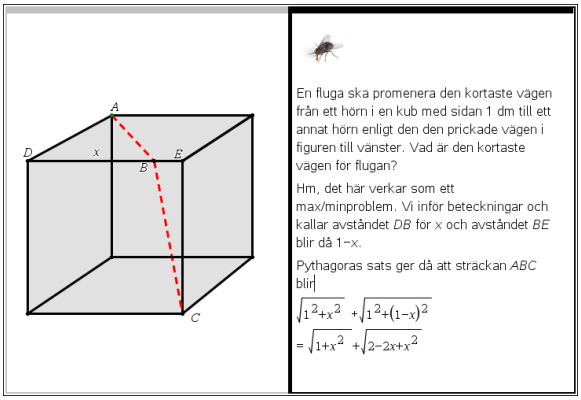
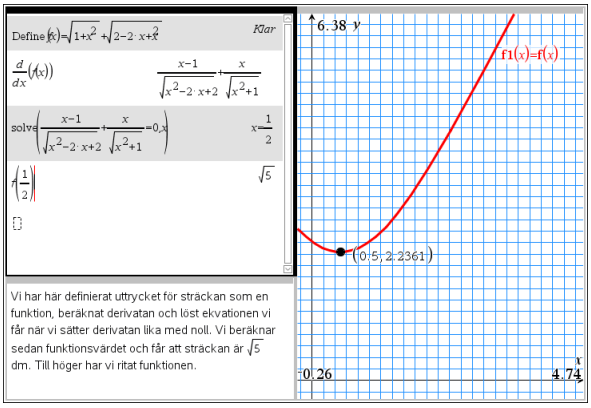
Flugproblem

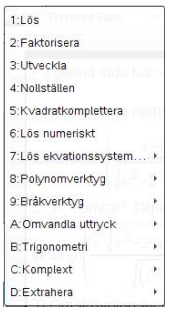
I denna övning löser vi ett problem både med en analytisk algebraisk lösning, en grafisk lösning och en smart enkel geometrisk lösning. Vi deriverar ett uttryck och löser en ekvation både med TI-Nspires CAS-funktioner och algebraiskt.
Övningen passar för Kurs 4 eftersom vi ska derivera ett ganska komplicerat uttryck.

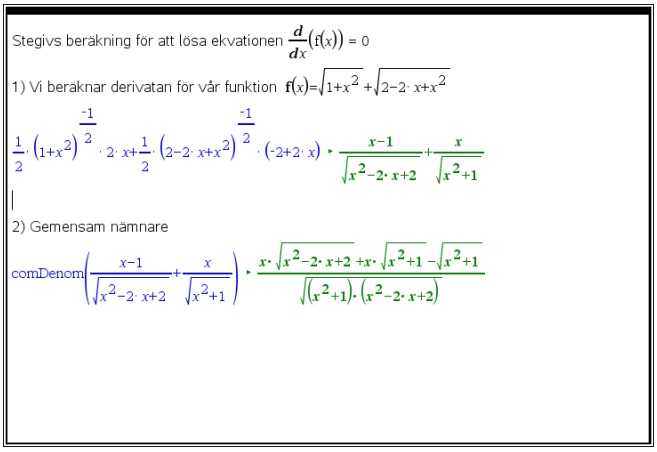


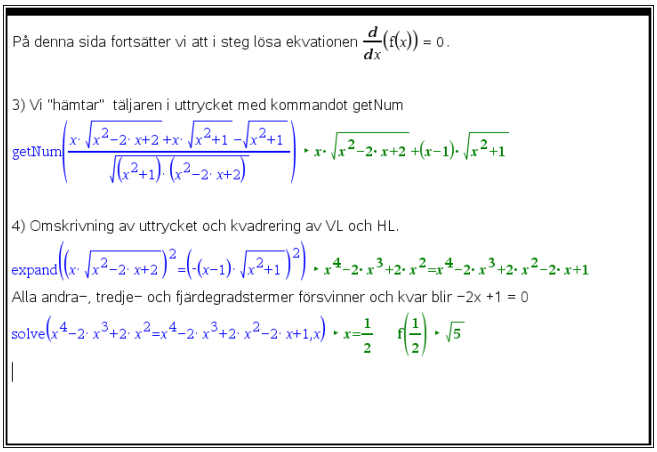
Sid 2: I Räknarapplikationen definierar vi en funktion f(x), beräknar derivatan och löser den ekvation vi får när vi sätter derivatan lika med noll. f(2) ger lösningen. I graffönstret till höger har vi gjort en grafisk/numerisk lösning.



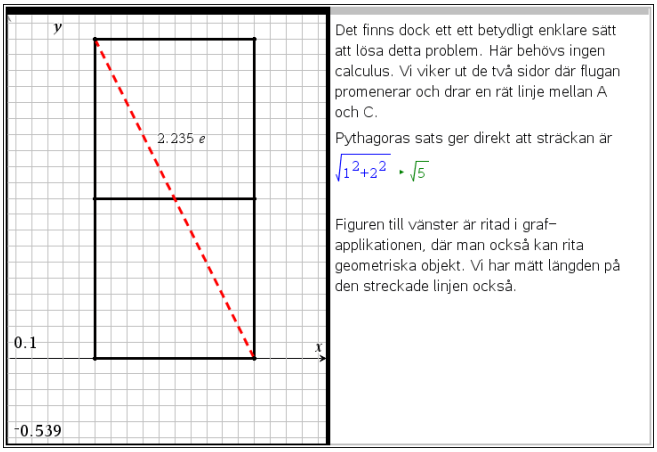
Sid 3-4: Här visar vi stegvis hur man kan lösa problemet algebraiskt. Vi använder dock en del funktioner för att hyfsa till vårt uttryck. Tricket är att göra beräkningarna på täljaren när vi har gemensamma nämnare. Bråkfunktionerna finns bland algebraverktygen:







Sid 5: Den enkla lösningen, som man kanske inte tänker på, får man om man viker ut sidorna:



Problem 2

Vi avslutar med ett lite svårare ”utvikningsproblem” där en spindel ska hitta kortaste vägen när den klättrar på en låda.