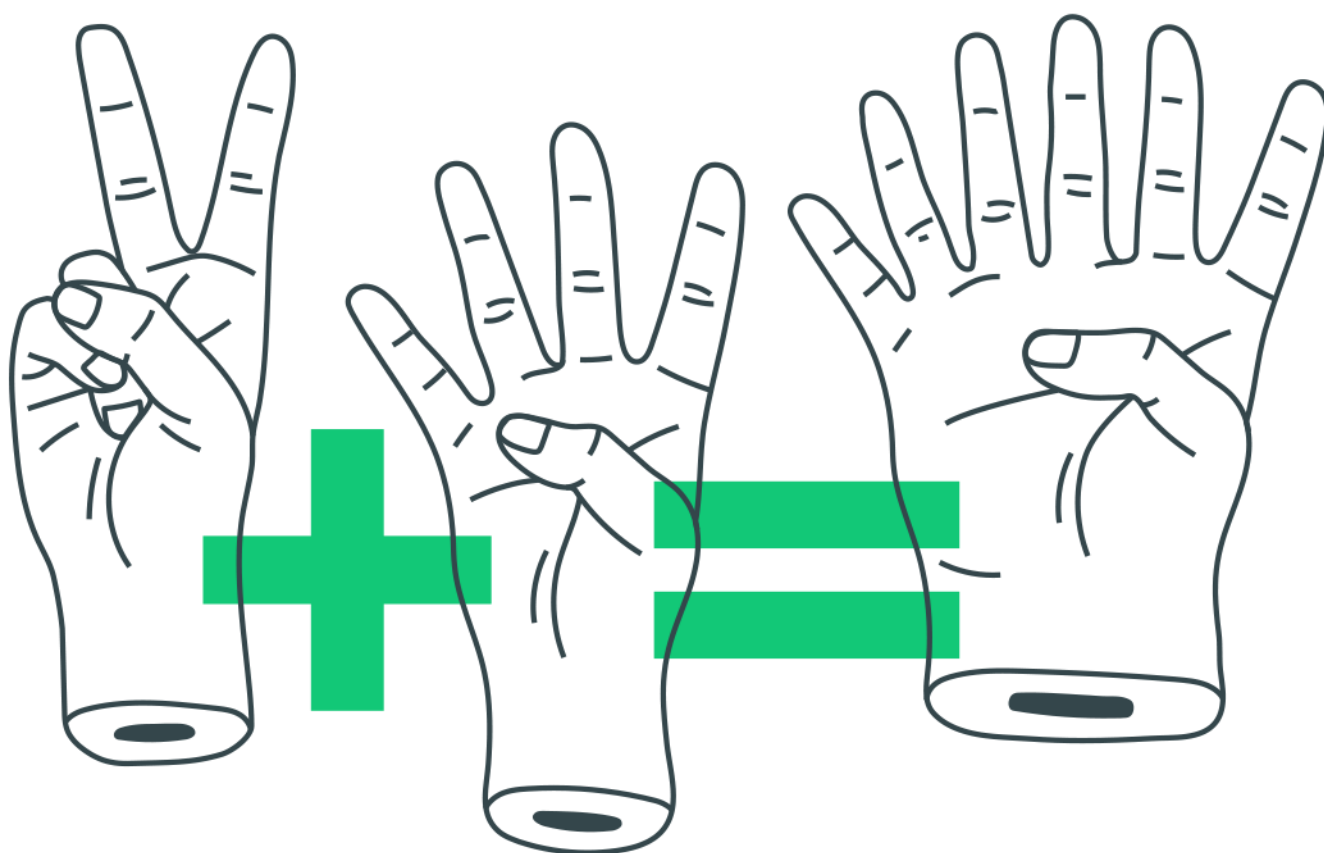


Introdução ao estudo das funções



Introdução ao estudo das funções

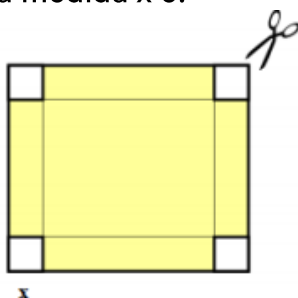
1. Enem–2008–Adaptado - A figura abaixo representa o boleto de cobrança da mensalidade de uma escola referente ao mês de junho de 2008.

Banco S.A.	
Pagável em qualquer agência bancária até a data de vencimento	vencimento 30/06/2008
Cedente Escola de Ensino Médio	Agência/cód. cedente
Data documento 02/06/2008	Nosso número
Uso do banco	(=) Valor documento R\$ 500,00
Instruções Observação: no caso de pagamento em atraso, cobrar multa de R\$ 10,00 mais 40 centavos por dia de atraso.	(-) Descontos
	(-) Outras deduções
	(*) Mora/Multa
	(*) Outros acréscimos
	(=) Valor Cobrado

Temos que $M(x)$ é o valor, em reais, da mensalidade a ser paga, e x é o número de dias em atraso. Qual a função que oferece o valor do boleto para pagamento com atraso?

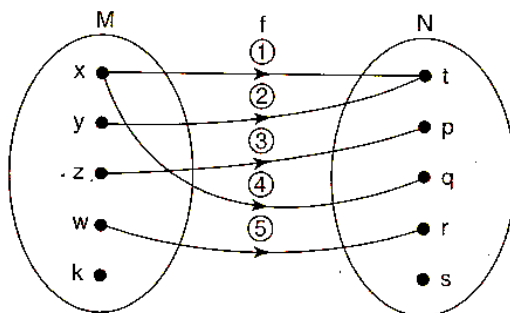
- a) $M(x) = 50 + 0,40x$
- b) $M(x) = 510 + 0,40x$
- c) $M(x) = 51 + 0,40x$
- d) $M(x) = 510 + 40x$
- e) $M(x) = 510 + 4x$

2. Deseja-se construir uma caixa aberta com uma peça quadrada de material de 30 cm de lado ortando-se quadrados iguais (de lado x) de cada canto e dobrando-se os lados (ver figura). O volume $V(x)$ dessa caixa em função da medida x é:



- a) $V(x) = x \cdot (30 - 2x)^2$
- b) $V(x) = x \cdot (30 - 2x)$
- c) $V(x) = (30 - 2x)^2$
- d) $V(x) = 30 - 2x$
- e) $V(x) = x \cdot (30 - 2x)^3$

3. (UFF) Considere a relação f de M em N , representada no diagrama abaixo. Para que f seja uma função de M em N basta:



- a) apagar a seta 1 e retirar o elemento s ;
- b) apagar as setas 1 e 4 e retirar o elemento k ;
- c) retirar os elementos k e s ;
- d) apagar a seta 4 e retirar o elemento k ;
- e) apagar a seta 2 e retirar o elemento k .

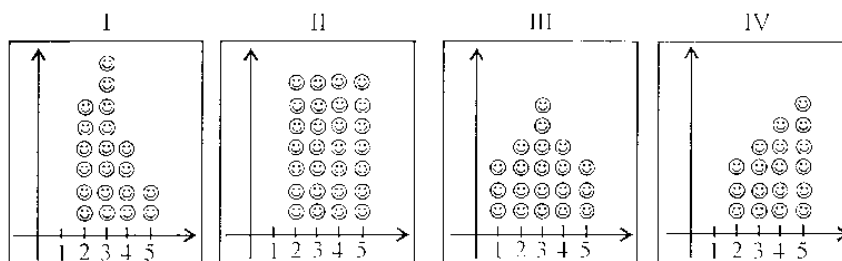
4. (UFF) Em um certo dia, três mães deram a luz em uma maternidade. A primeira teve gêmeos, a segunda teve trigêmeos e a terceira, um único filho. Considere, para aquele dia, o conjunto das três mães, o conjunto das seis crianças e as seguintes relações:

- I) A que associa cada mãe ao seu filho.
- II) A que associa cada filho a sua mãe.
- III) A que associa cada criança ao seu irmão.

São funções:

- a) somente a I
- b) somente a III
- c) somente a II
- d) todas
- e) nenhuma

5. (UERJ) Às vésperas das eleições, verificou-se que todos os dois mil eleitores pesquisados tinham pelo menos dois nomes em quem, com certeza, iriam votar. Nos quatro gráficos abaixo, o número de candidatos que cada eleitor já escolheu está indicado no eixo horizontal e cada “carinha” representa 100 eleitores.



O gráfico que está de acordo com os números da pesquisa é o de número:

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

6. (UFPE) Observe a seguir a ilustração de uma operação correta de adição, na qual as parcelas e a soma estão expressas no sistema decimal de numeração hindu-arábico e “x”, “y” e “z” são algarismos entre 0 e 9. Quanto vale $x + y + z$?

- a) 16
- b) 17
- c) 18
- d) 19
- e) 20

7. (UFRN) Seja B o conjunto formado por todos os brasileiros e R o conjunto dos números reais. Se $f: B \rightarrow R$ é a função que associa a cada brasileiro sua altura, medida em centímetros, então f :

- a) é injetora e não é sobrejetora.
- b) é injetora e é sobrejetora.
- c) não é injetora e é sobrejetora.
- d) não é injetora e não é sobrejetora.

8. (UFRN) Sejam E o conjunto formado por todas as escolas de ensino médio de Natal e P o conjunto formado pelos números que representam a quantidade de professores de cada escola do conjunto E. Se $f: E \rightarrow P$ é a função que a cada escola de E associa seu número de professores, então:

- a) f é uma função sobrejetora.
- b) f não pode ser uma função bijetora.
- c) f não pode ser uma função injetora.

d) f é necessariamente uma função injetora.

Gabarito

1. B
2. A
3. C
4. B
5. A
6. B
7. D
8. A