

MATEMATISK LINJE
2-ÅRIGT FORLØB TIL B-NIVEAU

MATEMATIK

DELPØVEN UDEN HJÆLPEMIDLER

Onsdag den 29. maj 2013 kl. 9.00-10.00

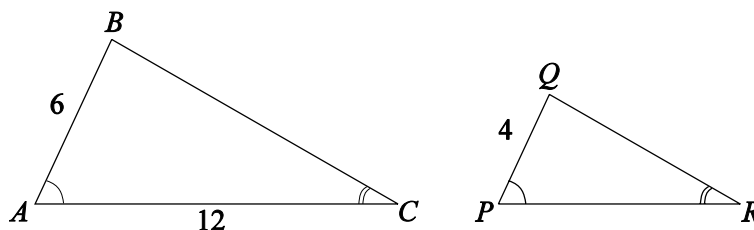
BESVARELSEN AFLEVERES KL. 10.00

Der tildeles i alt ca. 25 point

Opgave 1
(ca. 25 point)

a) Reducér $(a+b)^2 + b(a-b) - 3ab$.

b)



Figuren viser to ensvinklede trekanter. Nogle af sidelængderne er angivet på figuren.

Bestem $|PR|$.

c) Om en lineær funktion f oplyses, at $f(0) = 4$ og $f(2) = 1$.

Bestem en forskrift for f .

d) En funktion f er givet ved $f(x) = x^3 + 2e^x$.

Bestem $f'(0)$.**VEND!**

- e) I den retvinklede trekant ABC , hvor vinkel C er ret, er $a = 6$ og $b = 8$.

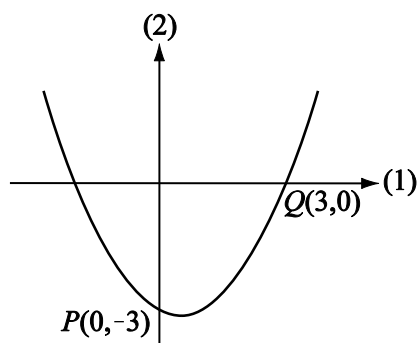
Beregn c , og beregn længden af højden fra C .

- f) En stokastisk variabel X kan antage værdierne 1, 2, 5 og a . En del af sandsynlighedsfordelingen for X fremgår af nedenstående tabel. Det oplyses, at middelværdien $E(X) = 4,1$.

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

Beregn $P(X=5)$, og beregn a .

- g) Figuren viser en parabel med ligningen $y = ax^2 - \frac{1}{2}x + c$ indtegnet i et koordinatsystem. Parablen går gennem punkterne $P(0, -3)$ og $Q(3, 0)$.



Beregn tallene a og c .

Besvarelsen afleveres kl. 10.00