

5C

Var är den?

KOMMUNICERA – UTTRYCKSFORMER – GEOMETRI

Avsikt och matematikinnehåll

Här ges förslag på några aktiviteter som sammantaget syftar till att vidga och fördjupa elevers rumsuppfattning, och hur den kan uttryckas språkligt och med symboler. Fokus läggs på *position*, alltså frågor om *var* och *vart*.

Förkunskaper

Läsa och förstå ordningstalen från första till åttonde.

Material

Beroende på vilka delar av aktiviteten som används kan det behövas ett objekt med tydlig fram- och baksida, papper med stora rutor, bilder av föremål och utvalda elevsidor.

Beskrivning

För att kunna orientera sig själv och annat i omvärlden är det nödvändigt att kunna relatera till lägen och riktningar. *Var* och *vart* är uttalade eller underförstådda frågor i vårt dagliga liv. I följande punkter beskrivs ett par olika aktiviteter. De kan göras i den ordning som de presenteras eller så kan någon enstaka väljas ut.

- Arbeta med hela klassen och rikta uppmaningar till eleverna: vänd ryggen åt dörren, vänd ansiktet åt Zerah, lägg höger hand på vänster knä, lägg pennan under stolen, boken på stolen ... Fortsätt tillsammans, men rikta uppmaningarna till enskilda elever: sätt dig mellan Jasmine och bänken, sätt dig till vänster om Mario. Var sitter Pelle i förhållande till dig? Till mig? Till Lisa? Till Arman?
Låt en elev vara ledare och rikta uppmaningar till sina kamrater.
- Sitt i ring runt en elev. Låt eleven mitt i ringen berätta, från sin position, var några av kamraterna befinner sig. Byt och upprepa. Lyssna noga på vilka lägesord eleverna använder. Vilka behöver ni komplettera med?
- Placera ett objekt med tydlig fram- och baksida (en docka, ett djur, en bil, en bok) mitt i ringen. Var sitter Johan, Kari, Lisa, i förhållande till dockan? Använd begrepp som *bakom* och *framför*, *vänster* och *höger*.
- Sätt ett papper med stora rutor på tavlan, eller gör motsvarande med IST. Diskutera hur många rutor det finns i varje rad och antal rader räknat nerifrån. Placera en bild av ett föremål i en ruta. Beskriv positionen: *stjärnan är i tredje rutan på första raden* (nerifrån). Sätt upp fler bilder och låt eleverna beskriva positionerna.
Lägg senare till ordet kolumn. Diskutera likheter och skillnader mellan rad och kolumn. Ge raderna sifferbeteckningar och kolumnerna bokstavsbezeichnungar: *stjärnan är i A3*.
Denna aktivitet finns även på elevsidorna.

Aktiviteterna på elevsidorna är av ett par olika slag. Den första, *Var ska den vara?*, är en fortsatt enskild övning enligt punkten ovan. Därefter följer tre sidor som är i princip lika och utan inbördes ordning. Tanken är att de flesta elever gör en av sidorna, men för elever som behöver "mer av samma" är det

möjligt att arbeta med två eller tre sidor. Slutligen finns två sidor med hemliga meddelanden. Även här är tanken att de flesta elever gör en av sidorna. Elevsidorna är gjorda som skrivbara pdf:er.

Introduktion

Samtliga punkter under Beskrivning kan användas som introduktion innan eleverna enskilt eller i par börjar med uppgifterna på elevbladen. På elevsidan *Var ska den vara?* ska eleverna använda ordningstalen från första till åttonde. Kanske behöver de repeteras? Visa också på rutorna i punktlistan där eleven kan bocka av allt eftersom sakerna ritas in i rutnätet.

Uppföljning

Efter genomförd aktivitet kan det vara lämpligt att ta fram kartor och se efter hur rutnäten på dem är markerade och uppmärkta. Låt eleverna dokumentera sitt arbetet genom att de får *en* påbörjad mening att avsluta, t ex:

Jag tyckte att...

Det här var... därför att...

Nu förstår jag...

Jag undrar varför...

Om jag skulle förklara för någon vad jag har gjort skulle jag...

Variation

Följande är ett pararbete. Använd fyra rutpapper, två per elev, som spelplaner, t ex tio gånger tio rutor, där raderna är märkta med siffror och kolumnerna med bokstäver. Båda eleverna placerar fyra bilder (t ex stjärna, bil, hus, penna) i valfria rutor på sitt ena papper, utan att visa kamraten. Sätt upp en skärm av något slag mellan eleverna. Eleverna turas sedan om att leta efter var kamratens bilder finns, genom att uttrycka positioner. *Jag gissar att det finns något på D7.* Antingen är rutan tom, då svarar kamraten bom eller så är det en träff och kamraten berättar vad som har träffats. Eleven som frågar markerar bommar och träffar på sitt tomma rutpapper.

Gå vidare med att eleverna skriver in sitt namn i rutorna, en ruta för varje bokstav, istället för bilder. Inled med att de skriver namnet vågrätt men när de blir vana kan de också skriva lodrätt eller diagonalt. (Ta upp orden vågrät, lodrät, diagonal.) Det blir en utmaning för kamraten att utifrån en träff lokalisera var resten av bokstäverna i namnet finns och att planera strategiskt för att undvika bommar.

Utveckling

En utveckling från elevsidorna är att gå vidare till koordinatsystem. Under ArkivX-tra på Nämnaren på nätet finns aktiviteten *Koordinatspelet fyra på rad*. Tomma koordinatsystem går att skriva ut från ncm.gu.se/matematikpapper.

Ursprung och att läsa

Var finns den? har arbetats fram parallellt med Uppslaget i Nämnaren 2014:2. Läs gärna den texten för att få en mer omfattande beskrivning av position och rumsuppfattning.

Var ska den vara?

8								
7								
6								
5								
4								
3								
2								
1								

Hur många rader med rutor är det?












Hur många rutor är det i en rad?

Nu ska du räkna raderna *nerifrån* och rita in figurer i olika rutor.

- Rita en blomma i fjärde rutan på första raden.
- Rita en bil i andra rutan i tredje raden.
- Rita ett träd i sista rutan på fjärde raden.
- Rita en frukt i sjätte rutan på sjätte raden.
- Rita en sko i första rutan på sista raden.



Var är flygplanet?

8								
7								
6								
5								
4								
3								
2								
1								
	A	B	C	D	E	F	G	H

Hur många kolumner är det?
Vad heter kolumnerna?

I rutan D4 finns en blomma.
I rutan H8 finns en cykel.

I vilka rutor finns de andra figurerna?

Ett hjärta

En snöflinga

En hund

En sax

En glad gubbe

En bomb

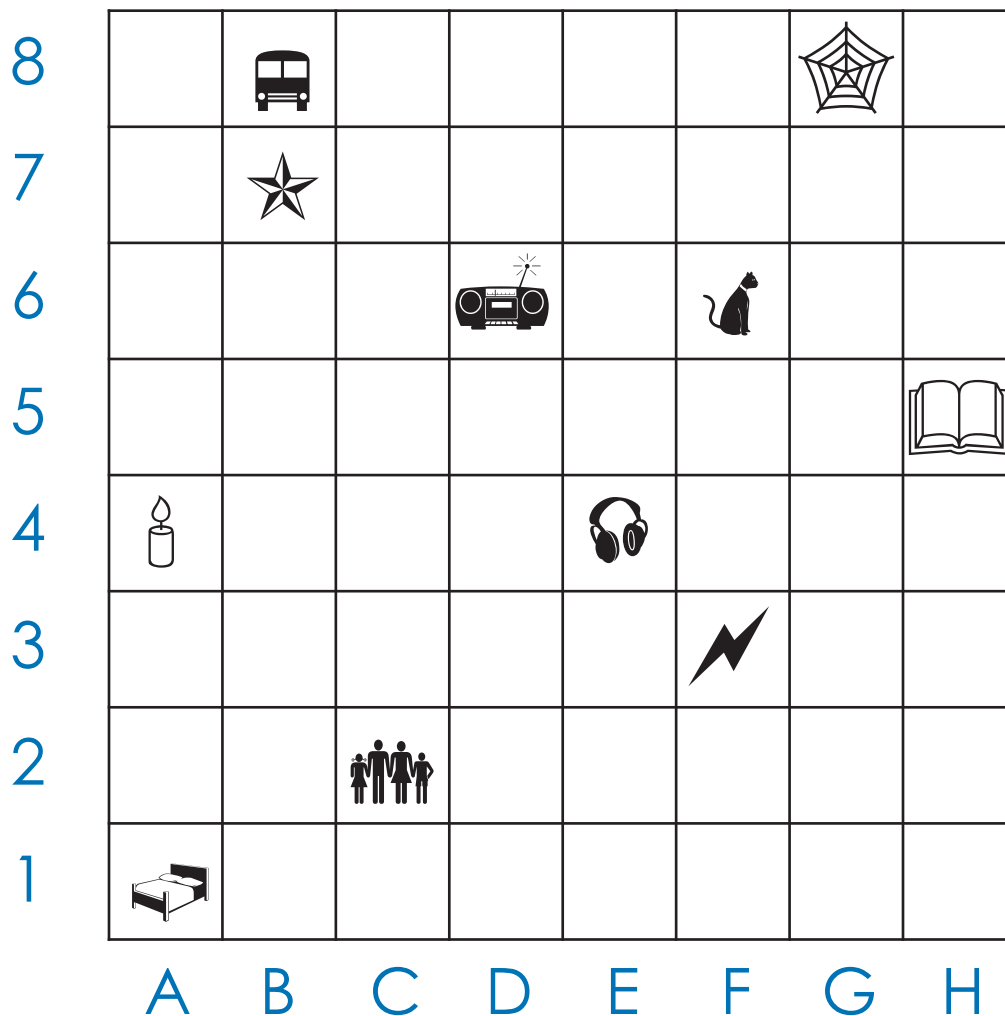
En penna

En dator

Ett flygplan



Var är katten?



Hur många kolumner är det?
Vad heter kolumnerna?

I rutan C2 finns en familj.
I rutan G8 finns ett spindelnät.

I vilka rutor finns de andra figurerna?

En säng

En stjärna

En blix

En buss

En bok

En katt












Ett par hörlurar

En radio

Ett ljus



Var är skidåkaren?

8								
7								
6								
5								
4								
3								
2								
1								
	A	B	C	D	E	F	G	H

Hur många kolumner är det?
Vad heter kolumnerna?

I rutan F8 finns en polisbil.
I rutan B1 finns en mun.

I vilka rutor finns de andra figurerna?

En triangel

En söderhavsö

Verktyg

En sol

En tyngdlyftare

Noter

En skidåkare

En nyckel

Ett paket



Vad ska du göra?

6	r	f	s			b
5	m		h	l		o
4	i		t		n	
3		å		v		p
2		e		u	z	
1	x		k			a
	A	B	C	D	E	F

Vad säger det hemliga meddelandet?

A5 B3 D5 F1 B2 E4

--- --- --- --- --- ---

C6 D3 F1 A6 C4

--- --- --- --- ---

C1 F1 C4 C4

--- --- --- ---



Ett hemligt meddelande

6	r	f	s		ä	b
5	m		h	l		o
4	i		t		n	
3		å		v		p
2	d	e		u	z	
1	x		k		c	a
	A	B	C	D	E	F

Tror du på det hemliga meddelandet?

E4 E6 C6 C4 F1 D3 B2 E1 C1 F1

--- --- --- --- --- --- --- --- --- ---

E6 A6 A2 B2 C4 C6 F5 A5 A5 F1 A6

--- --- --- --- --- --- --- --- --- ---

