

MATEMATISK LINJE
2-ÅRIGT FORLØB TIL B-NIVEAU

MATEMATIK

DELPØVEN UDEN HJÆLPEMIDLER

Torsdag den 22. maj 2014 kl. 9.00-10.00

BESVARELSEN AFLEVERES KL. 10.00

Der tildeles i alt ca. 25 point

Opgave 1

(ca. 25 point)

a) Reducér $(a+b)(a-b) - a(a-2b) + b^2$.

b) Bestem koordinatsættet til toppunktet for parablen med ligningen

$$y = 3x^2 - 6x - 2.$$

c) En funktion f er givet ved $f(x) = b \cdot x^a$. Det oplyses, at

$$f(1) = \frac{1}{2} \quad \text{og} \quad f(2) = 4.$$

Bestem tallene a og b .**VEND!**

- d) En funktion f er givet ved

$$f(x) = x \cdot \ln(x) + 2x.$$

Bestem $f'(1)$.

- e) Sandsynlighedsfordelingen for en stokastisk variabel X er fastlagt ved følgende tabel:

t	1	2	3	4	5
$P(X = t)$	0,2	0,1	0,1	a	$2a$

Bestem $P(X \leq 3)$.

Bestem tallet a .

- f) Et rektangel, hvis areal er 15 cm^2 , har en bredde, der er 2 cm mindre end længden.

Bestem rektanglets længde og bredde.

Besvarelsen afleveres kl. 10.00
--