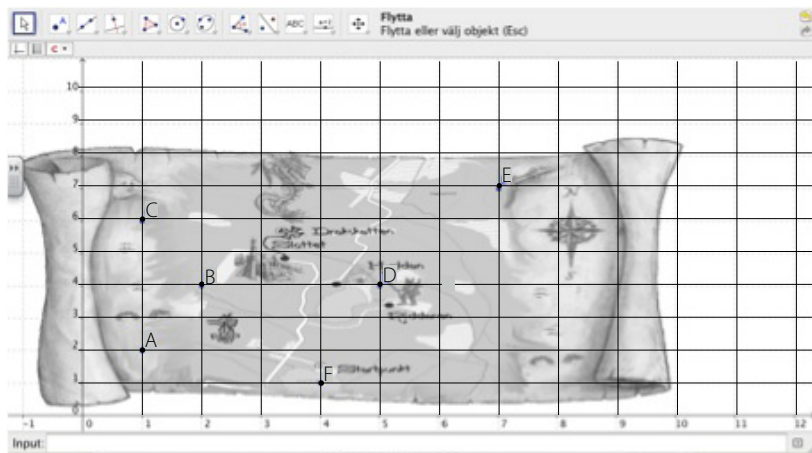


Matematik för den digitala generationen

Kan digitala verktyg vara ett redskap i yngre elevers matematiklärande? Den frågan ställdes när Byskolan i Södra Sandby strax utanför Lund påbörjade ett projektarbete. Artikeln beskriver hur en klass har arbetat kring tal och taluppfattning med digital teknik som hjälpmedel. Denna artikel är en fortsättning av författarens artikel i Nämnaren 2012:1 med samma titel.

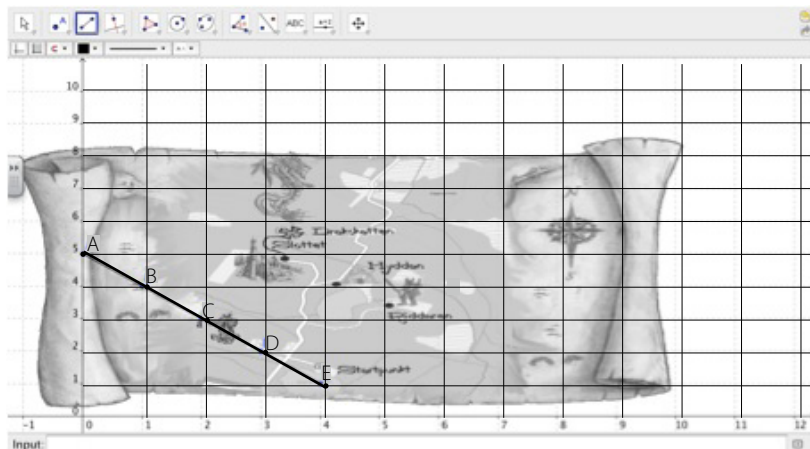
Som inledning till arbetet med Skattkartan berättade jag en spännande historia om sjörövare som hade gömt sina skatter på en öde ö. För att förstärka berättelsen använde jag bilder och filmklipp som visades med hjälp av den interaktiva skrivtavla och skattkartor gjorda i datorprogrammet Geogebra.



Sjörövarna har ett system när de gömmer sina skatter. De gräver ner lika många guldpengar som summan av koordinaterna. Uppgiften är att räkna ut hur många guldpengar som ligger nergrävda på de markerade punkterna på kartan.

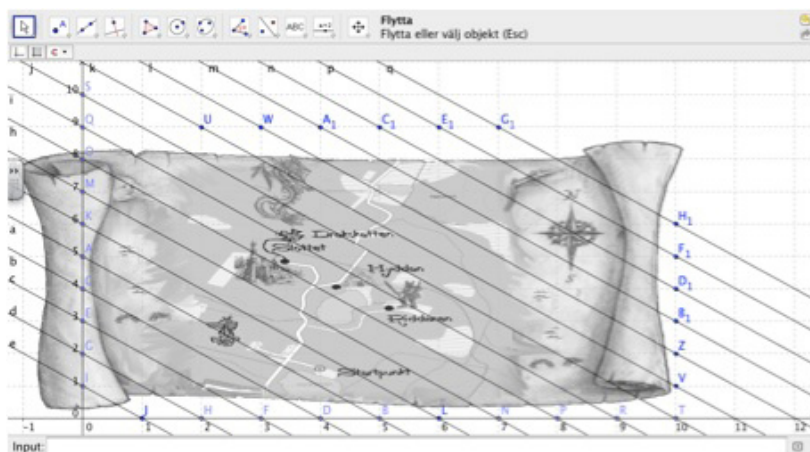
Skatt A är värd $1 + 2 = 3$ guldpengar, skatt B är värd $2 + 4 = 6$ guldpengar osv.

Eleverna fick sedan ett Geogebra-blad med en karta där det inte fanns några platser utsatta. Uppgiften var att markera koordinaterna på kartan, där skatter med 5 guldmynt var nergrädda.



Vid dessa koordinater finns skatter med 5 guldmynt

Hur mycket är den skatt värd som kan gömmas på flest ställen på kartan? Det var intressant att se hur olika elevpar tog itu med uppgiften. Några började ett intensivt räknande och tog reda på alla möjliga gömställen för respektive skatt och tittade sedan efter på kartan vilken skatt som hade flest markeringar. Några elever arbetade mindre systematiskt och verkade inte ha någon särskild plan då de satte ut punkter på kartan. De fick därför svårt att dra någon slutsats på egen hand. Ett elevpar insåg snabbt att de olika linjerna som kan dras mellan talpars koordinater till ett givet tal, har samma lutning. De drog upp linjer med samma lutning över hela kartan och tog reda på vilken av linjerna som berörde flest skärningspunkter. Därefter räckte det att räkna ut värdet för koordinaterna i en punkt för att ta reda på skattens värde.



Eleverna provade sig fram och upptäckte att den längsta linjen inom kartans område som går att få, är den som talparen till talet 8 och 9 bildar.

Berättelsen fortsatte med att ett rivaliserande sjörövärgäng hade intagit ön och att de hade fått reda på hur systemet för skatterna fungerade. De hade inte fått tag i kartan som talade om exakt var skatterna låg nergrävda. Därför måste de gräva på måfå. Vissa sjörövarare var smartare än andra och de grävde på den delen av ön där de mest värdefulla skatterna fanns. Elevernas uppgift blev att visa på kartan var de smarta respektive mindre smarta sjörövararna kunde tänkas leta. Efter att ha arbetat två och två tittade vi gemensamt på deras olika lösningar med hjälp av den interaktiva skrivtavlan. Eleverna fick då möjlighet att värdera olika lösningsmetoder. Arbetet med Skattkartan har gett eleverna tillfälle att arbeta med digital teknik som uttrycksform.

LÄNKAR

<http://www.geogebra.org>
<http://www.geogebrainstitut.se>
<http://www.malinc.se/math/geogebra/mainsv.php>
<http://ikt.ncm.gu.se>
<http://www.kunskapsstjarnan.se/matematik.php>
<http://www.ur.se/matte/>
<http://www.coolmath-games.com>
<http://www.ur.se/kattenmusentiotusen/>
<http://web2.gyldendal.no/multi/>
<http://www.primarygames.com/math.htm>
<http://www.arcademicskillbuilders.com/>
<http://www.sudoku-online.info>
<http://nlvm.usu.edu>
<http://www.winzell.se/clown/>
<http://www.bbc.co.uk/schools/numbertime/>