

Innlevering for Fork1100 – Matematikk forkurs HIOA
Obligatorisk innlevering 1

Innleveringsfrist: Fredag 22. september 2017 kl 16:00

Oppgave 1

Regn ut uten kalkulator/skriv enklest mulig

a) $-3^2 - 2(5-2^2)^2$

b) $\sqrt{2} \cdot \sqrt{18}$

c) $\frac{(2x^{-3}y^2)^3}{2^2(x^5y^{-3})^{-2}}$

d) $\frac{6,2 \cdot 10^{-17}}{2,0 \cdot 10^{-27}}$

e) $\frac{\sqrt{a} \cdot \sqrt[4]{a}}{\sqrt[3]{a^2}}$

f) $3(x-2)(x-3) - 5(x-1)(x-2)$

g) $\frac{2}{x} - \frac{x}{2} + \frac{3}{2x}$

Oppgave 2

Løs likningssettet for hånd

I. $3x + 2y = 7$
II. $x + 3y = 7$

Oppgave 3

Løs ulikhetene:

a) $(x-1)(x+2) > 0$

b) $\frac{2}{3}x + 3 > \frac{3x}{2} - \frac{1}{3}$

c) $\frac{2x}{x+1} < 1$

Oppgave 4

a) Gjør uttrykket så enkelt som mulig

$$\frac{2x^2 - 8}{2x + 8} : \frac{3x + 6}{x + 4}$$

b) Faktoriser:

$$x^2 - 3x + 2$$

c) Løs likningen:

$$x(x-3) = 0$$

d) Forkort brøken:

$$\frac{x^3 + 4x^2 + 4x}{x^2 + 2x}$$

e) Løs likningen

$$\frac{3}{2}(x-1) - \frac{2}{3}(1-x) = \frac{5}{2}x$$

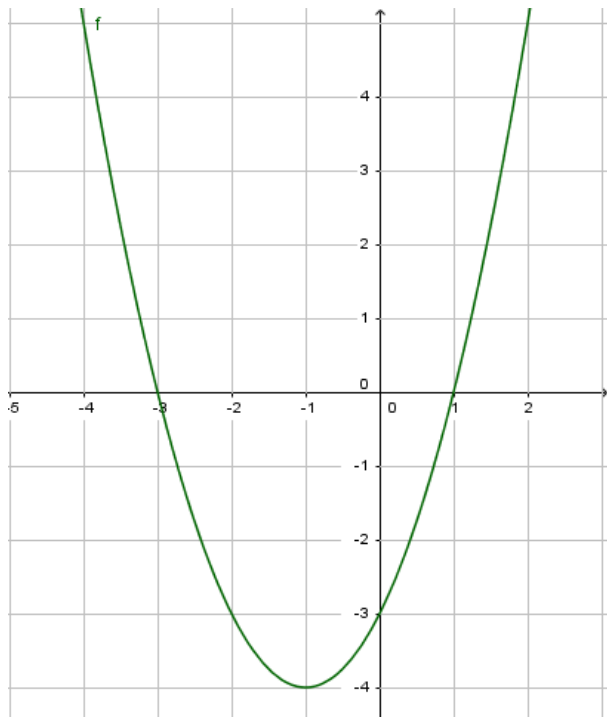
f) Utfør divisjonen

$$(2x^3 - 5x^2 + x + 2) : (x-1)$$

Oppgave 5

Finn en formel for linja gjennom punktene $(-2, 1)$ og $(2, 3)$

Oppgave 6

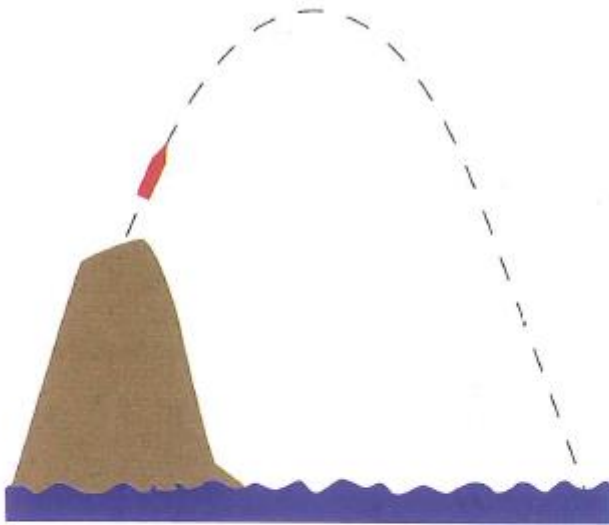


Bruk grafen til å finne

- a) $f(0)$ b) $f(-1)$
- c) Løs likningen $f(x) = 0$
- d) Finn verdimengden til f

Oppgave 7

Et prosjektil blir skutt opp og utover havet fra en fjelltopp:



Høyden til prosjektilet over havflata er gitt ved

$$h(t) = 120 + 42t - 4,9t^2$$

Her er t tida målt i sekunder etter oppskytingen. Høyden $h(t)$ er målt i meter.

- Regn ut prosjektilets høyde over havflata etter 2,2 s.
- Hvor høyt over havflata ligger utskytingsstedet?
- Finn ut når prosjektilet er 180 m over havflata.
- Finn ut når prosjektilet når sin største høyde over havflata, og regn ut denne høyden.