

$$\frac{x}{x-3}$$

3. Perform the following multiplications, given that the variable does not take values which make the denominators zero.

- a) $\frac{2x-4}{x+3} \times \frac{x^2+6x+9}{x^2-4}$ $\frac{2x+6}{x+2}$ or $\frac{(2)(x+3)}{(x+2)}$ $x \neq 2$
 $x \neq -3$
 $x \neq -2$
- b) $\frac{x^2-1}{x+3} \times \frac{x-3}{x^2-4x+3}$ $\frac{x+1}{x+3}$ $x \neq -3$ $x \neq 3$ $x \neq 1$
- c) $\frac{2x+3}{x-1} \times \frac{x^2+2x-3}{2x^2-x-6}$ $\frac{x+3}{x-2}$ $x \neq 1$ $x \neq \frac{3}{2}$ $x \neq 2$
- d) $\frac{2x^2+6x}{x+4} \times \frac{x^2+8x+16}{5x^2+15x}$ $\frac{2x+8}{5}$ or $\frac{(2)(x+2)}{5}$ $x \neq -4$ $x \neq 0$ $x \neq -3$
- e) $\frac{x^2+x-6}{x^2-4x-5} \times \frac{x^2+3x+2}{x^2-6x+8}$ $\frac{x^2+5x+6}{x^2-9x+20}$ or $\frac{(x+3)(x+2)}{(x-4)(x-5)}$ $x \neq 5$ $x \neq -1$
 $x \neq 4$ $x \neq 2$
- f) $\frac{2x^2-3x-2}{x^2-1} \times \frac{x-1}{2x+1}$ $\frac{x-2}{x+1}$ $x \neq 1$
 $x \neq -1$
 $x \neq -\frac{1}{2}$

4. Perform the following divisions, given that the variable does not take values which make the denominators zero.

- a) $\frac{x^2-1}{x+2} \div \frac{x-1}{3x+6}$ $\frac{3x+3}{x+2}$ $x \neq -2$
 $x \neq 1$
- b) $\frac{x^2-x-2}{x^2-x-6} \div \frac{x+1}{x+2}$ $\frac{x-2}{x-3}$ $x \neq 3$ $x \neq -1$
 $x \neq -2$ $x \neq -2$
- c) $\frac{3x^2+8x-3}{x^2+x-6} \div \frac{2x+1}{x-2}$ $\frac{3x-1}{2x+1}$ $x \neq -3$ $x \neq \frac{1}{2}$
 $x \neq 2$ $x \neq 2$
- d) $\frac{2x^2+2x}{x+5} \div \frac{2x^3-2x}{x^2+10x+25}$ $\frac{x+5}{x-1}$ $x \neq -5$ $x \neq 0$ $x \neq -1$ $x \neq 1$
 $x \neq \frac{1}{5}$