual o chamava para fazer-lhe entrega do que lhe deixara seu padrinho, que se achava religiosamente intacto.

.....
Passado o tempo indispensável do luto, o Leonardo, em uniforme de Sargento de Milícias, recebeu-se na Sé com Luizinha, assistindo à cerimônia a família em peso.

(Manuel Antonio de Almeida, *Memórias de Um Sargento de Milícias*. Cotia: Ateliê Ed., 2000)

- Que diferença significativa pode ser estabelecida entre a condição inicial do herói do romance e sua condição final, reproduzida no trecho acima?
- Essa condição foi alcançada por mérito de Leonardo? Justifique.

Resolução

- Leonardo, “filho de uma pisadela e de um beliscão”, apresenta-se em boa parte da narrativa como uma personagem sem formação ou profissão, sendo caracterizado pelo narrador como “vadio-mestre”, “vadio-tipo”, o que em muito exasperava seu padrinho, pois o jovem dava sinais de que não contaria com meios dignos de sobrevivência. Era, portanto, o típico representante do eixo social da desordem, conforme célebre estudo de Antonio Candido (“Dialética da malandragem”). No final da narrativa, ascende ao eixo da ordem, ao sair da prisão, receber baixa da tropa de linha, sofrer promoção a sargento de milícias, casar-se com moça de boa condição social (Luizinha) e receber a herança de seu padrinho.
- Leonardo não obtém sua nova condição social por mérito próprio. Ele conta com a ajuda das relações sociais que possui, destacando-se, entre elas, a figura da Comadre, que age como uma espécie de fada-madrinha à procura de pessoas influentes para

eliminar as dificuldades por que passa o protagonista. No caso do excerto destacado, por exemplo, ela recorre à amante do Major Vidigal para livrar o “memorando” do castigo (chibatada) e da prisão, obtendo-lhe promoção e o habilitando à ascensão social com que é brindado no fim da narrativa.

 OBJETIVO

 OBJETIVO

 OBJETIVO

 OBJETIVO

 OBJETIVO

 OBJETIVO

 OBJETIVO

 OBJETIVO

 OBJETIVO

Operário no mar

Na rua passa um operário. Como vai firme! Não tem blusa. No conto, no drama, no discurso político, a dor do operário está na sua blusa azul, de pano grosso, nas mãos grossas, nos pés enormes, nos desconfortos enormes. Esse é um homem comum, apenas mais escuro que os outros, e com uma significação estranha no corpo, que carrega desígnios e segredos. Para onde vai ele, pisando assim tão firme? Não sei. A fábrica ficou lá atrás. Adiante é só o campo, com algumas árvores, o grande anúncio de gasolina americana e os fios, os fios, os fios. O operário não lhe sobra tempo de perceber que eles levam e trazem mensagens, que contam da Rússia, do Araguaia, dos Estados Unidos. (...) Para onde vai o operário? Teria vergonha de chamá-lo meu irmão. Ele sabe que não é, nunca foi meu irmão, que não nos entenderemos nunca. E me despreza... Ou talvez seja eu próprio que me despreze a seus olhos (...).

(Carlos Drummond de Andrade, *Sentimento do mundo*. São Paulo: Companhia das Letras, 2012, p.23.)

- a) No trecho citado, o eu lírico se pergunta sobre o destino do operário: “Para onde vai ele, pisando assim tão firme?” Tendo em mente a crítica político-social que estrutura o conjunto do livro, explique a razão da dúvida do eu lírico.
- b) No fragmento do poema “Operário no mar”, o eu lírico manifesta os sentimentos de vergonha e de desprezo na sua relação com o operário. Qual é a posição do eu lírico no que diz respeito ao papel do artista como agente de transformação da realidade social?

Resolução

- a) **A pergunta do eu lírico (“Para onde vai ele, pisando assim tão firme?”) é uma referência à busca por um mundo melhor que tem como base a crença na luta pela causa operária. Trata-se de uma preocupação que viera à tona na literatura brasileira à época da publicação de *Sentimento do Mundo* (1940), do qual “Operário no mar” faz parte. A pergunta do enunciador do poema dá-se em razão da descrença, presente em vários poemas do livro, em relação à eficácia de sonhos e ideais ligados à revolução socialista, aos quais a obra demonstra uma discreta inclinação.**
- b) **Drummond demonstra arrependimento e vergonha por ter-se afastado das preocupações do seu tempo, por ter desaprendido “a linguagem / com que os homens se comunicam”, como declarou em “Mundo grande”. Diante dessa tomada de consciência, passa a defender a ideia de que o poeta deve abrir-se para o mundo e as crises deste, prestar atenção à realidade em que está mergulhado, como preconiza em “Mãos dadas” (“estou preso à vida”, “considero a enorme realidade”, “o tempo é a minha matéria, o tempo presente, os homens presentes, / a vida presente”). Essa postura “engajada”, aliada ao seu trabalho estético, permitirá que contribua para a criação de um mundo novo,**

como declara no final de “Mundo grande”:

Então, meu coração também pode crescer.

Entre o amor e o fogo,

entre a vida e o fogo,

meu coração cresce dez metros e explode.

– Ó vida futura! nós te criaremos.

Por outro lado, os sentimentos que Drummond exprime em relação ao operário derivam de uma consideração deste como *outro*, estranho, e não como o irmão heróico celebrado em muito da literatura “engajada” da época.

Crianças Ladronas

Já por várias vezes o nosso jornal, que é sem dúvida o órgão das mais legítimas aspirações da população baiana, tem trazido notícias sobre a atividade criminosa dos Capitães da Areia, nome pelo qual é conhecido o grupo de meninos assaltantes e ladrões que infestam a nossa urbe.

(Jorge Amado, *Capitães da Areia*. São Paulo: Companhia das Letras, 2013, p. 9.)

O Sem-Pernas já tinha mesmo (certo dia em que penetrara num parque de diversões armado no Passeio Público) chegado a comprar entrada para um [carrossel], mas o guarda o expulsou do recinto porque ele estava vestido de farrapos. Depois o bilheteiro não quis lhe devolver o bilhete da entrada, o que fez com que o Sem-Pernas metesse as mãos na gaveta da bilheteria, que estava aberta, abafasse o troco, e tivesse que desaparecer do Passeio Público de uma maneira muito rápida, enquanto em todo o parque se ouviam os gritos de: “Ladrão!, ladrão!” Houve uma tremenda confusão enquanto o Sem-Pernas descia muito calmamente a Gamboa de Cima, levando nos bolsos pelo menos cinco vezes o que tinha pago pela entrada. Mas o Sem-Pernas preferiria, sem dúvida, ter rodado no carrossel (...).

(Idem, p. 63.)

- a) O primeiro excerto é representativo do conjunto de textos jornalísticos que iniciam *Capitães da Areia*. Que voz social eles expressam?
- b) O narrador, no segundo trecho, adere a um ponto de vista social que caracteriza a ficção de Jorge Amado. Que ponto de vista é esse?

Resolução

- a) **Os textos jornalísticos inseridos no romance expressam, no universo social da obra, a voz da classe que mantém o poder: a burguesia. Nesses relatos, evidenciam-se a discriminação e a tendência de reprimir impiedosamente os excluídos sociais.**
- b) ***Capitães da Areia* denuncia a exclusão social do menor das classes baixas. Assume o ponto de vista dos marginalizados sociais. Representa-se, no fragmento transcrito, a injustiça praticada contra o menino de rua Sem-Pernas, numa situação em que a defesa que lhe resta é a de roubar, sem realizar o seu sonho: andar no carrossel. Na vasta obra de Jorge Amado, as personagens de baixa extração social, como meninos de rua, prostitutas, malandros, velhos marinheiros etc., são os protagonistas. Apesar de toda a discriminação que os envolve, não deixam de ter visão lírica da vida e consciência social.**

(...) Marcela amou-me durante quinze meses e onze contos de réis; nada menos.

(Machado de Assis, *Memórias póstumas de Brás Cubas*. São Paulo: Ateliê Editorial, 2001, p.101.)

Então apareceu o Lobo Neves, um homem que não era mais esbelto que eu, nem mais elegante, nem mais lido, nem mais simpático, e todavia foi quem me arrebatou Virgília e a candidatura... (...) Dutra veio dizerme, um dia, que esperasse outra aragem, porque a candidatura de Lobo Neves era apoiada por grandes influências. Cedi (...). Uma semana depois, Virgília perguntou ao Lobo Neves, a sorrir, quando seria ele ministro.

– Pela minha vontade, já; pela dos outros, daqui a um ano.

Virgília replicou:

– Promete que algum dia me fará baronesa?

– Marquesa, porque serei marquês.

Desde então fiquei perdido.

(*Idem*, p.138.)

(...) Virgília deixou-se estar de pé; durante algum tempo ficamos a olhar um para o outro, sem articular palavra. Quem diria? De dois grandes namorados, de duas paixões sem freio, nada mais havia ali, vinte anos depois; havia apenas dois corações murchos, devastados pela vida e saciados dela, não sei se em igual dose, mas enfim saciados.

(*Idem*, p. 76)

- a) No romance, Brás Cubas estabelece vínculos amorosos, em diferentes momentos, com Marcela e com Virgília. Explique a natureza desses dois vínculos, considerando a classe social das personagens envolvidas.
- b) Considerando o último excerto, como o narrador Brás Cubas avalia sua vivência amorosa ao final do romance?

Resolução

- a) **Brás Cubas, membro da elite brasileira do Segundo Reinado, tem como primeira amante e paixão a bela Marcela, mulher de poucos recursos econômicos e que, no dizer do narrador, “vivia de amores”. O seu envolvimento com Brás Cubas fundamenta-se no interesse financeiro. No final do romance, Brás Cubas presencia, num hospital, a agonia de Marcela. A personagem Virgília, filha do Conselheiro Dutra, pertence à elite do Segundo Reinado. Quando o pai de Brás Cubas deseja que o filho seja político, quer também que ele arranje uma esposa de prestígio e indica Virgília. Brás Cubas hesita e Lobo Neves desposa-a. Posteriormente, Brás Cubas e Virgília tornam-se amantes.**
- b) **Nesse excerto, nota-se que nada resta da vivência amorosa de Virgília e Brás Cubas. A referência a “dois corações murchos, devastados pela vida”, antecipa o niilismo do último capítulo, “Das Nega-**

tivas”. Nesse capítulo, o narrador afirma, entre outras coisas, que não conheceu o casamento e teve um pequeno saldo existencial: não ter filhos, não transmitindo, portanto, o legado da miséria humana.

**OBJETIVO**

**OBJETIVO**

**OBJETIVO**

**OBJETIVO**

**OBJETIVO**

**OBJETIVO**

**OBJETIVO**

**OBJETIVO**

**OBJETIVO**

O vale de Santarém é um destes lugares privilegiados pela natureza, sítios amenos e deleitosos em que as plantas, o ar, a situação, tudo está numa harmonia suavíssima e perfeita: não há ali nada de grandioso nem sublime, mas há uma como simetria de cores, de sons, de disposição em tudo quanto se vê e sente, que não parece senão que a paz, a saúde, o sossego do espírito e o repouso do coração devem viver ali, reina ali um reinado de amor e benevolência. As paixões más, os pensamentos mesquinhos, os pesares e as vilezas da vida não podem senão fugir para longe. Imagina-se por aqui o Éden que o primeiro homem habitou com a sua inocência e com a virgindade do seu coração.

(Almeida Garret, *Viagens na minha terra*. São Paulo: Ateliê Editorial, 2012, p.114.)

Entramos a porta da antiga cidadela. – Que espantosa e desgraciosa confusão de entulhos, de pedras, de montes de terra e calça! Não há ruas, não há caminhos, é um labirinto de ruínas feias e torpes. O nosso destino, a casa do nosso amigo é ao pé mesmo da famosa e histórica igreja de Santa Maria de Alcáçova. – Há de custar a achar em tanta confusão.

(*Idem*, p. 211.)

- a) Os excertos transcritos contrastam dois espaços organizadores da narrativa. Caracterize e explique o significado desses espaços para o conjunto do relato ficcional.
- b) A chegada à cidade de Santarém mostra-se decepcionante para o narrador viajante. Explique o motivo dessa decepção, tendo em vista a expectativa do narrador no início do romance.

Resolução

- a) **No capítulo X, o Vale de Santarém é descrito como um lugar tranquilo, de beleza harmoniosa e distante dos malefícios que a vida cidadina oferece. Já Alcáçova é apresentada como uma cidade decadente, em ruínas e abandonada, quando deveria ser preservada da destruição e do esquecimento por sua importância nos tempos medievais. Desse modo, contrastam-se nos textos o campo e a cidade, considerando-se o campo de Santarém um lugar privilegiado pela natureza exuberante, em oposição ao abandono em que as cidades portuguesas se encontravam.**
- b) **Garrett viaja a Santarém a convite de seu amigo Passos Manoel, que o estimula a conhecer um lugar especial no meio campesino português. No entanto, o encantamento do autor com o Vale de Santarém dissolve-se ao chegar à cidade, uma vez que nela encontra poucos habitantes, casas arruinadas, pomares e hortas mal cultivados, desamparo e abandono por toda parte.**

Quase sempre levava-lhe presentes (...) e perguntava-lhe se precisava de roupa ou de calçado. Mas um belo dia, apresentou-se tão ébrio, que a diretora lhe negou a entrada. (...) Tempos depois, Senhorinha entregou à mãe uma conta de seis meses de pensão do colégio, com uma carta em que a diretora negava-se a conservar a menina (...). Foi à procura do marido; (...) Jerônimo apareceu afinal, com um ar triste de vicioso envergonhado que não tem ânimo de deixar o vício (...).

— Eu não vim cá por passeio! prosseguiu Piedade entre lágrimas! Vim cá para saber da conta do colégio!...

— Pague-a você!, que tem lá o dinheiro que lhe deixei! Eu é que não tenho nenhum! (...)

E as duas, mãe e filha, desapareceram; enquanto Jerônimo (...) monologava, furioso (...). A mulata então aproximou-se dele, por detrás; segurou-lhe a cabeça entre as mãos e beijou-o na boca... Jerônimo voltou-se para a amante... E abraçaram-se com ímpeto, como se o breve tempo roubado pelas visitas fosse uma interrupção nos seus amores.

(Aluísio de Azevedo, *O Cortiço*. São Paulo: Ática, 1983, p. 137 e 139.)

O cortiço não dava ideia do seu antigo caráter. (...) e, com imenso pasmo, viram que a venda, a sebosa bodega, onde João Romão se fez gente, ia também entrar em obras. (...) levantaria um sobrado, mais alto que o do Miranda (...). E a crioula? Como havia de ser? (...) Como poderia agora mandá-la passear assim, de um momento para outro, se o demônio da crioula o acompanhava já havia tanto tempo e toda a gente na estalagem sabia disso? (...) Mas, só com lembrar-se da sua união com aquela brasileira fina e aristocrática, um largo quadro de vitórias rasgava-se defronte da desensofrida avidez de sua vaidade. (...) caber-lhe-ia mais tarde tudo o que o Miranda possuía...

(*Idem*, p. 133 e 145.)

- Considerando-se a pirâmide social representada na obra, em que medida as personagens Rita Baiana e Bertoleza, referidas nos excertos, poderiam ser aproximadas?
- Levando em conta a relação das personagens com o meio, compare o final das trajetórias do português Jerônimo e do português João Romão.

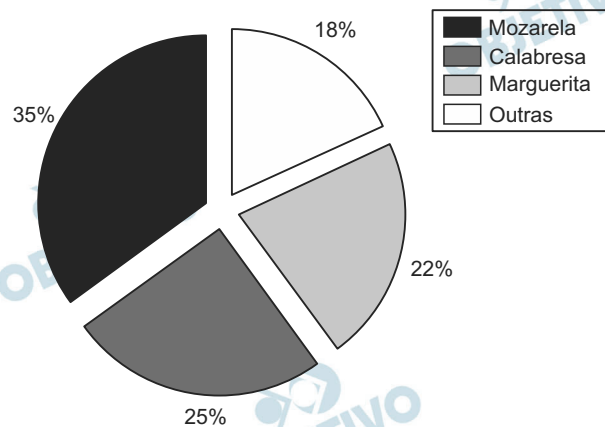
Resolução

- Rita Baiana é uma mulher livre, amante de Firmo e, posteriormente, de Jerônimo. Bertoleza é escrava, enganada pelo amante João Romão, que se apossa de suas economias, falsificando uma carta de alforria. Nesses excertos, essas personagens são aproximadas pela sexualidade. Rita Baiana busca o contato físico com Jerônimo, e Bertoleza é amante de João Romão, vista como um objeto sexual a ser descartado. No contexto do romance, ambas têm amantes brancos e veem neles “o macho de raça superior”, evidenciando-se, assim, o determinismo de raça presente em *O Cortiço*.**

- b) Jerônimo é exemplo do imigrante português que se degrada no Brasil: “abrasileira-se” no sentido mais negativo, entregando-se ao álcool, abandonando a família e passando a viver com uma mulata sensual e libertina. João Romão, ao contrário, não se entrega ao meio em que vive, mas consegue dominá-lo e explorá-lo, enriquecendo por meio dos expedientes mais imorais e cruéis.

13

A pizza é, sem dúvida, o alimento preferido de muitos paulistas. Estima-se que o consumo diário no Brasil seja de 1,5 milhão de pizzas, sendo o Estado de São Paulo responsável por 53% desse consumo. O gráfico abaixo exhibe a preferência do consumidor paulista em relação aos tipos de pizza.



- a) Se não for considerado o consumo do Estado de São Paulo, quantas pizzas são consumidas diariamente no Brasil?
- b) Quantas pizzas de mozzarella e de calabresa são consumidas diariamente no Estado de São Paulo?

Resolução

- a) Se São Paulo é responsável por 53% do consumo nacional de pizzas, os demais estados consomem 47% do total de pizzas do Brasil. Isso equivale a $47\% \cdot 1,5 \text{ milhão} = 705 \text{ 000}$ pizzas.
- b) No estado de São Paulo, são consumidos diariamente $53\% \cdot 1,5 \text{ milhão} = 795 \text{ 000}$ pizzas; destas, $35\% \cdot 795 \text{ 000} = 278 \text{ 250}$ são de mozzarella e $25\% \cdot 795 \text{ 000} = 198 \text{ 750}$ são de calabresa.

Respostas: a) 705 000 pizzas

b) 278 250 de mozzarella e 198 750 de calabresa.

O peso médio (média aritmética dos pesos) dos 100 alunos de uma academia de ginástica é igual a 75 kg. O peso médio dos homens é 90 kg e o das mulheres é 65 kg.

- a) Quantos homens frequentam a academia?
 b) Se não são considerados os 10 alunos mais pesados, o peso médio cai de 75 kg para 72 kg. Qual é o peso médio desses 10 alunos?

Resolução

Sejam h e m , respectivamente, o número de homens e mulheres que frequentam a academia e S_h e S_m , respectivamente, a soma dos “pesos” (na realidade, massas), em kg, dos homens e das mulheres.

$$\begin{cases}
 h + m = 100 \Rightarrow m = 100 - h & \text{(I)} \\
 \frac{S_h + S_m}{100} = 75 \Rightarrow S_h + S_m = 7\,500 & \text{(II)} \\
 \frac{S_h}{h} = 90 \Rightarrow S_h = 90h & \text{(III)} \\
 \frac{S_m}{m} = 65 \Rightarrow S_m = 65m & \text{(IV)}
 \end{cases}$$

Das equações (II), (III) e (IV), temos:

$$90h + 65m = 7\,500 \Leftrightarrow 90h + 65 \cdot (100 - h) = 7\,500$$

$$\Leftrightarrow 25h = 1\,000 \Leftrightarrow h = 40 \text{ e, consequentemente,}$$

$$m = 60$$

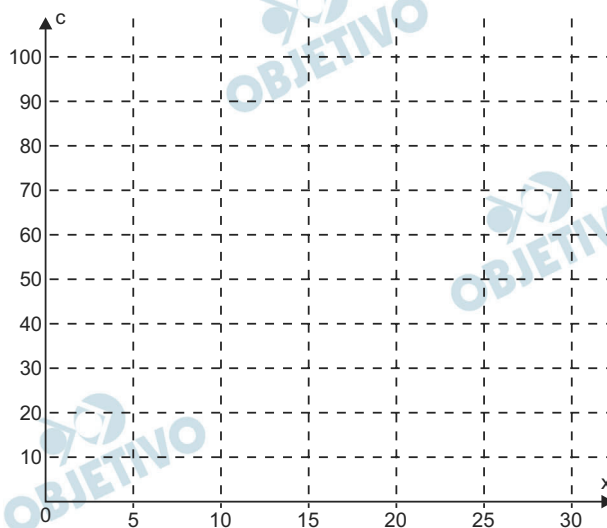
- b) Excluídos os dez alunos mais pesados, a soma dos “pesos” dos demais alunos é, em kg, $72 \times 90 = 6\,480$. Assim, a soma dos “pesos” dos 10 alunos mais pesados é:
 $7\,500 - 6\,480 = 1\,020$ kg. A média dos “pesos” desses 10 alunos, em kg, é $\frac{1\,020}{10} = 102$.

Respostas: a) 40 homens

b) 102 kg

O consumo mensal de água nas residências de uma pequena cidade é cobrado como se descreve a seguir. Para um consumo mensal de até 10 metros cúbicos, o preço é fixo e igual a 20 reais. Para um consumo superior, o preço é de 20 reais acrescidos de 4 reais por metro cúbico consumido acima dos 10 metros cúbicos. Considere $c(x)$ a função que associa o gasto mensal com o consumo x de metros cúbicos de água.

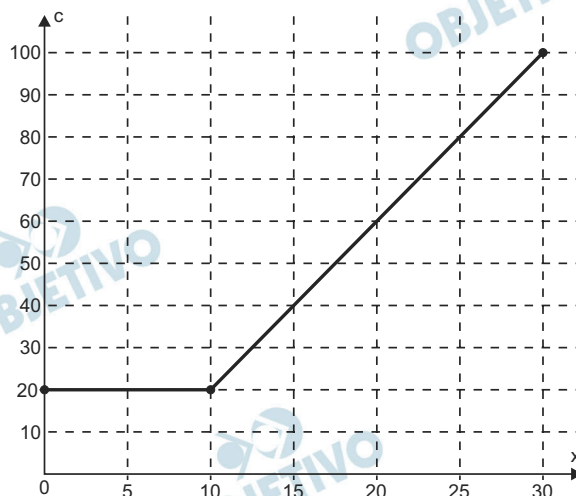
- a) Esboce o gráfico da função $c(x)$ no plano cartesiano para x entre 0 e 30.



- b) Para um consumo mensal de 4 metros cúbicos de água, qual é o preço efetivamente pago por metro cúbico? E para um consumo mensal de 25 metros cúbicos?

Resolução

- a) A função que fornece o gasto mensal, em reais, com o consumo de x metros cúbicos de água é $c(x) = 20$, se $0 \leq x \leq 10$ e $c(x) = 20 + 4 \cdot (x - 10)$, se $x \geq 10$. O gráfico é:



- b) Para um consumo mensal de 4 metros cúbicos de água, o preço, em reais, por metro cúbico é

$$\frac{20,00}{4} = 5,00$$

Para um consumo mensal de 25 metros cúbicos de água, o preço, em reais, por metro cúbico é

$$\frac{20,00 + 15 \cdot 4,00}{25} = \frac{80,00}{25} = 3,20$$

Respostas: a) Gráfico

b) R\$ 5,00 por litro para quem consome 4m^3 e R\$ 3,20 por litro para quem consome 25m^3 .

16

Uma loteria sorteia três números distintos entre doze números possíveis.

- a) Para uma aposta em três números, qual é a probabilidade de acerto?
- b) Se a aposta em três números custa R\$ 2,00, quanto deveria custar uma aposta em cinco números?

Resolução

a) O número de maneiras de se escolher 3 números distintos entre 12 possíveis é

$$C_{12;3} = \frac{12 \cdot 11 \cdot 10}{3 \cdot 2 \cdot 1} = 220. \text{ A probabilidade de acerto de uma aposta de três números é, portanto, } \frac{1}{220}.$$

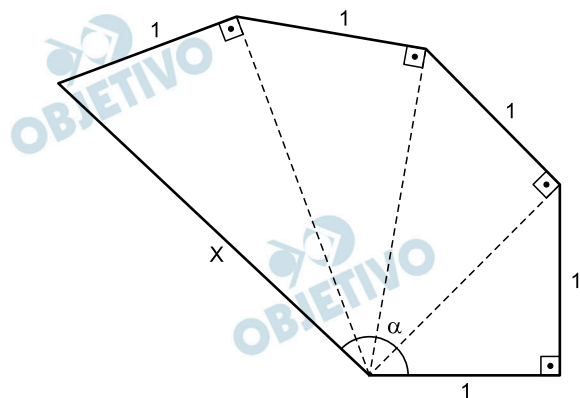
b) O apostador que joga em cinco números está concorrendo com $C_{5;3} = \frac{5 \cdot 4 \cdot 3}{3 \cdot 2 \cdot 1} = 10$ trincas possíveis.

Assim, deverá pagar $10 \cdot \text{R\$ } 2,00 = \text{R\$ } 20,00$.

Respostas: a) $\frac{1}{220}$

b) R\$ 20,00

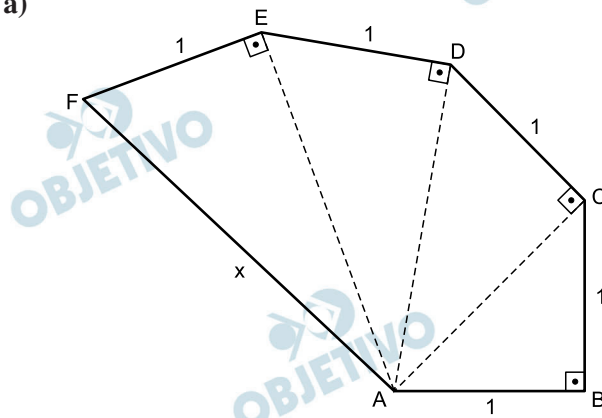
Considere um hexágono, como o exibido na figura abaixo, com cinco lados com comprimento de 1 cm e um lado com comprimento de x cm.



- a) Encontre o valor de x .
 b) Mostre que a medida do ângulo α é inferior a 150° .

Resolução

a)



Todas as dimensões lineares estão em centímetros.

De acordo com o Teorema de Pitágoras, temos:

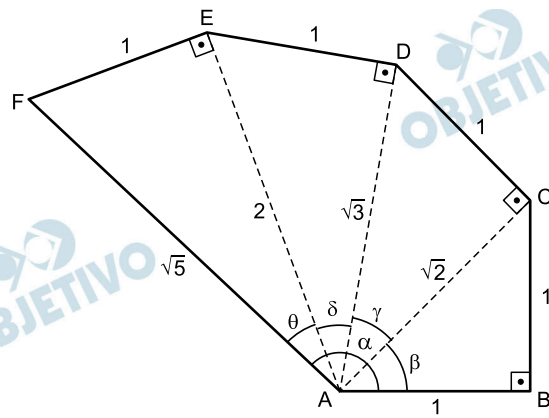
$$\text{I) } (AC)^2 = (AB)^2 + (BC)^2 \Rightarrow \\ \Rightarrow (AC)^2 = 1^2 + 1^2 \Rightarrow AC = \sqrt{2} \text{ cm}$$

$$\text{II) } (AD)^2 = (AC)^2 + (CD)^2 \Rightarrow \\ \Rightarrow (AD)^2 = (\sqrt{2})^2 + 1^2 \Rightarrow AD = \sqrt{3} \text{ cm}$$

$$\text{III) } (AE)^2 = (AD)^2 + (DE)^2 \Rightarrow \\ \Rightarrow (AE)^2 = (\sqrt{3})^2 + 1^2 \Rightarrow AE = \sqrt{4} = 2 \text{ cm}$$

$$\text{IV) } (AF)^2 = (AE)^2 + 1^2 \Rightarrow \\ \Rightarrow (AF)^2 = 2^2 + 1^2 \Rightarrow x = \sqrt{5} \text{ cm}$$

b)



$$\text{I) } \operatorname{tg} \beta = \frac{1}{1} = 1 \Rightarrow \beta = 45^\circ$$

$$\text{II) } \operatorname{tg} \delta = \frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}}{3} \Rightarrow \delta = 30^\circ$$

$$\text{III) } \operatorname{tg} \gamma = \frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2} < 1 \Rightarrow \gamma < 45^\circ$$

$$\text{IV) } \operatorname{tg} \theta = \frac{1}{2} < \frac{\sqrt{3}}{3} \Rightarrow \theta < 30^\circ$$

Como $\gamma < 45^\circ$ e $\theta < 30^\circ$, temos:

$\gamma + \theta < 75^\circ$ e, portanto, $\alpha = \beta + \gamma + \delta + \theta < 150^\circ$,
pois $\beta + \delta = 75^\circ$.

Respostas: a) $x = \sqrt{5}$ cm b) demonstração

Sejam a e b reais. Considere as funções quadráticas da forma $f(x) = x^2 + ax + b$, definidas para todo x real.

- a) Sabendo que o gráfico de $y = f(x)$ intercepta o eixo y no ponto $(0,1)$ e é tangente ao eixo x , determine os possíveis valores de a e b .
- b) Quando $a + b = 1$, os gráficos dessas funções quadráticas têm um ponto em comum. Determine as coordenadas desse ponto.

Resolução

- a) Se o gráfico de f intercepta o eixo y no ponto $(0; 1)$, então $f(0) = 1$ e $f(0) = 0^2 + a \cdot 0 + b = 1 \Leftrightarrow \boxed{b = 1}$.

Assim, $f(x) = x^2 + ax + 1$.

Se f é tangente ao eixo x , a equação $x^2 + ax + 1 = 0$ admite raiz real dupla (duas raízes iguais) e, portanto:

$$\Delta = a^2 - 4 \cdot 1 \cdot 1 = 0 \Leftrightarrow \boxed{a = \pm 2}$$

- b) As funções quadráticas do tipo $f(x) = x^2 + ax + b$, com $a + b = 1$, passam pelo ponto $(1; 2)$, pois $f(1) = 1^2 + a \cdot 1 + b = 1 + a + b = 1 + 1 = 2$.

Observe que para duas funções do tipo

$$f_1(x) = x^2 + a_1x + b_1 \text{ e } f_2(x) = x^2 + a_2x + b_2, \text{ com}$$

$a_1 + b_1 = 1$, $a_2 + b_2 = 1$ e $a_1 \neq a_2$, se interceptarem, devemos ter $f_1(x) = f_2(x) \Leftrightarrow$

$$\Leftrightarrow x^2 + a_1x + b_1 = x^2 + a_2x + b_2 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow (a_1 - a_2)x = b_2 - b_1 \Leftrightarrow x = \frac{(1 - a_2) - (1 - a_1)}{(a_1 - a_2)} = 1$$

Respostas: a) $a = \pm 2$ e $b = 1$

b) O ponto é $(1; 2)$

19

Dizemos que uma sequência de números reais não nulos $(a_1, a_2, a_3, a_4, \dots)$ é uma progressão harmônica se a sequência dos inversos $(1/a_1, 1/a_2, 1/a_3, 1/a_4, \dots)$ é uma progressão aritmética (PA).

- a) Dada a progressão harmônica $(2/5, 4/9, 1/2, \dots)$, encontre o seu sexto termo.
- b) Sejam a, b e c termos consecutivos de uma progressão harmônica. Verifique que $b = 2ac/(a + c)$.

Resolução

a) (I) Já que $(\frac{2}{5}, \frac{4}{9}, \frac{1}{2}, \dots)$ é uma progressão

harmônica, $(\frac{5}{2}, \frac{9}{4}, 2, \dots)$ é uma progressão

aritmética de razão $\frac{9}{4} - \frac{5}{2} = -\frac{1}{4}$

(II) O sexto termo da progressão aritmética é

$$\frac{5}{2} + 5 \cdot \left(-\frac{1}{4}\right) = \frac{5}{4}$$

(III) O sexto termo da progressão harmônica é

$$\frac{4}{5}$$

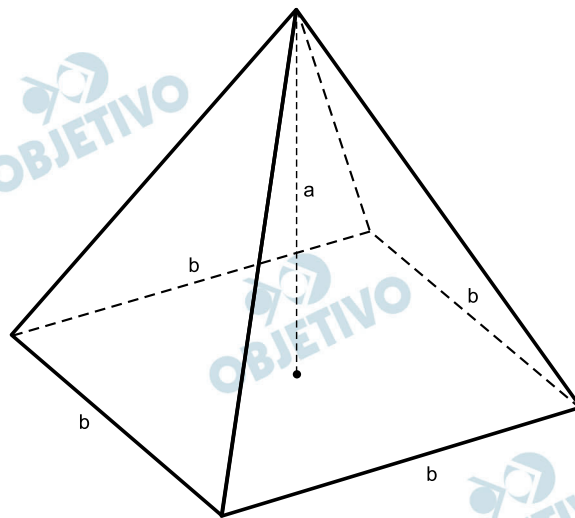
- b) Se a, b e c são termos consecutivos de uma progressão harmônica, então $\frac{1}{a}, \frac{1}{b}$ e $\frac{1}{c}$ são termos consecutivos de uma progressão aritmética e portanto:

$$2 \cdot \frac{1}{b} = \frac{1}{a} + \frac{1}{c} \Leftrightarrow \frac{2}{b} = \frac{a+c}{ac} \Leftrightarrow b = \frac{2ac}{a+c}$$

Respostas: a) $\frac{4}{5}$

b) Demonstração

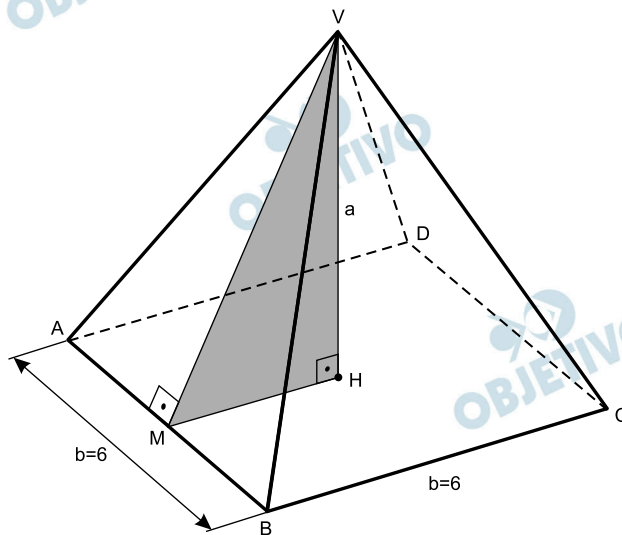
Considere a pirâmide reta de base quadrada, ilustrada na figura abaixo, com lado da base $b = 6$ m e altura a .



- a) Encontre o valor de a de modo que a área de uma face triangular seja igual a 15 m^2 .
- b) Para $a = 2$ m, determine o raio da esfera circunscrita à pirâmide.

Resolução

a)



Todas as dimensões lineares estão em metros.

- I) Como a área do triângulo VAB será 15 m^2 , teremos:

$$\frac{6 \cdot (VM)}{2} = 15 \Rightarrow VM = 5 \text{ m}$$

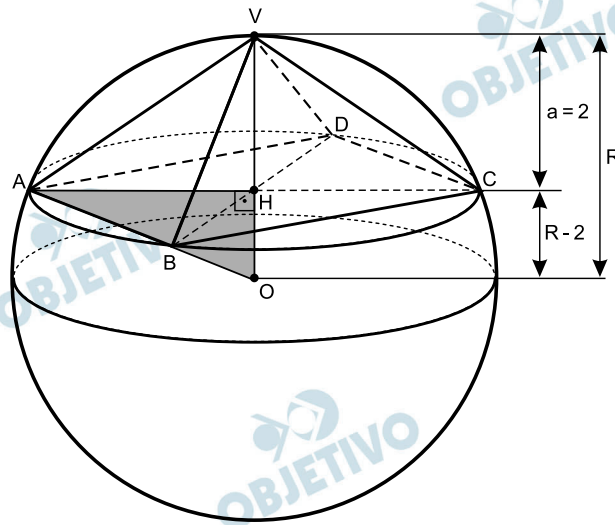
II) $MH = \frac{BC}{2} = \frac{6}{2} \Rightarrow MH = 3 \text{ m}$

- III) Aplicando o Teorema de Pitágoras no triângulo retângulo VHM, teremos

$$(VH)^2 + (MH)^2 = (VM)^2 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow a^2 + 3^2 = 5^2 \Rightarrow a = 4 \text{ m}$$

b)



I) Sendo R a medida do raio da esfera circunscrita à pirâmide, temos:

$$OH = R - VH \Rightarrow OH = R - 2 \text{ e } AO = R$$

$$\text{II) } AH = \frac{AC}{2} = \frac{6\sqrt{2}}{2} = 3\sqrt{2}$$

II) No triângulo retângulo AHO, temos:

$$(AO)^2 = (AH)^2 + (OH)^2 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow R^2 = (3\sqrt{2})^2 + (R - 2)^2 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow R^2 = 18 + R^2 - 4R + 4 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow 4R = 22 \Rightarrow R = \frac{11}{2} = 5,5 \text{ m}$$

Respostas: a) $a = 4 \text{ m}$

b) $R = 5,5 \text{ m}$

21

A altura (em metros) de um arbusto em uma dada fase de seu desenvolvimento pode ser expressa pela função $h(t) = 0,5 + \log_3(t + 1)$, onde o tempo $t \geq 0$ é dado em anos.

- a) Qual é o tempo necessário para que a altura aumente de 0,5 m para 1,5 m?
- b) Suponha que outro arbusto, nessa mesma fase de desenvolvimento, tem sua altura expressa pela função composta $g(t) = h(3t + 2)$. Verifique que a diferença $g(t) - h(t)$ é uma constante, isto é, não depende de t .

Resolução

- a) Se t_1 for o tempo, em anos, no qual a altura do arbusto é 0,5 m, então:

$$h(t_1) = 0,5 + \log_3(t_1 + 1) = 0,5 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \log_3(t_1 + 1) = 0 \Leftrightarrow t_1 + 1 = 1 \Leftrightarrow t_1 = 0$$

Se t_2 for o tempo, em anos, no qual a altura do arbusto é 1,5 m, então:

$$h(t_2) = 0,5 + \log_3(t_2 + 1) = 1,5 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \log_3(t_2 + 1) = 1 \Leftrightarrow t_2 + 1 = 3 \Leftrightarrow t_2 = 2$$

O tempo necessário e suficiente para que a altura aumente de 0,5 m para 1,5 m é $t_2 - t_1 = 2$

- b) Se $g(t) = h(3t + 2)$, então:

$$g(t) - h(t) = 0,5 + \log_3(3t + 2 + 1) -$$

$$- [0,5 + \log_3(t + 1)] = \log_3(3t + 3) - \log_3(t + 1) =$$

$$= \log_3 \left(\frac{3t + 3}{t + 1} \right) = \log_3 3 = 1$$

Respostas: a) 2 anos

b) demonstração: $g(t) - h(t) = 1$

Considere a matriz $A = \begin{pmatrix} a & 1 & 1 \\ -1 & 0 & b \\ c & -2 & 0 \end{pmatrix}$, onde a, b e

c são números reais.

a) Encontre os valores de a, b e c de modo que $A^T = -A$.

b) Dados $a = 1$ e $b = -1$, para que valores de c e d o

sistema linear $A \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ d \end{pmatrix}$ tem infinitas soluções?

Resolução

$$\text{a) I) } A = \begin{pmatrix} a & 1 & 1 \\ -1 & 0 & b \\ c & -2 & 0 \end{pmatrix} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow A^T = \begin{pmatrix} a & -1 & c \\ 1 & 0 & -2 \\ 1 & b & 0 \end{pmatrix} e$$

$$-A = \begin{pmatrix} -a & -1 & -1 \\ 1 & 0 & -b \\ -c & 2 & 0 \end{pmatrix}$$

$$\text{II) } A^T = -A \Rightarrow \begin{pmatrix} a & -1 & c \\ 1 & 0 & -2 \\ 1 & b & 0 \end{pmatrix} =$$

$$= \begin{pmatrix} -a & -1 & -1 \\ 1 & 0 & -b \\ -c & 2 & 0 \end{pmatrix} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 0 \\ b = 2 \\ c = -1 \end{cases}$$

b) Se $a = 1$ e $b = -1$, então:

$$A \cdot \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ d \end{pmatrix} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 \\ -1 & 0 & -1 \\ c & -2 & 0 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ d \end{pmatrix} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x + y + z = 1 \\ -x - z = 1 \\ cx - 2y = d \end{cases}$$

Este sistema admite infinitas soluções se, e somente se:

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ -1 & 0 & -1 \\ c & -2 & 0 \end{vmatrix} = 0 \text{ e } \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ -1 & 0 & 1 \\ c & -2 & d \end{vmatrix} = 0 \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} c = 0 \\ d = -4 \end{cases}$$

Respostas: a) $a = 0, b = 2$ e $c = -1$

b) $c = 0$ e $d = -4$

23

O polinômio $p(x) = x^3 - 2x^2 - 9x + 18$ tem três raízes: r , $-r$ e s .

- Determine os valores de r e s .
- Calcule $p(z)$ para $z = 1 + i$, onde i é a unidade imaginária.

Resolução

- a) Se $\{r; -r; s\}$ for o conjunto verdade da equação

$$x^3 - 2x^2 - 9x + 18 = 0, \text{ então:}$$

$$\begin{cases} r + (-r) + s = 2 \\ r \cdot (-r) \cdot s = -18 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} r = 3 \\ s = 2 \end{cases} \text{ ou } \begin{cases} r = -3 \\ s = 2 \end{cases}$$

- b) $p(1 + i) = (1 + i)^3 - 2(1 + i)^2 - 9(1 + i) + 18 \Rightarrow$

$$\Rightarrow 1 + 3 \cdot i + 3i^2 + i^3 - 2(2i) - 9 - 9i + 18 =$$

$$= 1 + 3i - 3 - i - 4i - 9 - 9i + 18 = 7 - 11i$$

Respostas: a) $(r = 3 \text{ e } s = 2)$ ou $(r = -3 \text{ e } s = 2)$

$$b) p(1 + z) = 7 - 11i$$

24

Considere no plano cartesiano os pontos $A = (-1, 1)$ e $B = (2, 2)$.

- Encontre a equação que representa o lugar geométrico dos centros dos círculos que passam pelos pontos A e B .
- Seja C um ponto na parte negativa do eixo das ordenadas. Determine C de modo que o triângulo ABC tenha área igual a 8.

Resolução

- a) Os centros dos círculos que passam pelos pontos A $(-1; 1)$ e B $(2; 2)$ pertencem à mediatriz do segmento AB .

Sendo M o ponto médio de \overline{AB} :

$$M \left(\frac{1}{2}; \frac{3}{2} \right)$$

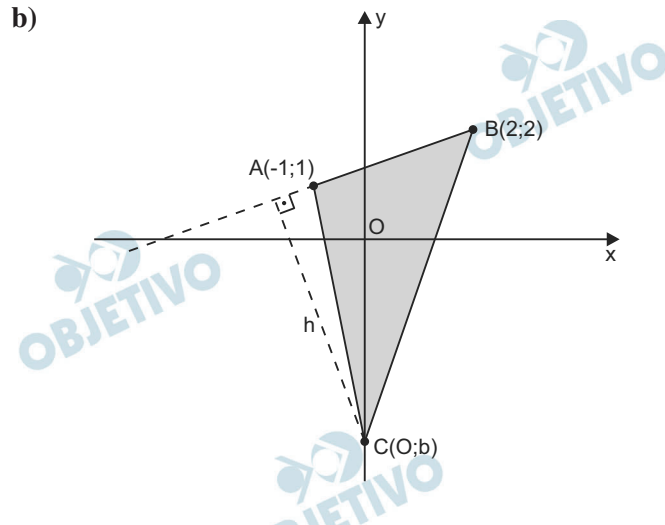
$$\text{O coeficiente angular de } \overline{AB} \text{ é } m_{AB} = \frac{2-1}{2+1} = \frac{1}{3}$$

Então, o coeficiente angular da mediatriz de AB é igual a -3 .

Decorre disso que a equação da mediatriz de AB , lugar geométrico do centro dos círculos que passam por A e B , é:

$$y - \frac{3}{2} = -3 \left(x - \frac{1}{2} \right) \Leftrightarrow \boxed{3x + y - 3 = 0}$$

b)



I) $d_{AB} = \sqrt{(2 - (-1))^2 + (2 - 1)^2} = \sqrt{10}$

II) Equação da reta AB:

$$y - 2 = \frac{1}{3}(x - 2) \Leftrightarrow x - 3y + 4 = 0$$

III) $S_{\Delta ABC} = 8 = \frac{d_{AB} \cdot h}{2} = \frac{\sqrt{10} \cdot h}{2} \Leftrightarrow$

$$\Leftrightarrow h = \frac{8\sqrt{10}}{5}$$

IV) A distância de $C(0; b)$ à reta \overleftrightarrow{AB} é h .

$$\text{Assim, } \frac{8\sqrt{10}}{5} = \frac{|-3b + 4|}{\sqrt{10}} \Rightarrow$$

$$\Rightarrow |-3b + 4| = 16$$

Temos então: $b = -4$ ou $b = \frac{20}{3}$ (não serve, pois

$b < 0$)

Portanto: $C(0; -4)$