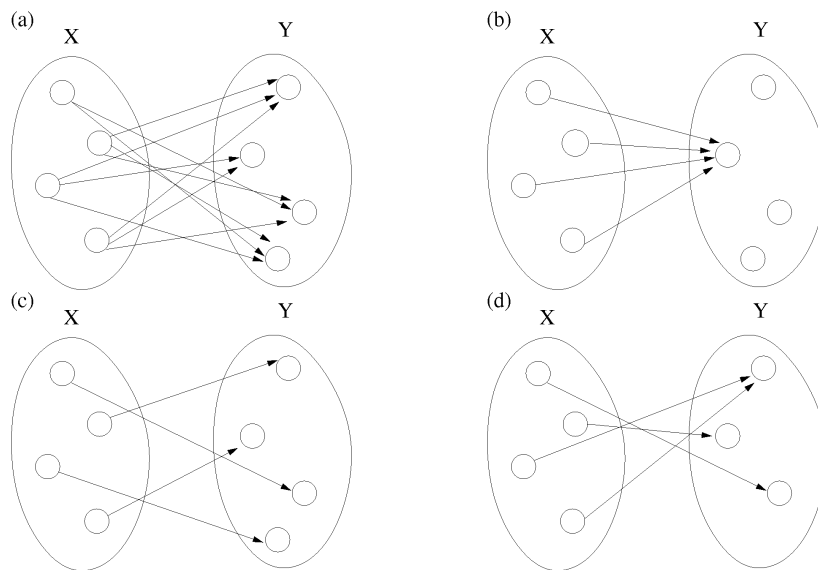


CM300 - Introdução ao Cálculo
 Lista de Exercícios 3

1. Simplifique e fatore o máximo possível as expressões abaixo.

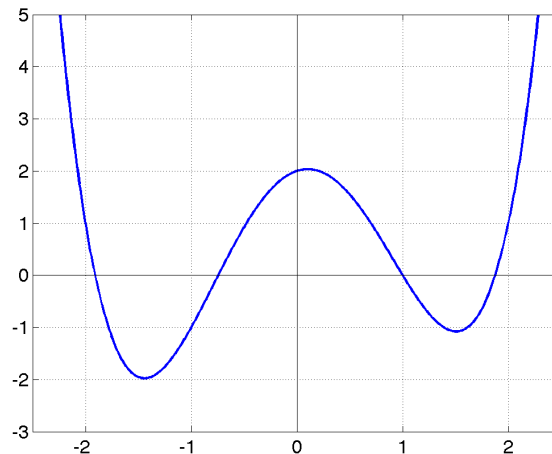
(a) $\frac{x^2 + 6x + 9}{x^2 - 9}$ (b) $\frac{2}{x+1} - \frac{x}{x^2 + 2x + 1}$ (c) $\frac{4x^4}{6x^3 - 4x}$
 (d) $\frac{3x^3 - 12x^2 + 12x}{4x^6 - 16x^4}$ (e) $\frac{9x^3 - 4x}{3x^3 + 2x^2}$ (f) $\frac{x+2}{x^2 - x - 6}$ (g) $\frac{2x^2 + 8x + 6}{2x + 2}$

2. Identifique quais relações são funções, e se são sobrejetoras, injetoras ou bijetoras.



3. Faça o gráfico da função $f(x) = x^2 - x$.

4. A partir do gráfico de $f(x)$ dado abaixo, calcule $\frac{f(1) + f(-1)}{f(2) + f(-2)} + f(0)$.



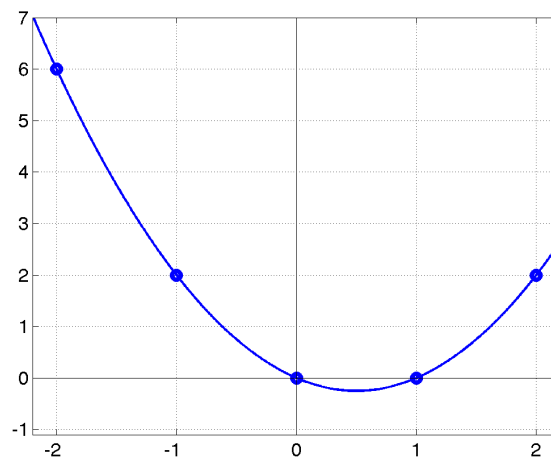
Respostas:

1. (a) $\frac{x+3}{x-3} \quad (x \neq -3)$ (b) $\frac{x+2}{(x+1)^2}$ (c) $\frac{2x^3}{3x^2-2} \quad (x \neq 0)$
(d) $\frac{3(x-2)}{4x^3(x+2)} \quad (x \neq 0, x \neq 2)$ (e) $3 - \frac{2}{x} \quad (x \neq 0, x \neq -2/3)$
(f) $\frac{1}{x-3} \quad (x \neq -2)$ (g) $x+3 \quad (x \neq -1)$

2. (a) Não é função
(b) É função
(c) É função bijetora
(d) É função sobrejetora

3.

x	$y = x^2 - x$	(x, y)
-2	6	$(-2, 6)$
-1	2	$(-1, 2)$
0	0	$(0, 0)$
1	0	$(1, 0)$
2	2	$(2, 2)$



4. $(0+(-1))/(1+1)+2 = 2-1/2=3/2$.