

Opgaver til 2.gradsfunktioner

Find toppunkterne

Opgave 1



Hulk sur! Hulk kan smadre alt, men kan dog ikke flyve- han kan til gengæld hoppe meget højt og langt.

Desuden er Hulk jo faktisk dr. Bruce Banner, og dr. Bruce Banner har totalt styr på 2.gradsfunktioner- derfor er Hulk super til at hoppe præcis!

Beregn hvor højt Hulk hopper, når Hulk bruger andengradsfunktionen $y = -0.2x^2 + 4x + 1$

(Hulk står på sit spisebord, derfor er $c=1$:O)

Opgave 2



Den lille lømmel Lars står med sin spritnye vandgevær, og vil undersøge hvor højt han kan skyde. Selvom han er en lømmel, har Lars styr på 2. gradsfunktioner. Han stiller sig derfor i et vindue 20 meter oppe, og skyder efter formlen: $y = -0,5x^2 + 4x + 20$: Hvor højt går vandstrålen?

Opgave 3



Den brednæbede dykkerfugl fanger sine fisk ved at dukke ned i vandet med høj fart. Faktisk bruger den brednæbede dykkerfugl 2.gradsfunktion $y = 0.4x^2 - 4x$ når den skal fange sine fisk. Hvor langt ned kommer den brednæbede dykkerfugl?

Opgave 4



Den glade spejder Lise vil bygge en hængebro imellem to trætoppe, men hængebroen skal være høj nok til, at de andre spejdere kan komme under broen. Den glade spejder Lise kender kun 2 funktioner:

$$Y=0.4x^2-4x+10 \text{ og } y = 0.2x^2 - 2x + 10$$

Hvilken funktion skal den glade spejder Lise bruge? Og hvorfor er den ene løsning ikke så smart?

Opgave 5



Supermand har taget nogle ekstra varme underbukser på fordi han gerne vil vise hvor god han er til at kaste med snebolde. Supermand kaster efter formlen: $y = -0.01 x^2 + 10x + 2$

2,5 km oppe i luften sidder batman i sit batfly- skal batman være bange for at blive ramt af supermands snebold?

Opgave 6



Den lille søde Psyko-kat har fået øje på en lille sød fugleunge, der sidder på en flagstang præcis 6.125 meter over jorden. Ved siden af flagstangen står der en 5 meter høj stige, hvor der er 1 meter i mellem trinene - hvilket trin skal Psyko-katten bruge for at fange den lille fugleunge, hvis den ellers springer efter formlen: $y = -2x^2 + 5x + c$ (c er stogens trin)