



Rua Rui Barbosa, 724 Centro/Sul  
Fone: (86) 2106-0606 • Teresina - PI  
Site: www.procampus.com.br  
E-mail: procampus@procampus.com.br

## GRUPO EDUCACIONAL PRO CAMPUS JUNIOR

aluno(a) \_\_\_\_\_

1ª Série - Ensino Médio

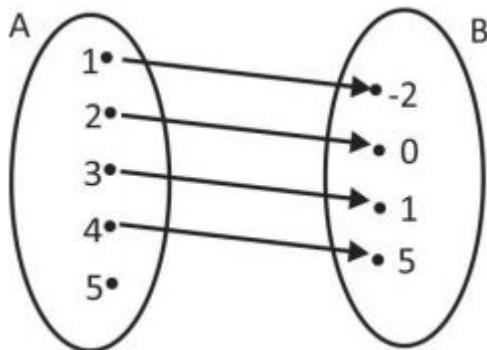
TURMA \_\_\_\_\_

MANHÃ

Andrey Filho

### TRABALHO DE MATEMÁTICA - ENSINO REMOTO

1) No figura a seguir está evidenciada, através de setas, uma relação entre os elementos do conjunto A e os elementos do conjunto B.



A respeito desta relação é correto afirmar que:

- (A) não é uma função.
- (B) é uma função que não é injetora nem sobrejetora.
- (C) é uma função injetora, mas não sobrejetora.
- (D) é uma função sobrejetora, mas não injetora.
- (E) é uma função bijetora.

2) Dada a função  $f(x) = 2x - 3$ , o domínio  $\{2, 3, 4\}$  e o contradomínio composto pelos naturais entre 1 e 10, qual das opções abaixo representa o conjunto imagem dessa função?

- a)  $\{1, 3, 5\}$
- b)  $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$
- c)  $\{4, 6, 8\}$
- d)  $\{1, 2, 3, 4, 5\}$
- e)  $\{1, 3, 8\}$

3) Dada a função  $f(x) = 2x$ , com domínio igual ao conjunto dos números naturais, assinale a alternativa correta relativa a seu domínio, contradomínio e imagem.

- a) O domínio dessa função possui todos os números inteiros.
- b) Não é possível usar essa função para qualquer fim, pois o seu contradomínio não está bem definido.
- c) A imagem dessa função é igual ao conjunto dos números pares não negativos.
- d) O contradomínio dessa função não pode ser o conjunto dos números naturais.
- e) A imagem dessa função é igual ao seu domínio.

4) Dada à função do 1º grau  $F(x) = (1 - 5x)$ . Determine:

- a.  $F(0)$
- b.  $F(-1)$
- c.  $F(1/5)$
- d.  $F(-1/5)$

5) Considere a Função do 1º Grau  $F(x) = -3x + 2$ . Determine os valores de  $x$  para que se tenha:

- a.  $F(x) = 0$
- b.  $F(x) = 11$
- c.  $F(x) = -1/2$

6) Dada a função  $F(x) = (ax + 2)$ , determine o valor de  $a$  para que se tenha  $F(4) = 22$

7) Dada a função  $F(x) = ax + b$  e sabendo-se que  $F(3) = 5$  e  $F(-2) = -5$  calcule  $F(1/2)$

8) Um vendedor recebe mensalmente um salário composto de duas partes: uma parte fixa, no valor de R\$ 1.000,00 e uma parte variável que corresponde a uma comissão de 18% do total de vendas que ele fez durante o mês.

- a. Expressar a função que representa seu salário mensal.
- b. Calcular o salário do vendedor durante um mês, sabendo-se que vendeu R\$ 10.000,00 em produtos.

9) A cetesb detectou uma certa companhia jogando ácido sulfúrico no Rio Tiete, multou-a em \$ 125.000,00, mais \$ 1.000,00 por dia até que a companhia se ajustasse às normas legais que regulamentam os índices de poluição. Expresse o total de multa como função em numero de dias em que a companhia continuou violando as normas.

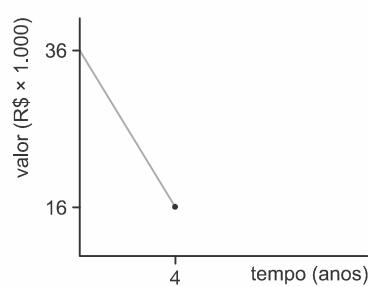
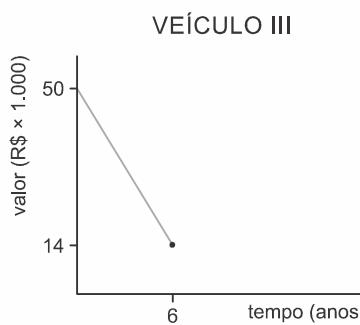
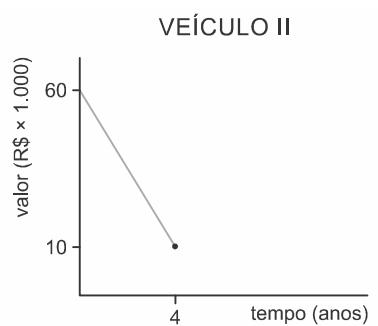
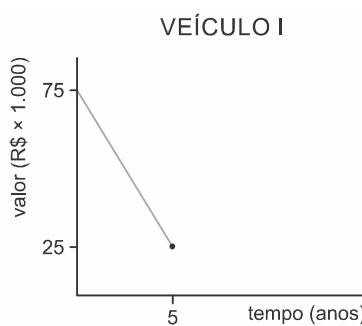
10) Em algumas cidades você pode alugar um carro \$ 154 por dia mais um adicional de \$ 16,00 por km. Determine a função por um dia e esboce no gráfico. Calcule o preço para se alugar por um dia e dirigi-lo por 200 km.

11) Uma companhia de gás irá pagar para um proprietário de terra \$ 15.000,00 pelo direito de perfurar a terra para encontrar gás natural, e \$ 0,3 para cada mil pés cúbicos de gás extraído. Expresse o total que o proprietário irá receber com função da quantidade de gás extraído. Esboçar o gráfico.

12) Em 1998, um paciente pagou \$ 300,00 por um dia em um quarto de hospital semiprivativo e \$ 1.500,00 por uma operação de apêndice. Expresse o total pago pela cirurgia como função do número de dias em que o paciente ficou internado.

13) O preço a ser pago por uma corrida de táxi inclui uma parcela fixa, denominada bandeirada, e uma parcela que depende da distância percorrida. Se a bandeirada custa R\$ 5,50 e cada quilômetro rodado custa R\$ 0,90, calcule:

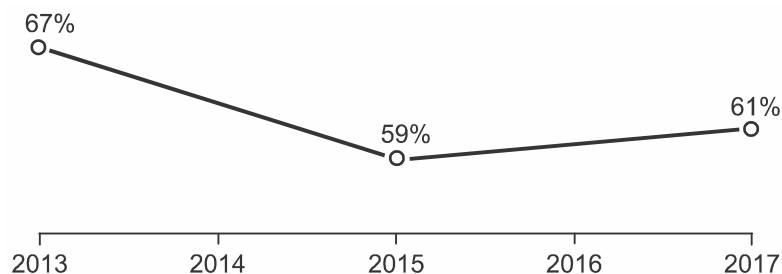
- a. o preço de uma corrida de 10 km.  
 b. a distância percorrida por um passageiro que pagou R\$ 19,00 pela corrida.
- 14) As funções consumo e poupança de um operário de renda variável y são, respectivamente,  $C = 100 + 0,6y$  e  $S = 0,4y - 100$ . a. Qual o seu consumo e sua poupança se ele ganhar R\$ 480,00?  
 b. Qual o seu consumo se sua renda for nula? Como você explica a existência de consumo com uma renda nula?  
 c. Qual a sua poupança se sua renda for nula? Como você explica a existência de poupança negativa?
15. Na revelação de um filme, uma óptica calcula o preço a ser cobrado usando a fórmula  $P = 12,00 + 0,65n$ , onde P é o preço, em reais, a ser cobrado e n o número de fotos reveladas do filme.  
 a. Quanto pagarei se forem reveladas 22 fotos do meu filme?  
 b. Se paguei a quantia de R\$ 33,45 pela revelação, qual o total de fotos reveladas?
16. (Uerj 2018) Os veículos para transporte de passageiros em determinado município têm vida útil que varia entre 4 e 6 anos, dependendo do tipo de veículo. Nos gráficos está representada a desvalorização de quatro desses veículos ao longo dos anos, a partir de sua compra na fábrica.



Com base nos gráficos, o veículo que mais desvalorizou por ano foi:

- a) I
- b) II
- c) III
- d) IV

17. (Enem 2018) A raiva é uma doença viral e infecciosa, transmitida por mamíferos. A campanha nacional de vacinação antirrábica tem o objetivo de controlar a circulação do vírus da raiva canina e felina, prevenindo a raiva humana. O gráfico mostra a cobertura (porcentagem de vacinados) da campanha, em cães, nos anos de 2013, 2015 e 2017, no município de Belo Horizonte, em Minas Gerais. Os valores das coberturas dos anos de 2014 e 2016 não estão informados no gráfico e deseja-se estimá-los. Para tal, levou-se em consideração que a variação na cobertura de vacinação da campanha antirrábica, nos períodos de 2013 a 2015 e de 2015 a 2017, deu-se de forma linear.

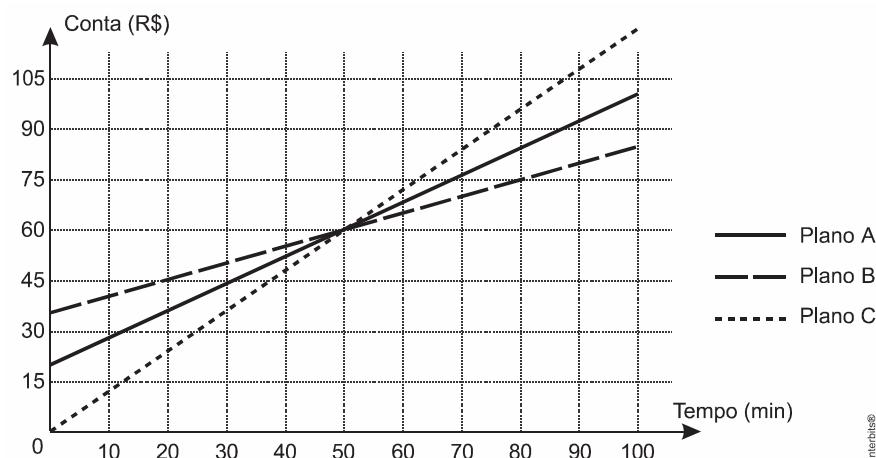


Disponível em: <http://pni.datasus.gov.br>. Acesso em: 5 nov. 2017.

Qual teria sido a cobertura dessa campanha no ano de 2014?

- a) 62,3%
- b) 63,0%
- c) 63,5%
- d) 64,0%
- e) 65,5%

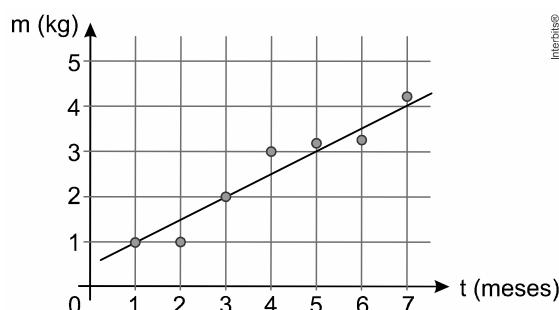
18. (Enem PPL 2018) Na intenção de ampliar suas fatias de mercado, as operadoras de telefonia apresentam diferentes planos e promoções. Uma operadora oferece três diferentes planos baseados na quantidade de minutos utilizados mensalmente, apresentados no gráfico. Um casal foi à loja dessa operadora para comprar dois celulares, um para a esposa e outro para o marido. Ela utiliza o telefone, em média, 30 minutos por mês, enquanto ele, em média, utiliza 90 minutos por mês.



Com base nas informações do gráfico, qual é o plano de menor custo mensal para cada um deles?

- a) O plano A para ambos.
- b) O plano B para ambos.
- c) O plano C para ambos.
- d) O plano B para a esposa e o plano C para o marido.
- e) O plano C para a esposa e o plano B para o marido.

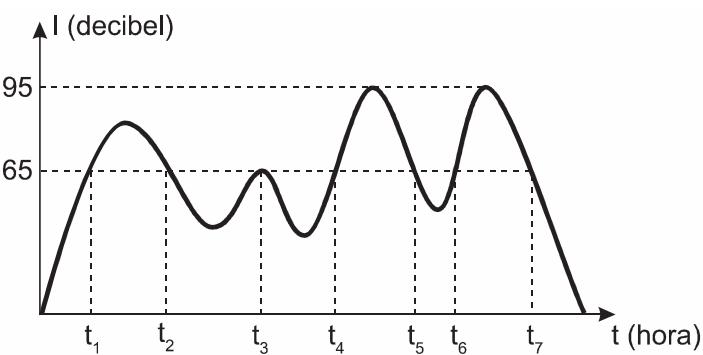
19. (Famerp 2018) Um animal, submetido à ação de uma droga experimental, teve sua massa corporal registrada nos sete primeiros meses de vida. Os sete pontos destacados no gráfico mostram esses registros e a reta indica a tendência de evolução da massa corporal em animais que não tenham sido submetidos à ação da droga experimental. Sabe-se que houve correlação perfeita entre os registros coletados no experimento e a reta apenas no 1º e no 3º mês.



Se a massa registrada no 6º mês do experimento foi 210 gramas inferior à tendência de evolução da massa em animais não submetidos à droga experimental, o valor dessa massa registrada é igual a

- a) 3,47 kg.
- b) 3,27 kg.
- c) 3,31 kg.
- d) 3,35 kg.
- e) 3,29 kg.

20. (Enem PPL 2018) De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), o limite de ruído suportável para o ouvido humano é de 65 decibéis. Ruídos com intensidade superior a este valor começam a incomodar e causar danos ao ouvido. Em razão disto, toda vez que a os ruídos oriundos do processo de fabricação de peças em uma fábrica ultrapassam este valor, é disparado um alarme sonoro. Indicando que os funcionários devem colocar proteção nos ouvidos. O gráfico fornece a intensidade sonora registrada no último turno de trabalho dessa fábrica. Nele, a variável  $t$  indica o tempo (medido em hora), e  $I$  indica a intensidade sonora (medida em decibel).



Disponível em: [www.crmariocovas.sp.gov.br](http://www.crmariocovas.sp.gov.br). Acesso em: 24 abr. 2015 (adaptado).

De acordo com o gráfico, quantas vezes foi necessário colocar a proteção de ouvidos no último turno de trabalho?

- a) 7
- b) 6
- c) 4
- d) 3
- e) 2