

8AB

Skutträkning

Från skutträkning till räta linjens ekvation, aktivitet 1

DIGITALA VERKTYG – TALUPPFATTNING – ALGEBRA

Avsikt och matematikinnehåll

Skutträkning introducerar elever i aritmetiska mönster och låter dem upptäcka och visualisera dessa geometriskt med hjälp av en digital applikation.

Aktiviteten är den första i en serie om fyra där progressionen sträcker sig från skutträkning till undersökning av den räta linjens ekvation. Aktiviteterna, som kan användas var för sig eller i serie, är:

1. Skutträkning
2. Skutt i tabell- och punktform samt koordinater
3. Från punkter till en rät linje
4. Undersök räta linjens ekvation

I klippet som finns på länken *Instruktionsfilm Geogebra* på ncm.gu.se/link visas progressionen i de fyra aktiviteterna och hur delar av det matematiska innehållet behandlas i Geogebra. Även om du inte har för avsikt att använda alla fyra kan filmen vara intressant eftersom den beskriver progression mot en alltmer generell behandling av ett och samma matematiska innehåll, nämligen det aritmetiska mönster som skutträkning innebär.

Förkunskaper

Grundläggande kännedom om talraden samt grundläggande datorvana.

Material

Dator, skrivare och projektor samt tillgång till applikationerna på *National Library of Virtual Manipulatives*, nlvm.usu.edu/.

I *Skutträkning* används applikationen *Hundreds Chart* som är en dynamisk hundraruta. Tillgång till applikationen kan hämtas kostnadsfritt via länk på ncm.gu.se/link, vilket dock kräver att en lämplig version av Java har installerats i datorn.

Ett alternativ är att köpa läromedlet *National Library of Virtual Manipulatives* via länken www.mattimath.com/.

Beskrivning

Då elever behärskar talraden (vilken i sig utgör ett grundläggande matematiskt mönster då addition med 1 ger nästkommande tal i talraden) introduceras de i vad som kan kallas skutträkning. Det rör sig exempelvis om 2-skutt, det vill säga att kunna räkna 2, 4, 6 och så vidare. Då skutten markeras i en hundraruta ger de upphov till olika geometriska mönster beroende på vilka skutt det rör sig om.

Skutträkning är en del av den grundläggande taluppfattningen bland annat eftersom skutten utgör multipler av ett givet tal. Multipler av ett visst tal är alla de tal där talet ingår som en faktor. Läs mer om multipler i *Matematiktermer för skolan*.

Arbeta i par eller smågrupper så att alla får möjlighet att diskutera, resonera om och kommunicera matematikinnehållet.

Introduktion

Projicera den dynamiska hundrarutan på tavlan och ramsräkna gemensamt. Visa med handen på varje ruta. Fråga eleverna hur de skulle räkna om varannan (eller var tredje osv) ruta hoppades över. Skutträkna gemensamt.

Count By: 2		Starting At: 2		Clear					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Practice Show Animate

Visa eleverna hur de gör det geometriska mönstret som 2-skutt ger upphov till. Överst i applikationen markeras "Count by 2" och "Starting at 2" (för 3-skutt anges "Count by 3" och "Starting at 3" osv.) Ange "Show" nederst i rutan.

Ge eleverna i uppgift att undersöka i den dynamiska hundrarutan vilka mönster olika skutt ger upphov till. Låt eleverna skriva ut var sitt mönster för att tillsammans med kamraten hitta likheter och skillnader mellan mönstren.

Uppföljning

Låt eleverna parvis beskriva för klassen vilka likheter och skillnader de har upptäckt. Var noga med att fånga tillfällen då elevernas vardagsspråk kan kompletteras med ord av matematisk karaktär som till exempel:

- varannan
- var tredje
- diagonal
- vertikal.

Variation

Variera genom att låta eleverna undersöka exempelvis 2-skutt med början på talet 1 så att de får möjlighet att uppmärksamma hur det geometriska mönstret förskjuts.

Utveckling

Låt eleverna ta med sina utskrifter till hundrarutan på skolgården. Låt en elev i taget hoppa skutten i sin utskrift. De andra får i uppgift att avgöra vad för slags skutt det rör sig om.

Att läsa

Kiselman, C. & Mouwitz, L. (2009). *Matematiktermer för skolan*. NCM, Göteborgs universitet.