

Oppfriskningskurs 2008

HVA KAN DU NÅ?

Oppgave 1

Regn ut og skriv svaret på så enkel form som mulig

$$\frac{1 - \frac{2}{x}}{\frac{2}{x^2} - \frac{4}{x^3}}$$

Oppgave 2

Trekk sammen

$$\frac{1}{3^{n-1}} + \frac{1}{3^{n+1}} + \frac{1}{3^{n+3}}$$

Oppgave 3

Løs ulikheten

$$\frac{1}{x} - x < 0$$

Oppgave 4

Løs ligningene

a) $\sqrt{x+2} - x = 0$

b) $3 \sin^2 x + 6 \sin x + 3 = 0,$
 $x \in [0, 2\pi)$

c) $e^{2x} + e^x - 2 = 0$

Oppgave 5

Løs ligningssettet

$$x - 2y = 3$$

$$x^2 - xy + y^2 = 3$$

Oppgave 6

Vis at

$$\cos^4 x - \sin^4 x = \cos(2x)$$

Oppgave 7

Finn den deriverte til funksjonen

$$f(x) = \left(1 + \frac{1}{x}\right)^4$$

Oppgave 8

Løs integralene

a) $\int \left(x^{\frac{1}{3}} + 2 \cos x + 3\right) dx$

b) $\int_0^4 2x \sqrt{9+x^2} dx$

c) $\int \frac{e^x}{3+e^x} dx$

Oppgave 9

Finn radius og sentrum i sirkelen

$$x^2 - 8x + y^2 + 4y + 16 = 0$$

Oppgave 10

Finn eventuelle maksimumspunkter og minimumspunkter til funksjonen

$$f(x) = \frac{x^2 + x - 1}{x - 1}$$