

# Opgave 398

## (Marts 2023)

a. Bestem alle funktioner  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , som for alle  $x$  og  $y$  ( $x \neq 0$ ) opfylder, at

$$x \cdot f(y) - y \cdot f(x) = f\left(\frac{y}{x}\right).$$

b. Bestem alle funktioner  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , som for alle  $x$  ( $x \neq \pm 1$ ) opfylder, at

$$f\left(\frac{x-3}{1+x}\right) + f\left(\frac{x+3}{1-x}\right) = x.$$

c. Bestem alle funktioner  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , som for alle  $x$  ( $x \neq -1$ ) opfylder, at

$$f(x)^2 \cdot f\left(\frac{1-x}{1+x}\right) = 64x, \quad x \neq 0, \quad x \neq \pm 1.$$

d. Bestem alle funktioner  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , som for alle  $x$  opfylder, at

$$x^2 \cdot f(x) + f(1-x) = 2x - x^4.$$

(Indsendelsesfrist: 10/4-2023)

Angiv venligst i din besvarelse om dit navn (evt. gruppenavn) må offentliggøres på svar-arket i næste måned.

Løsningen indsendes enten med **alm. post** til

**Jens Carstensen, Frederik d. VI's Allé 10, 2000 Frederiksberg**

eller **pr. mail** til **Jens.Carstensen@newmail.dk** (løsning vedhæftes i PDF-format)

Besvarelsen skal være fremme senest d. 10. i efterfølgende måned.