



# Lista de Exercícios 1 - L1

Semana 1 e 2 - Tabuada, cálculo mental e operações.

Tutor: Tomás S. R. Silva

*E-mail: [tomassrsilva@gmail.com](mailto:tomassrsilva@gmail.com)*

*Website: [www.lasca.ic.unicamp.br/~tomas](http://www.lasca.ic.unicamp.br/~tomas)*

30 de Março de 2020

## Resumo

O objetivo dessa lista é desenvolver as habilidades do aluno no cômputo mental das quatro operações básicas. Isso visa fornecer ao aluno a agilidade requerida em provas de vestibular (i.e., com tempo limitado e curto).

---

## Frase da semana

“Os problemas são oportunidades para se mostrar o que sabe.” - Duke Ellington

## Instruções

1. Procure resolver a lista sem ajuda externa (i.e., calculadora, gabaritos online, etc). O objetivo dessa lista é criar familiaridade com o contexto geral das provas de vestibular, que não envolvem ajudas externas.
2. Procure resolver as questões da forma mais metodológica possível. Defina:
  - (a) Qual a incógnita do problema? Reconheça de forma clara o que está sendo perguntado.
  - (b) Quais conhecimentos você tem que podem ajudar a desvendar a incógnita? Pense sobre a carga teórica que pode te ajudar a resolver a questão.
  - (c) Como manipular os dados do problema dentro da teoria para desvendar a incógnita? Analise os dados fornecidos e pense em como aplicá-los dentro da teoria a ser utilizada para resolver o problema.

Apesar de parecer extenso, o método visa lhe fornecer agilidade e formalismo para a resolução de questões.

3. Classifique as questões de acordo com a dificuldade aparente: (F) para *FÁCIL*; (M) para *MÉDIO*; e (D) para *DIFÍCIL*. Aprender a classificar questões é uma habilidade importante, que pode lhe conferir agilidade na resolução de provas de vestibular. Resolva primeiramente as questões fáceis para ganhar tempo, e evolua a dificuldade conforme avança.
4. As questões mais difíceis (i.e., do tipo (D)) devem ser revisadas e repassadas, preferencialmente durante o horário da tutoria.
5. Não é necessário cronometrar o tempo de resolução da lista. Mas deve-se ter em mente uma estimativa do tempo que levou para resolvê-la :)
6. *Carpe Diem*. Matemática pode ser legal!

## 1 Questão

(ENEM) No depósito de uma biblioteca há caixas contendo folhas de papel de 0,1 mm de espessura, e em cada uma delas estão anotados 10 títulos de livros diferentes. Essas folhas foram empilhadas formando uma torre vertical de 1 m de altura.

Qual a representação, em potência de 10, correspondente à quantidade de títulos de livros registrados nesse empilhamento?

- (a)  $10^2$
- (b)  $10^4$
- (c)  $10^5$
- (d)  $10^6$
- (e)  $10^7$

## 2 Questão

(ENEM) As empresas que possuem Serviço de Atendimento ao Cliente (SAC), em geral, informam ao cliente que utiliza o serviço um número de protocolo de atendimento. Esse número resguarda o cliente para eventuais reclamações e é gerado, consecutivamente, de acordo com os atendimentos executados. Ao término do mês de janeiro de 2012, uma empresa registrou como último número de protocolo do SAC o 390 978 467. Do início do mês de fevereiro até o fim do mês de dezembro de 2012, foram abertos 22 580 novos números de protocolos. O algarismo que aparece na posição da dezena de milhar do último número de protocolo de atendimento registrado em 2012 pela empresa é:

- (a) 0
- (b) 2
- (c) 4
- (d) 6
- (e) 8

### 3 Questão

(UFPR) O aplicativo de celular de um aeroporto apresenta o tempo que falta, em minutos, até a decolagem de cada voo. Às 13h37min., Marcelo usou o aplicativo e descobriu que faltavam 217 minutos para a decolagem de seu voo. Supondo que não haja atrasos, a que horas o voo de Marcelo deverá decolar?

- (a) 15h54min
- (b) 16h14min
- (c) 16h34min
- (d) 17h14min
- (e) 17h54min

### 4 Questão

(ENEM) Um executivo sempre viaja entre as cidades A e B, que estão localizadas em fusos horários distintos. O tempo de duração da viagem de avião entre as duas cidades é de 6 horas. Ele sempre pega um voo que sai de A às 15h e chega à cidade B às 18h (respectivos horários locais).

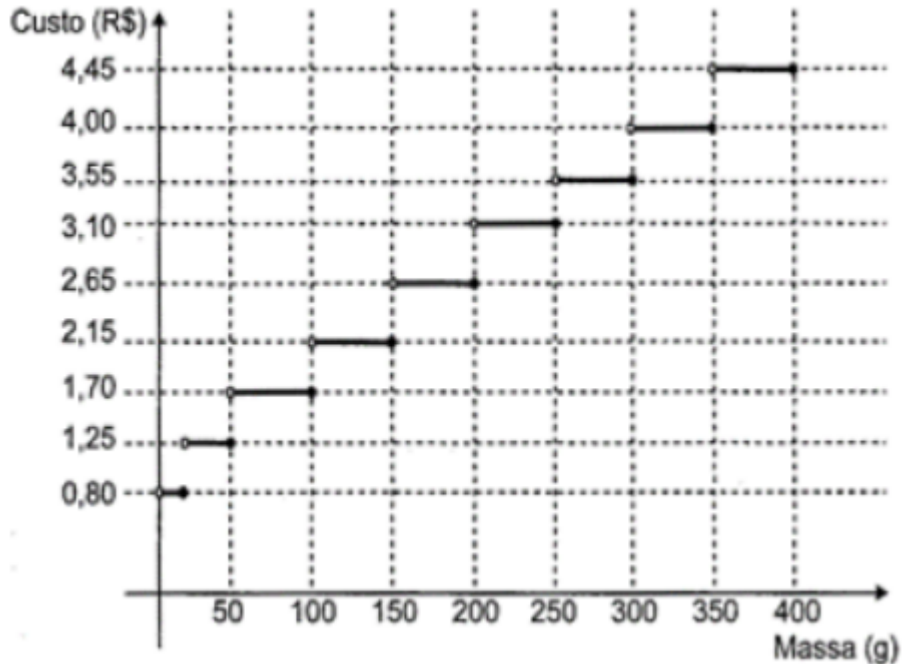
Certo dia, ao chegar à cidade B, soube que precisava estar de volta à cidade A, no máximo, até as 13h do dia seguinte (horário local de A).

Para que o executivo chegue à cidade A no horário correto e admitindo que não haja atrasos, ele deve pegar um voo saindo da cidade B, em horário local de B, no máximo à(s) 16h.

- (a) 16h
- (b) 10h
- (c) 7h
- (d) 4h
- (e) 1h

## 5 Questão

(ENEM) Deseja-se postar cartas não comerciais, sendo duas de 100g , três de 200 g e uma de 350 g. O gráfico mostra o custo para enviar uma carta não comercial pelos Correios:



O valor total gasto, em reais, para postar essas cartas foi

- (a) 8,35
- (b) 12,50
- (c) 14,40
- (d) 15,35
- (e) 18,05

## 6 Questão

(ENEM) Existe uma cartilagem entre os ossos que vai crescendo e se calcificando desde a infância até a idade adulta. No fim da puberdade, os hormônios sexuais

(testosterona e estrógeno) fazem com que essas extremidades ósseas (epífises) se fechem e o crescimento seja interrompido. Assim, quanto maior a área não calcificada entre os ossos, mais a criança poderá crescer ainda. A expectativa é que durante os quatro ou cinco anos da puberdade, um garoto ganhe de 27 a 30 centímetros.

De acordo com essas informações, um garoto que inicia a puberdade com 1,45 m de altura poderá chegar ao final dessa fase com uma altura

- (a) mínima de 1,458 m
- (b) mínima de 1,477 m
- (c) máxima de 1,480 m
- (d) máxima de 1,720 m
- (e) máxima de 1,750 m

## 7 Questão

**(UERJ-adaptado)** O cartão pré-pago de um usuário do metrô tem R\$8,90 de crédito. Para uma viagem, foi debitado desse cartão o valor de R\$ 3,25, correspondente a uma passagem. Em seguida, o usuário creditou mais R\$ 20,00 nesse mesmo cartão.

Admitindo que o preço da passagem continue o mesmo, e que não será realizado mais crédito algum, determine o número máximo de passagens que ainda podem ser debitadas desse cartão.

- (a) 2
- (b) 3
- (c) 5
- (d) 7
- (e) 11

## 8 Questão

(UFPB-adaptado) A tabela a seguir mostra o crescimento da frota de veículos do município de João Pessoa, no período de 2006 a 2011:

| Ano  | Número de veículos |
|------|--------------------|
| 2006 | 151.805            |
| 2007 | 167.336            |
| 2008 | 186.896            |
| 2009 | 207.868            |
| 2010 | 234.014            |
| 2011 | 327.085            |

Considerando os dados fornecidos pela tabela, especificamente, observando o crescimento do número de veículos da cidade de João Pessoa, identifique as afirmativas corretas:

- I O número de veículos será superior a 400 mil em 2012, se o aumento de 2011 para 2012 for igual ao observado de 2010 para 2011.
- II O crescimento de 2006 para 2009 foi superior a 50 mil.
- III O crescimento de 2006 para 2007 foi inferior a 20 mil.
- IV O crescimento de 2008 para 2009 foi inferior a 20 mil.
- V N.D.A.

Estão corretas apenas:

- (a) I e II
- (b) II e IV
- (c) II e III
- (d) I, II e III
- (e) I e IV

## 9 Questão

(CFSdPM) Em determinada empresa, a cada 75 minutos de trabalho os funcionários fazem uma pausa de 15 minutos para descanso. Um funcionário em sua jornada de trabalho fez 4 pausas e encerrou seu turno de trabalho às 17h30min. Considerando que não há pausa para descanso após a última sessão de 75 minutos de trabalho, é correto afirmar que esse funcionário iniciou seu turno de trabalho às:

- (a) 10h
- (b) 10h15min
- (c) 10h20min
- (d) 10h30min
- (e) 10h45min

## 10 Questão

(UFMG) Quando estava viajando pelo Chile, Jorge, por não ter uma calculadora disponível, tinha dificuldade em fazer a conversão dos preços, dados em pesos chilenos, para o valor correspondente em reais.

À época, a cotação era de 196,50 pesos para cada real.

Assinale, entre as seguintes alternativas, aquela que apresenta a regra que Jorge deveria utilizar para efetuar essa conversão com o MENOR erro.

- (a) Dividir o preço em pesos por 2 e, no valor obtido, mover a vírgula duas casas decimais para a esquerda.
- (b) Dividir o preço em pesos por 5 e, no valor obtido, mover a vírgula duas casas decimais para a esquerda.
- (c) Multiplicar o preço em pesos por 2 e, no valor obtido, mover a vírgula duas casas decimais para a esquerda.
- (d) Multiplicar o preço em pesos por 5 e, no valor obtido, mover a vírgula duas casas decimais para a esquerda.