

2252

$$f(x) = 29 - (b+x)^2$$

Ngt upphöjt till 2 kan aldrig bli negativt

(a) Eftersom $(b+x)^2 \geq 0$ måste det gälla att $29 - (b+x)^2 \leq 29$, oavsett värde på x

Funktionen f 's största värde är således 29

(b) Eftersom $(b+x)^2$ kan bli hur stort som helst kan uttrycket $29 - (b+x)^2$ bli "hur negativt stort som helst".

Värdemängden blir alltså

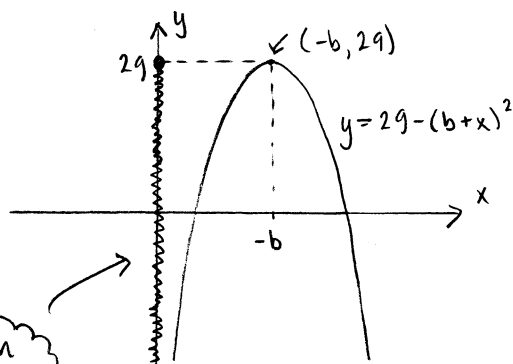
$$f(x) \leq 29 \quad (\text{eller } y \leq 29)$$

(c) I maximipunkten är $f(x) = 29$, och då gäller att $(b+x)^2 = 0$, dvs $x = -b$.

Maximipunktens koordinater är alltså $(-b, 29)$

Svar: (a) Till exempel som ovan (b) $y \leq 29$ (c) $(-b, 29)$

Skiss av hur funktionsgrafen kan se ut (så här blir det om $b < 0$, så att $-b > 0$):



Värdemängden kan vi avläsa på y-axeln.