

Algebra-SEM Lösning 3

David Forsberg Dimopoulos

4 oktober 2020

Uppgift Bestäm vilka x som uppfyller olikheten:

$$|x - 4| + 4 < |x| + |x - 7|$$

Då ekvationen är en olikhet så kommer vi att använda *teckenstudium*, även kallad teckentabell (*Bøgvad, Xantcha och Granath, Algebra I, 10:e tryckningen*) för att lösa uppgiften. Vi har totalt tre stycken absolutbelopp som vi använder i vänsterkolumnen för studiet.

$$|x - 4|, |x|, |x - 7|$$

Tecken studiet ser ut enligt följande:

x	$]-\infty, 0[$	0	$]0, 4[$	4	$]4, 7[$	7	$]7, +\infty[$
$x-4$	-	-	-	0	+	+	+
x	-	0	+	+	+	+	+
$x-7$	-	-	-	-	-	0	+
$f(x)$	-	?	+	?	-	?	+

Efter att ha klargjort studiet får vi fram att x måste ligga i någon av intervallerna

$$x < -1, 1 < x < 7, x > 7$$