



INSTITUTO FEDERAL
RIO DE JANEIRO

Processo Seletivo 2018.2

Cursos Concomitantes / Subsequentes

Atenção!

Não abra este caderno antes de ser autorizado pelo fiscal.

Você está recebendo um **CADERNO DE QUESTÕES** e um **CARTÃO DE RESPOSTAS** personalizado.

O **CADERNO DE QUESTÕES** consta de 13 (treze) páginas, numeradas sequencialmente, contendo 25 (vinte e cinco) questões de múltipla escolha, sendo 10 (dez) de **Língua Portuguesa** e 15 (quinze) de **Matemática**, além da proposta de redação.

Instruções

- 1 Verifique se os seus dados estão corretos no **CARTÃO DE RESPOSTAS** e assine-o no local indicado.
- 2 Ao receber autorização para abrir este caderno, verifique se a impressão, a paginação e a numeração das questões estão corretas. **Caso ocorra qualquer erro, notifique o fiscal.**
- 3 Cada questão de múltipla escolha tem o valor de 4 (quatro) pontos e a Redação o valor de 20 (vinte) pontos, totalizando 120 (cento e vinte) pontos. Resolva, primeiramente, as questões que considerar mais fáceis. Depois, retorne às questões em que você encontrou maior dificuldade.
- 4 Leia atentamente cada questão e escolha a alternativa que adequadamente responde a cada uma delas. Marque a resposta no **CARTÃO DE RESPOSTAS**, cobrindo fortemente, com caneta esferográfica de tinta azul ou preta, o espaço correspondente à letra a ser assinalada, conforme o seguinte exemplo:



(A) ● (C) (D)
- 5 As respostas **só serão consideradas** se marcadas no **CARTÃO DE RESPOSTAS** e a **Redação**, se transcrita para a **FOLHA DE REDAÇÃO**, no verso do cartão de respostas. O **CARTÃO DE RESPOSTAS** não poderá ser dobrado, amassado, rasurado ou manchado. Em hipótese alguma, haverá a substituição do referido cartão.
- 6 Você dispõe de 4 (quatro) horas para fazer esta prova.
- 7 Você só poderá sair do local de realização da prova decorridos 60 (sessenta) minutos do seu início.
- 8 Os 3 (três) últimos candidatos permanecerão sentados até que todos concluem a prova ou que termine o seu tempo de duração, devendo retirar-se juntos.
- 9 Ao término da prova, entregue ao fiscal o **CARTÃO DE RESPOSTAS** e o **CADERNO DE QUESTÕES**.
- 10 O candidato não poderá levar o **CARTÃO DE RESPOSTAS** e o **CADERNO DE QUESTÕES**.

CADERNO DE QUESTÕES

Língua Portuguesa

Texto I

Hatebook

Luli Radfahrer

São fatos inegáveis que a intolerância vem crescendo nos últimos meses e que sua principal arena são as redes sociais. Justo elas que, ao surgir, foram consideradas um avanço democrático.

5 Plataformas se defendem alegando bloquear conteúdos ofensivos a religiões, etnias, nacionalidades, gêneros, doenças ou preferências. O argumento, genérico, tem efeito discutível. Ele pode até funcionar em casos tão radicais que não conseguem ser interpretados como humor, paródia, letra de música ou outras formas socialmente aceitas de preconceito, mas dificilmente acabará com a polarização.

10 O problema é que, na rede, a conversa informal, que deveria ser volátil e restrita a pequenos grupos, é registrada, amplificada e redistribuída. Rumores e afirmações fora de contexto são levados a sério e opiniões contrárias tendem a ser suprimidas e filtradas. Ativistas de todos os lados gostam de acusar a manipulação dos fatos por uma mídia "vendida", mas parecem se esquecer de que, desde o surgimento da Internet, as mídias de massa perderam boa parte de seu alcance e influência. Hoje, boa parte da informação consumida vem de redes sociais, que não costumam ter qualquer compromisso com a neutralidade, com a verificação de origem dos fatos ou mesmo com sua veracidade.

15 A distorção da notícia, que na grande mídia tende a ser limitada e consiste, em sua maioria, na omissão de fatos e opiniões, é, nas redes sociais, abertamente intencional, destacada e distribuída. Se os grandes serviços de comunidades *on-line* estivessem realmente empenhados em garantir a multiplicidade de visões de mundo, seus algoritmos buscariam apresentar o diferente, não o semelhante. Mas isso implicaria total inversão do que se conhece, hoje, por rede social.

20 Facebook e Google não são serviços noticiosos nem educativos. Acima de tudo, não são gratuitos. Seu faturamento vem, como na TV, de anúncios. Para se sustentar, eles dependem de audiência e precisam garantir a permanência de seus públicos. Sua fórmula, para conseguir tanta gente conectada por tanto tempo, é compilar e analisar preferências individuais para filtrar a Internet em uma narrativa previsível e uniforme.

25 O resultado é coerente, agradável e desprovido de conflitos como uma sala de estar. Mas, para garantir tal assepsia, a realidade é comprometida e retalhada, deixando cada usuário isolado em sua própria bolha cultural e ideológica. Quanto mais a rede "social" é usada, mais seus usuários ficam presos a conteúdos que os isolam e reforçam seus pontos de vista, tornando-os ironicamente mais antissociais.

30 Essa "ciberbalcanização", que já seria ruim por seu efeito alienante, é ainda mais grave quando se considera a tendência humana a buscar, interpretar, favorecer e recordar informações que confirmem suas crenças ou hipóteses, atribuindo valor consideravelmente menor a possibilidades alternativas. Mesmo que a informação fosse neutra, sua interpretação seria enviesada. Quando ela é tendenciosa, é natural que gere leituras radicais.

35 O apoio da comunidade torna o problema ainda mais grave. Ele costuma bloquear qualquer ideia, tema ou informação que conteste o estado das coisas. Agindo como câmara de eco, ele contribui para o sentimento excessivo de autoconfiança, típico de torcidas organizadas e procissões de fanáticos, agarrando-se a crenças mesmo em face de evidências contrárias.

Quando o grupo é coeso e barulhento, discordar é tarefa para gente muito segura e corajosa. Ou insana. O grande problema da "voz do povo" é estar sujeita às dinâmicas de comportamento coletivo. Poderosas, essas dinâmicas foram estudadas por pensadores do calibre de Kierkegaard, Nietzsche, Freud e Jung. Em comum, todos afirmam que elas representam forças irracionais e poderosas. (...)

40 A rede mundial de conteúdo não impediu que o mundo continuasse dividido em categorias tribais, em que "nós" parecemos estar em guerra contínua contra "eles". Em alguns momentos, ela parece reforçar essa divisão.

Texto continua na próxima página

TEXTO I continuação

Ao doutrinar cada usuário com suas próprias ideias, o Facebook cria uma ditadura ideológica invisível. Baseada em autopropaganda, ela explora vieses e heurísticas, reforça preconceitos e estimula a
45 criação de associações ilusórias entre os acontecimentos.

Sob sua influência, até fatos claramente neutros ou contrários às crenças acabam sendo interpretados para favorecê-las. Qualquer comentário que se oponha às ideias preestabelecidas tem a sua importância diminuída e seu autor desqualificado.

A polarização tende, infelizmente, a crescer. O animal social tem um desejo natural de pertencer e ser
50 aceito. Mesmo quem não esteja totalmente comprometido com determinada causa, pode acabar, por comodidade, a segui-la.

Muitas atitudes vergonhosas são mais o resultado de reações automáticas do que de intenções escusas. Até que surja o momento que as redes promovam a diversidade, é fundamental buscar ativamente a maior diversidade de pontos de vista possível e levar, sempre que possível, boa parte delas em conta. Mais do que
55 nunca, é fundamental fazer a lição de casa antes de tomar uma posição. Qualquer posição.

Disponível em: < <https://www1.folha.uol.com.br/colunas/luliradfahrer/2016/03/1752508-hatebook.shtml> >. Acesso em: 19 de mai. 2018. Adaptado.

Responda atentamente às questões a seguir.

Questão 1

No texto, faz-se uso do termo *polarização*, a fim de defender determinado posicionamento acerca das redes sociais. A alternativa que melhor sintetiza essa ideia apresentada no texto *Hatebook* é:

- (A) As redes sociais não têm compromisso com a veracidade das informações, embora a distorção de notícias seja algo possível nas mídias.
- (B) As redes sociais bloqueiam conteúdos ofensivos, porque muitos usuários não entendem ironia e partem para posturas radicais, como preconceito.
- (C) Nas redes sociais, as conversas, que deveriam ser particularizadas, se disseminam, mas podem ser alvo de restrição por seus administradores.
- (D) Apesar de as redes sociais serem consideradas avanço na disseminação de informações, são palco de inúmeras intolerâncias e preconceito.

Questão 2

De acordo com o texto *Hatebook*, o efeito alienante das redes sociais se agrava porque:

- (A) as pessoas passam a usar os meios de comunicação para divulgar mentiras
- (B) as informações veiculadas servem somente como reforço para crenças pessoais ou hipóteses
- (C) as informações apresentadas são usadas de forma tendenciosa para manipular as pessoas
- (D) as informações não possuem base, mas, mesmo assim, são veiculadas de forma irresponsável

Questão 3

Segundo o autor, redes como o *Facebook* criam um tipo de ditadura ideológica invisível quando:

- (A) reforçam em tom de doutrina ideais de somente uma linha de pensamento
- (B) distorcem notícias com fins de formação de opiniões extremistas na rede
- (C) apresentam múltiplos lados da questão, mas impedindo discussões democráticas
- (D) permitem o exercício democrático de opiniões divergentes dos usuários

Questão 4

“Justo elas que, **ao surgir**, foram consideradas um avanço democrático.” (1º parágrafo)

A oração em destaque possui o mesmo valor semântico do apresentado na seguinte opção:

- (A) As redes sociais apresentam pontos questionáveis, **apesar de serem positivas**.
- (B) **Se as redes apresentam um lado positivo**, isso deve ser explorado ao máximo.
- (C) **Desde que sejam bem aproveitadas**, as informações das redes acrescentam algo.
- (D) Todas as formas de comunicação são benéficas **quando são bem exploradas**.

Questão 5

Identifique o tipo de relação sintático-semântica que se pode observar no período composto “*Quanto mais a rede "social" é usada, mais seus usuários ficam presos a conteúdos...*”: (6º parágrafo)

- (A) consecutividade
- (B) proporcionalidade
- (C) causalidade
- (D) adversidade

Questão 6

Essa "ciberbalcanização", que já seria ruim por seu efeito alienante, é ainda mais grave quando se considera a tendência humana a buscar, interpretar, favorecer e recordar informações que confirmem suas crenças ou hipóteses, atribuindo valor consideravelmente menor a possibilidades alternativas. (7º parágrafo)

O termo *ciberbalcanização* foi registrado, no texto, entre aspas. Esse uso justifica-se pelo fato de:

- (A) expressar ironia
- (B) marcar neologismo
- (C) destacar citação
- (D) revelar estrangeirismo

Questão 7

O apoio da comunidade torna o problema ainda mais grave. Ele costuma bloquear qualquer ideia, tema ou informação que conteste o estado das coisas. Agindo como **câmara de eco**, ele contribui para o sentimento excessivo de autoconfiança, típico de torcidas organizadas e procissões de fanáticos, agarrando-se a crenças mesmo em face de evidências contrárias. (8º parágrafo)

A expressão *câmara de eco*, empregada no 8º parágrafo de texto, apresenta o sentido de:

- (A) informações repetidas
- (B) ideias presumidas
- (C) opiniões censuradas
- (D) crenças desnecessárias

Questão 8

“Quando o grupo é coeso e barulhento, discordar é tarefa para gente muito segura e corajosa. Ou insana. O grande problema da “voz do povo” é estar sujeita às dinâmicas de comportamento coletivo. Poderosas, essas dinâmicas foram estudadas por pensadores do calibre de Kierkegaard, Nietzsche, Freud e Jung. Em comum, todos afirmam que **elas** representam forças irracionais e poderosas. (9º parágrafo)

A palavra destacada retoma o seguinte termo do texto mencionado anteriormente:

- (A) gente muito segura e corajosa
- (B) forças irracionais e poderosas
- (C) dinâmicas de comportamento coletivo
- (D) torcidas organizadas

Questão 9

[...] **Mesmo** quem não esteja totalmente comprometido com determinada causa, pode acabar, por comodidade, a segui-la. [...] (13º parágrafo)

O conector *mesmo*, no contexto em questão, expressa o sentido de:

- (A) condição
- (B) finalidade
- (C) contrariedade
- (D) causa

Questão 10

Mais do que nunca, é fundamental fazer a lição de casa antes de tomar **uma** posição. **Qualquer** posição. (último parágrafo)

No parágrafo de conclusão, o autor finaliza o texto advertindo os leitores a refletirem antes de expressarem suas opiniões. O uso de *uma* e *qualquer* sugere, argumentativamente, que:

- (A) a defesa de um ponto de vista deve ser acompanhada de razoável justificativa contrária
- (B) o contraditório e a ampla defesa são princípios legítimos quando se trata de posicionamento
- (C) a defesa de qualquer ideia deve ser pautada na análise prévia de quem defende a posição
- (D) a opinião pode ser particular, mas se deve respeitar o posicionamento diferente

Redação

Texto II



Disponível em: <<https://blogdoafm.com/2018/03/25/charge-fake-news/>>. Acesso em: 26 de mai. 2018.

Com base nas reflexões desenvolvidas nesta prova pela leitura dos textos apresentados e nos seus conhecimentos desenvolvidos ao longo da vida, produza um texto dissertativo sobre o seguinte tema:

A alienação promovida pelas redes sociais no mundo contemporâneo

Ao produzir seu texto, observe as seguintes orientações:

- NÃO redija um poema.
- Atribua um título ao texto produzido.
- Use a norma culta da língua portuguesa.
- NÃO copie trechos dos textos desta prova em sua redação.
- Transcreva o seu texto a caneta para a FOLHA DE REDAÇÃO, pois o rascunho NÃO será considerado.
- Faça letra legível.
- Produza um texto entre 10 e 20 linhas. O texto com menos de 10 linhas será considerado em branco.

Rascunho Redação

5

10

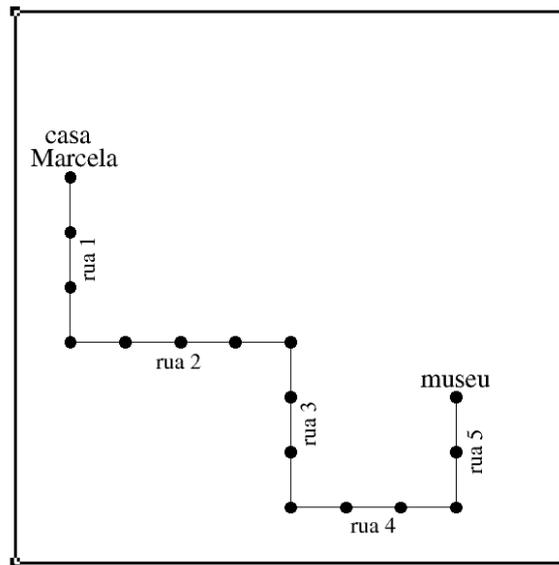
15

20

Matemática

Questão 11

Marcela planeja levar seus dois filhos para visitar um museu no próximo final de semana. Como ela não conhece o trajeto que necessita fazer para chegar ao museu, resolveu utilizar um aplicativo de celular para traçar a melhor rota. A fim de não se perder, ela esboçou o trajeto mostrado no celular e obteve o seguinte esquema:



Com base neste esquema e sabendo que a distância entre os pontos consecutivos é de 6 Km, a distância total percorrida por Marcela será de:

- (A) 80 Km
- (B) 85 Km
- (C) 90 Km
- (D) 95 Km

Questão 12

Em uma pesquisa sobre utilização da internet como atividades de lazer, realizada com 20 alunos de uma escola, foram analisados dados sobre o número médio de horas que os alunos gastavam semanalmente navegando na internet. Foram obtidos os seguintes dados:

| | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 10 | 10 | 15 | 15 | 20 | 20 | 20 | 20 | 25 | 25 |
| 25 | 25 | 30 | 30 | 40 | 50 | 50 | 55 | 55 | 60 |

O número de alunos que gastam menos de 40 horas navegando na internet é igual a:

- (A) 11
- (B) 12
- (C) 13
- (D) 14

Questão 13

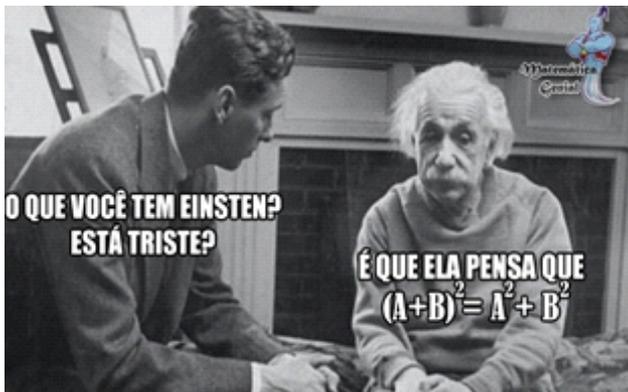
O laboratório de informática de uma escola possui um total de 40 computadores. Devido à utilização constante destes computadores, resolveram ampliar a quantidade de computadores em 30%. Com esta ampliação, o total de computadores nesse laboratório passará a ser igual a:

- (A) 50
- (B) 51
- (C) 52
- (D) 55

Utilize o texto e as imagens abaixo para responder às questões 14, 15 e 16.

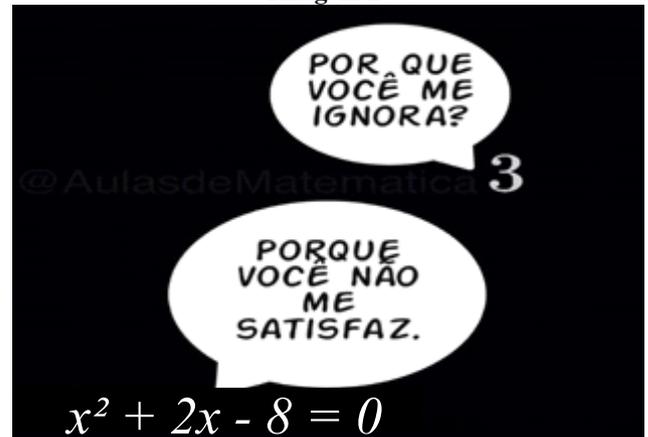
Alguns assuntos da Matemática servem muitas vezes de inspiração para a criação de frases ou montagens que são compartilhadas nas redes sociais, como se pode ver nas imagens a seguir.

Imagem 1



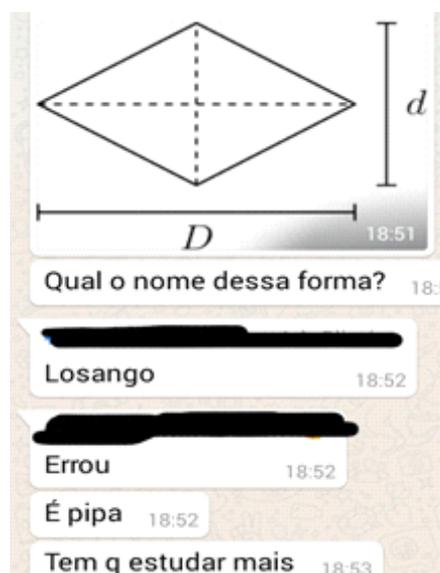
<https://www.facebook.com/GenialMatematica/>

Imagem 2



<https://www.facebook.com/GenialMatematica/>

Imagem 3



<https://pt.memedroid.com/memes/tag/Matem%C3%A1tica>

Questão 14

Na **Imagem 1**, a igualdade de $(a + b)^2 = a^2 + b^2$ não é sempre verdadeira para todo número real a e b . O motivo para esta igualdade não ser sempre verdade se deve à ausência da seguinte parcela do lado direito da igualdade:

- (A) ab
- (B) $-ab$
- (C) $2ab$
- (D) $-2ab$

Questão 15

Na **Imagem 2**, o motivo pelo qual o número 3 é ignorado pela “equação” $x^2 + 2x - 8 = 0$ se deve ao fato desse número não ser solução da referida equação. A quantidade de números naturais que satisfaz a referida equação é igual a:

- (A) 0
- (B) 1
- (C) 2
- (D) 3

Questão 16

Na **Imagem 3**, ao responder que a figura em questão é um losango, a pessoa apenas se baseou na forma da figura, sem levar em consideração as propriedades que, de fato, caracterizam um losango. Uma propriedade do losango encontra-se na seguinte alternativa:

- (A) os seus ângulos internos são todos agudos
- (B) os seus lados são todos diferentes
- (C) os ângulos opostos são diferentes
- (D) as diagonais são bissetrizes dos seus ângulos internos

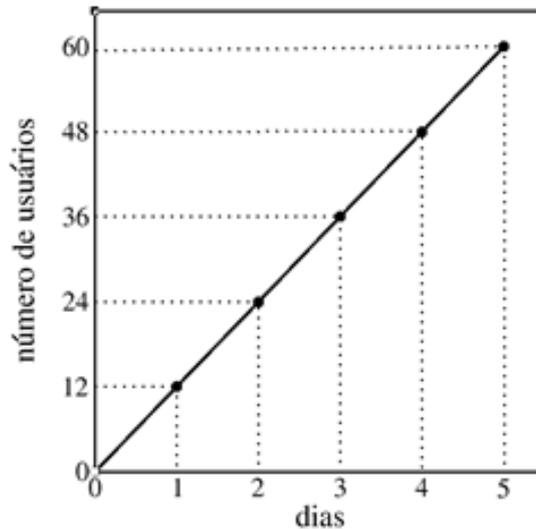
Questão 17

Com medo de terem suas páginas do *Facebook* invadidas por *hackers*, os amigos Amanda, Bernardo e Carla trocam suas senhas periodicamente. Amanda tem o hábito de trocar sua senha sempre a cada 15 dias, Bernardo sempre a cada 40 dias e Carla, sempre a cada 70 dias. Hoje, por coincidência, os três amigos trocaram suas senhas juntos. Admitindo que este padrão de troca de senhas se mantenha sempre, pode-se dizer que o menor número de dias para que os três voltem a trocar suas senhas no mesmo dia é igual a:

- (A) 840
- (B) 720
- (C) 600
- (D) 480

Questão 18

Foi instalado, em uma determinada praça pública, um sistema de *wifi* gratuito e, nos 5 primeiros dias de funcionamento, foi constatado pelo suporte técnico que a quantidade de usuários deste *wifi* estava crescendo de forma linear, conforme o gráfico abaixo.



Considerando que o crescimento do número de usuários deste *wifi* nos próximos dias continue com o mesmo padrão de crescimento, pode-se concluir que, no 13º dia de funcionamento, o número total de usuários será de:

- (A) 144
- (B) 156
- (C) 180
- (D) 240

Questão 19

Um professor de Matemática resolveu fazer uma pesquisa junto a seus alunos sobre qual aplicativo de redes sociais era mais utilizado por eles. As opções eram *Facebook* e *WhatsApp*. Após a pesquisa, constatou-se que razão entre alunos que escolheram *WhatsApp* e alunos que escolheram *Facebook* era igual a $\frac{3}{2}$. Sabendo que havia um total de 50 alunos e que todos escolheram apenas uma das duas opções, pode-se concluir que o número de alunos que escolheu *WhatsApp* e o número de alunos que escolheu *Facebook* são, respectivamente, iguais a:

- (A) 30 e 20
- (B) 20 e 30
- (C) 15 e 35
- (D) 35 e 15

Utilize o texto a seguir para responder às questões 20, 21, 22 e 23.

As redes sociais são ambientes propícios para propagações de boatos. Sabendo disso, uma pessoa mal-intencionada publicou um boato às 8 horas da manhã em sua rede social. Das 8 horas da manhã até às 17 horas da tarde, essa pessoa acompanhou em intervalos de tempo de uma hora o número de compartilhamentos deste boato. A partir deste monitoramento, percebeu que o número, N , de pessoas que compartilharam este boato t horas após o início do monitoramento era dado por $N(t) = 2^{2t}$. Assim, por exemplo, às 10 horas, terão se passado 2 horas a partir das 8h e, portanto, 16 pessoas terão compartilhado esse boato, uma vez que $N(2) = 16$.

Questão 20

Ao meio dia, a quantidade de pessoas que compartilharam o boato é um número compreendido entre os seguintes valores:

- (A) 101 e 200
- (B) 201 e 300
- (C) 301 e 400
- (D) 401 e 500

Questão 21

Pode-se dizer que, durante todo o período de monitoramento, o número de pessoas que compartilharam esse boato, hora após hora, seguiu aumentando segundo:

- (A) uma progressão aritmética de razão 2
- (B) uma progressão geométrica de razão 2
- (C) uma progressão aritmética de razão 4
- (D) uma progressão geométrica de razão 4

Questão 22

A partir da fórmula mencionada no texto, conhecendo o número N de pessoas que compartilharam tal boato, é possível determinar o valor de t . Nesse caso, o valor de t é dado por:

- (A) $\log_2 N$
- (B) $2 \cdot \log_2 N$
- (C) $\sqrt{\log_2 N}$
- (D) $\log_2 \sqrt{N}$

Questão 23

Pode-se dizer que, ao final do monitoramento, às 17 horas, a quantidade de pessoas que compartilharam o boato é um número compreendido entre os seguintes valores:

- (A) 201 mil e 300 mil
- (B) 301 mil e 400 mil
- (C) 401 mil e 500 mil
- (D) 501 mil e 600 mil

Questão 24

Mathias está participando de um jogo *on-line* e obteve um total de 200 pontos por ter ganho as primeiras rodadas. Faltando 3 rodadas para o jogo terminar, ocorreu o seguinte:

- Primeiro, Mathias perdeu, o que lhe custou $\frac{1}{5}$ de seus pontos.
- Em seguida, ele ganhou e seus pontos aumentaram $\frac{1}{4}$.
- Por fim, ele perdeu, o que lhe custou $\frac{1}{2}$ dos pontos.

Pode-se concluir que a pontuação final de Mathias foi igual a:

- (A) 200
- (B) 150
- (C) 100
- (D) 50

Questão 25

Antônio passou suas últimas férias na casa de seus avós e tirou várias fotos. Após retornar de viagem, ele resolveu montar um álbum virtual para postar no seu *Facebook*. Sabe-se que o álbum virtual suporta um máximo de 2000 KB e que cada foto tem exatamente 110 KB. A quantidade máxima de fotos que Antonio conseguirá colocar nesse álbum é igual a:

- (A) 21
- (B) 20
- (C) 19
- (D) 18

Rascunho