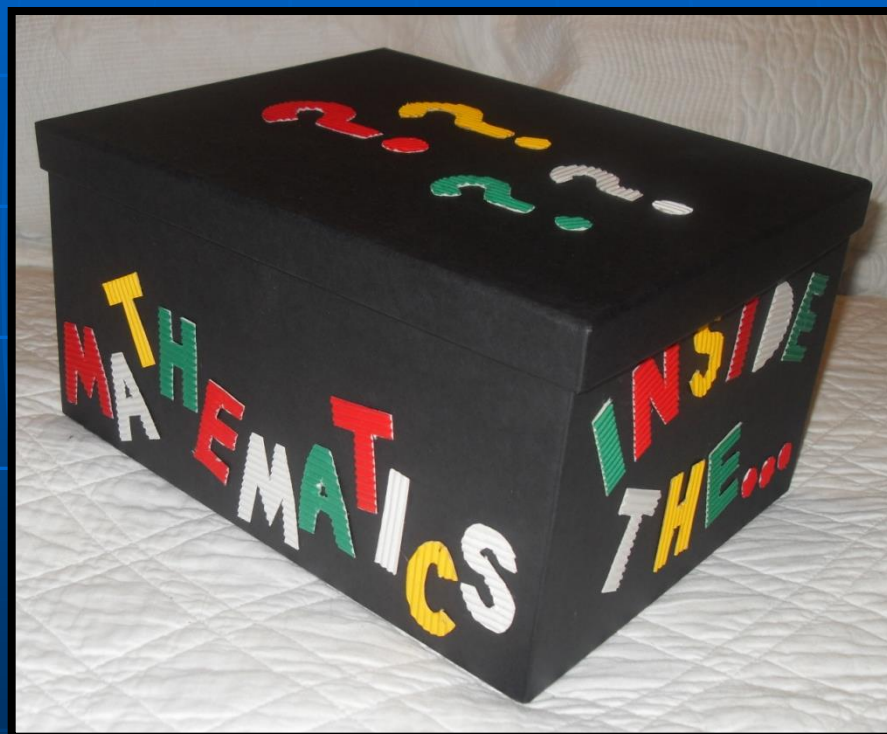


Mathematics inside the black box



Summativ och formativ bedömning

- **Summativ bedömning** görs som en bedömning av vad en elev kan vid en viss tidpunkt.
Ex. de betyg som elever får i åk 8 och 9.
- **Formativ bedömning** syftar till att utgöra ett stöd för elevers lärandeprocess och är en del av undervisningen.

(Lisa Björklund Boistrup, Pedagogisk bedömning)

$$52 - 25 =$$

Hur tänker du?

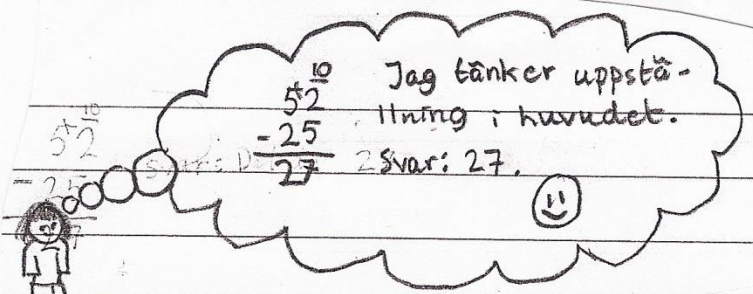
Handboken test 4 uppg.18 - huvudräkning

52 – 25 Hur tänker våra elever?

1. ① Jag tycker att det känns jobbigt
de man inte kan för då behöver man
räkna med fingrar. T.e.x. $52 - 25 = 33$.

2. 1) Jag tänker $52 - 25$ så här:
 $50 - 20 = 30$ $2 - 5 = -7$ $30 - 7 = 23$

3. Jag tänker så här:
 $5 - 2 = 3$ $50 - 20 = 30$ $30 - 3 = 27$ svar: 27.

4. Jag tänker uppställning i huvudet.

The drawing shows a small figure of a person with a thought bubble. Inside the bubble, the subtraction $52 - 25 = 27$ is written. The student also has a smiley face drawn in the bubble.

$$\begin{array}{r} 52 \\ - 25 \\ \hline 27 \end{array}$$

Svar: 27.

Elevexempel från åk 4 i januari

5.

Jag tänker så här $\rightarrow 50 - 20 = 30$
 $2 - 5 = -3$ så jag tar doort tre från
30.

6.

Jag vet att $30 + 20 = 50$. Så först börjar
jag med entalen: $5 - 2 = 3$. Och sen
tar jag $50 - 20 = 30$ + min 3:n som
jag räknar ut förut så $52 - 25 = 33$.

7.

Jag tänker $52 - 25 = 30 - 3 = 27$ det
är lätt när man vet hur man
kan räkna i huvet men fäts tar
Jag $50 - 20 = 30$ Sen tar jag
 $5 - 2 = 3$ och $30 - 3 = 27$

Elevexempel från åk 4 i januari

8.

$$52 - 25 = 50 - 20 = 30$$

$$2 - 5 = 3 \quad 30 - 3 = 27.$$

9.

① Jag räknar från 25 till 52 och får svaret.

$$\begin{array}{r} 52 \\ - 25 \\ \hline 27 \end{array}$$

10.

Med siffror, så här: $52 - 25 = 33$.

Sa hār

$$50 - 20 = 30$$

$$2 - 5 = 3$$

$$30 - 3 = 27$$

Så det blir 27

Minute by minute; day by day.

Dylan Wiliam

[illegible]

Lag räknar så här: 1) $25 + 5 = 30$ 2) $32 - 30 = 22$
 $22 + 5 = 27$

- Vad kan jag som lärare göra?
- Vilket är problemet för de flesta eleverna?
- Vilken feedback behöver dessa elever?
- Vilka kommentarer kan man ge?

Bedömning och feedback

Den feedback som eleven får kan delas upp i två delar

VAD? kan eleven och vilka kvaliteter visar hans/hennes prestationer.

HUR? ska eleven gå till väga för att lära sig det som saknas eller behöver förbättras.

Elevens styrkor och svagheter



- Själv och kamratvärdering - two stars and a wish



Jag är säker på vad siffrorna är värda.
t.ex 235,
2:an är värd 200, 3:an är värd 30 och
5:an är värd 5.



Jag kan använda additionsuppställning
och räkna ut flera termer.



Jag är osäker på subtraktion med lån
och måste arbeta mer med det.

Kamratbedömning — textläsning i engelska, åk 4

☆ Bra uttal på några ord och bra engelska 1.

♡ träna mer på orden: does, us och brother.

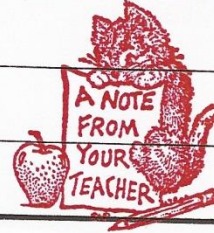
☆ Han hade ett ganska bra uttal. 2.

♡ Han uttalade de flesta ord rätt men behöver öva på throw och swimmer.

Kamratbedömning av textläsning:

☆ Han läste med ett rätt så bra flyt. Och kunde uttala nästan allt.

♡ Kunde låta lite mer Engelska.



☆ Läser flytande.

♡ Läs högt och tydligt.
Läs med inlevelse

☆ Bra flyt och uttal. Det mesta var bra.

♡ Inlevelsen kan han öva lite på.
Ök lite högre

Good Luck!

Delphie

Ett formativt förhållningssätt i klassrummet

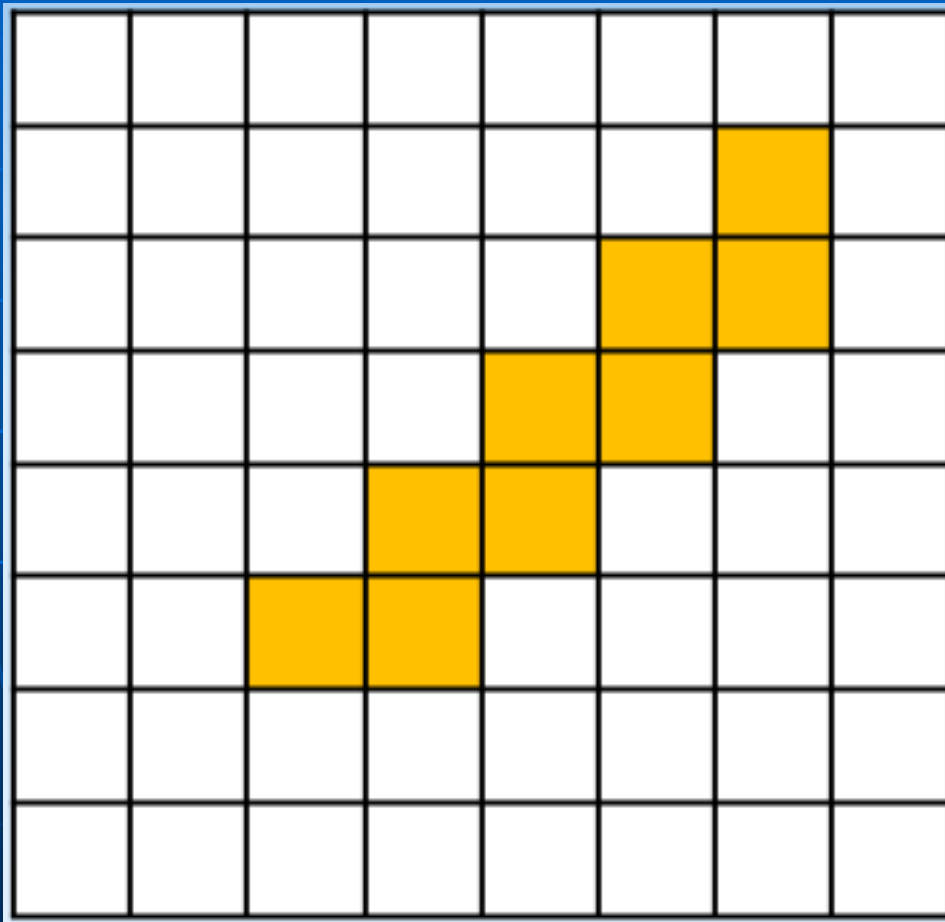
- utmanande aktiviteter som främjar tänkande och diskussion
- uppmuntra elevsamtal genom att ställa frågor och lyssna
- strategier som stöttar alla elever att delta i diskussioner
- gruppdiskussioner mellan elever
- djupa och öppna helklassdiskussioner

Korten A-F



Bevarad omkrets

Ett antal rutor har målats gula. Hur många fler rutor kan man måla utan att det färgade områdets omkrets ökar?



A – 0

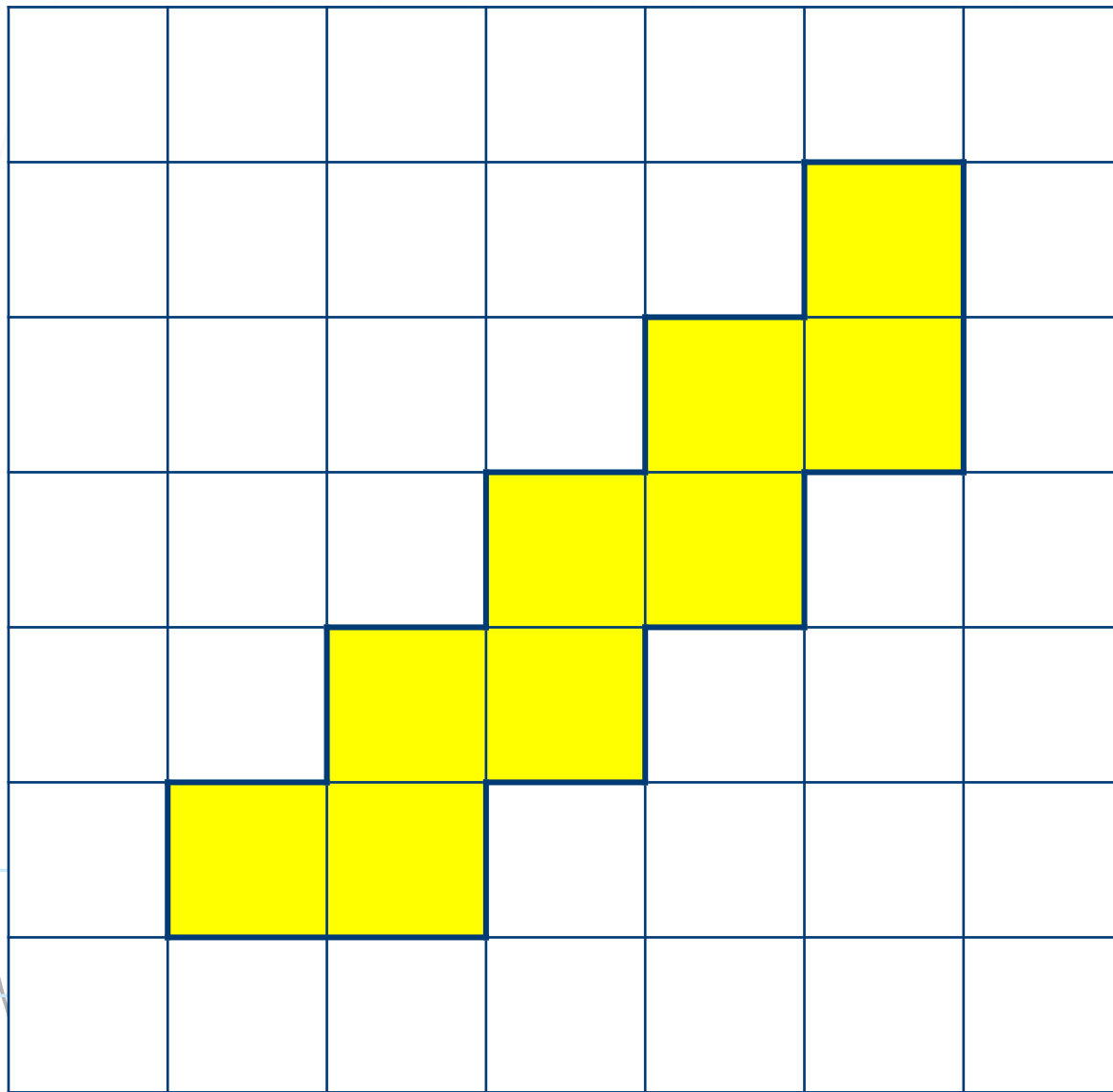
B – 7

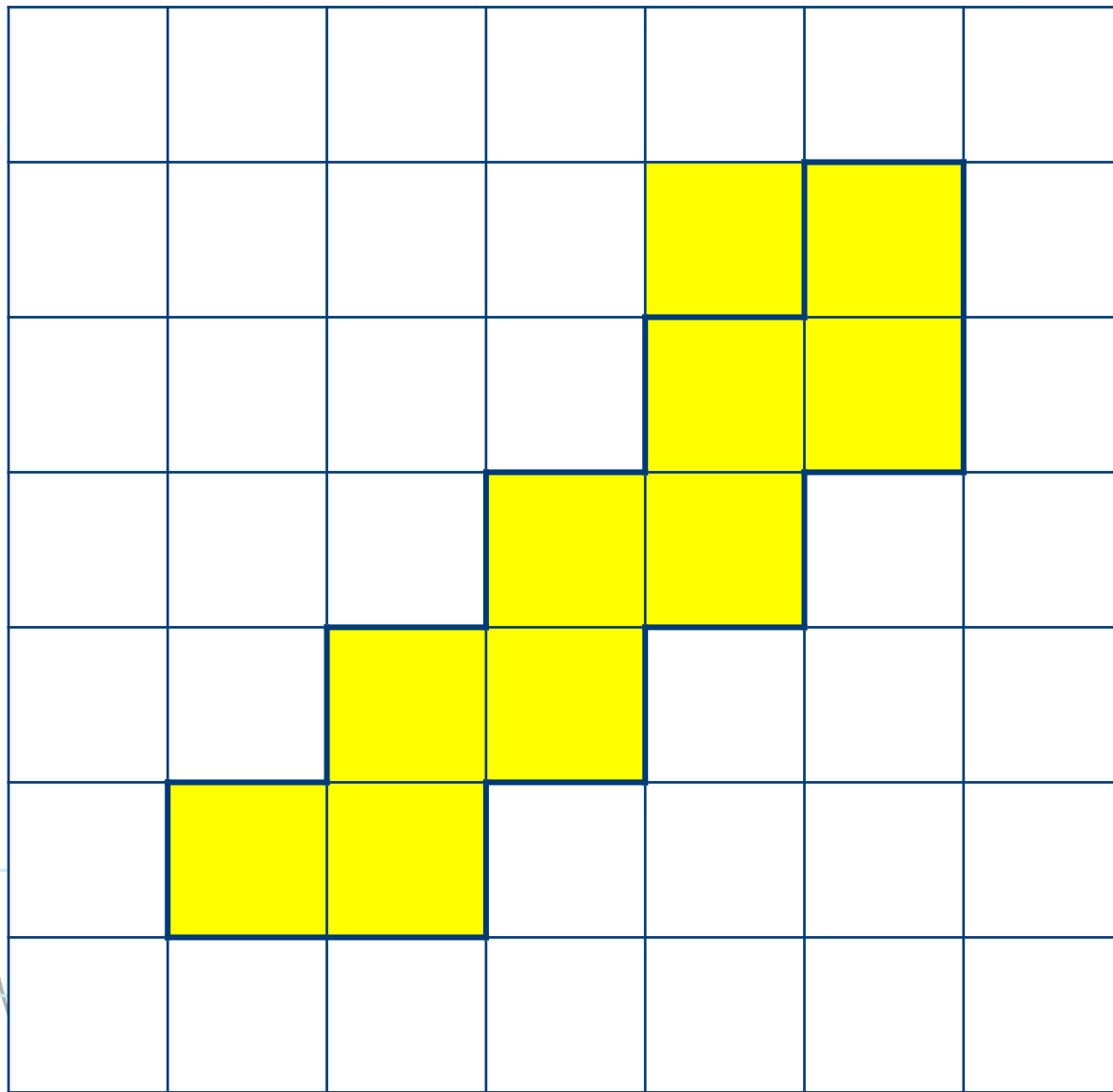
C – 18

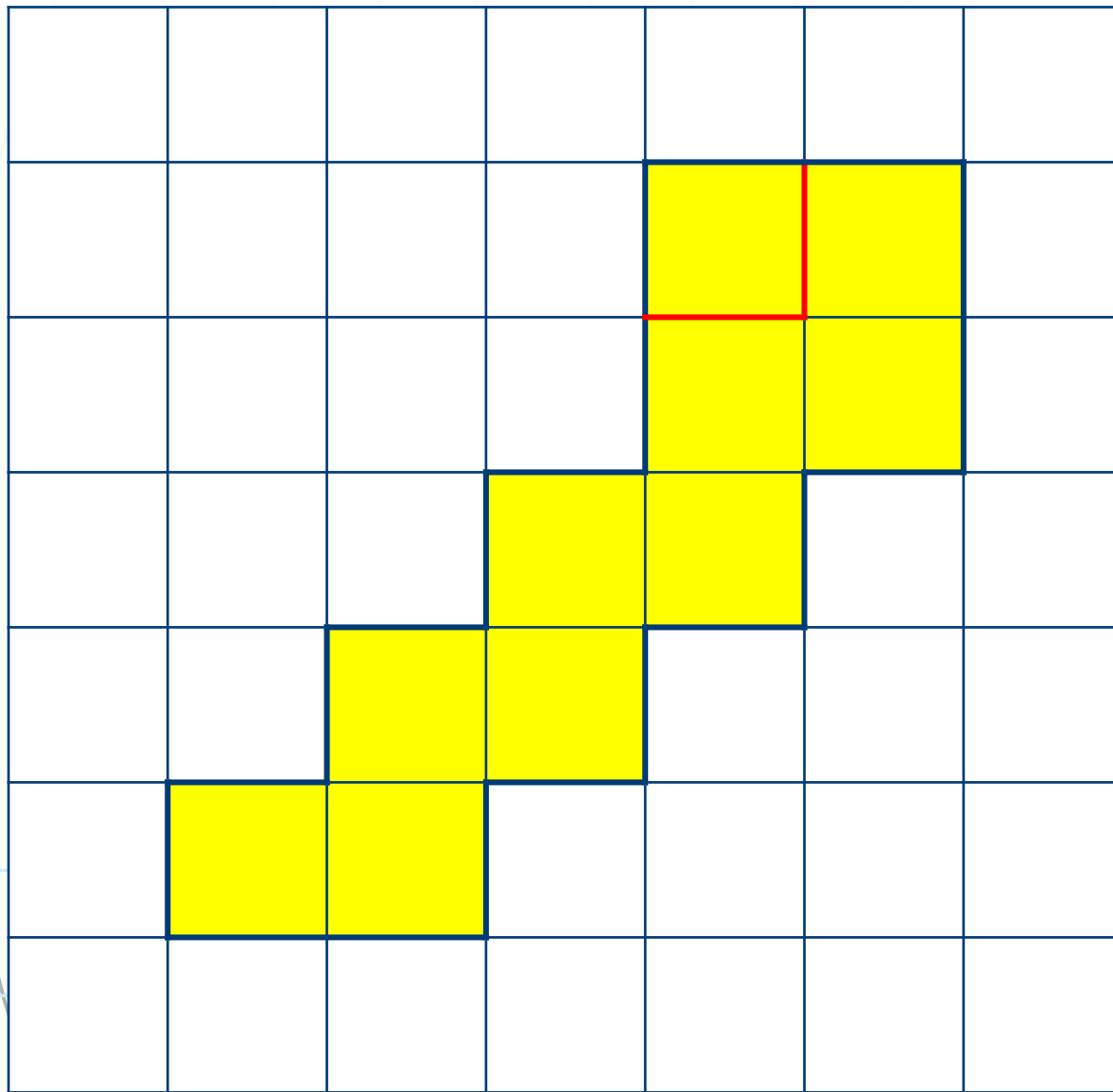
D – 12

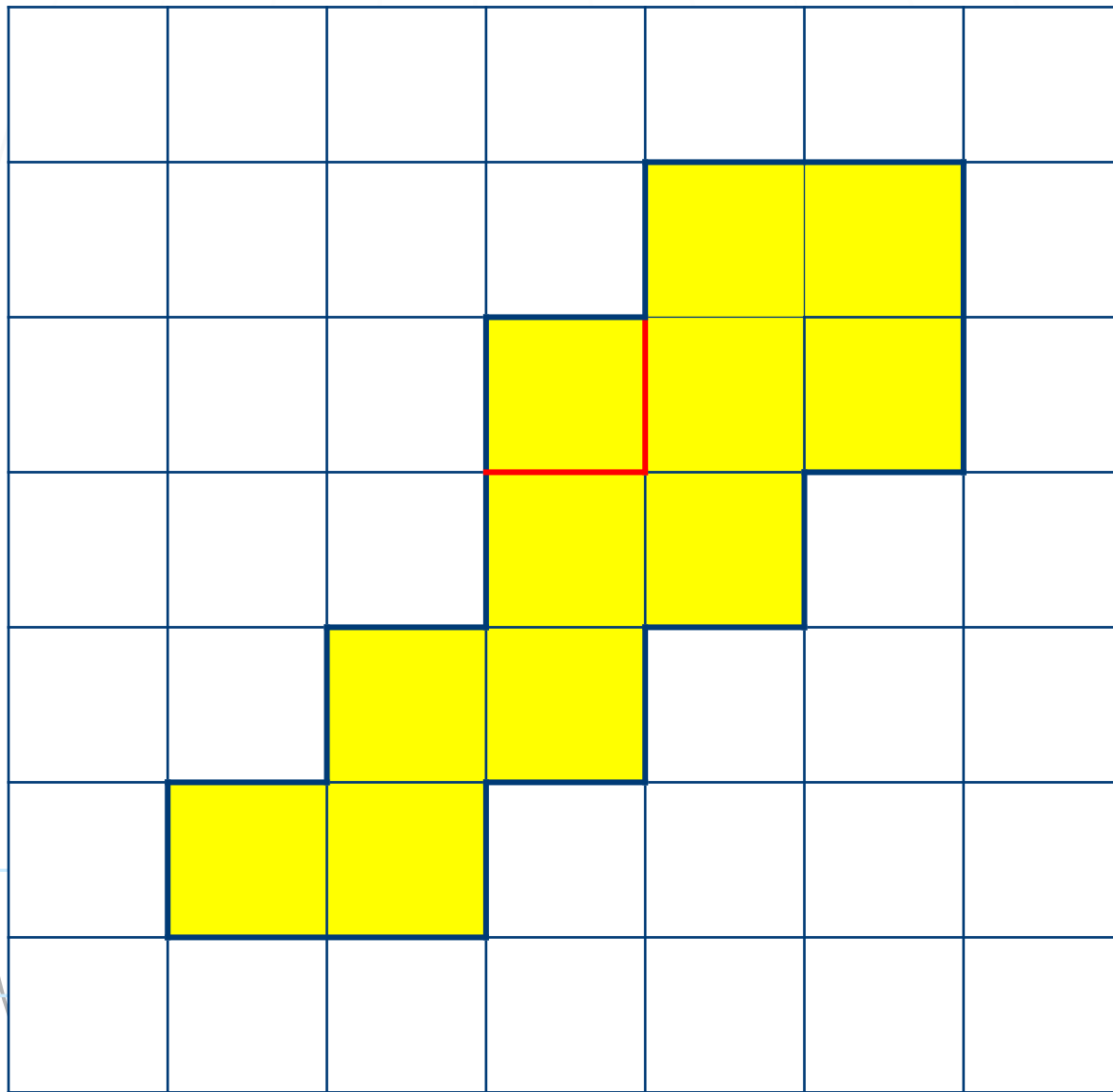
E – 16

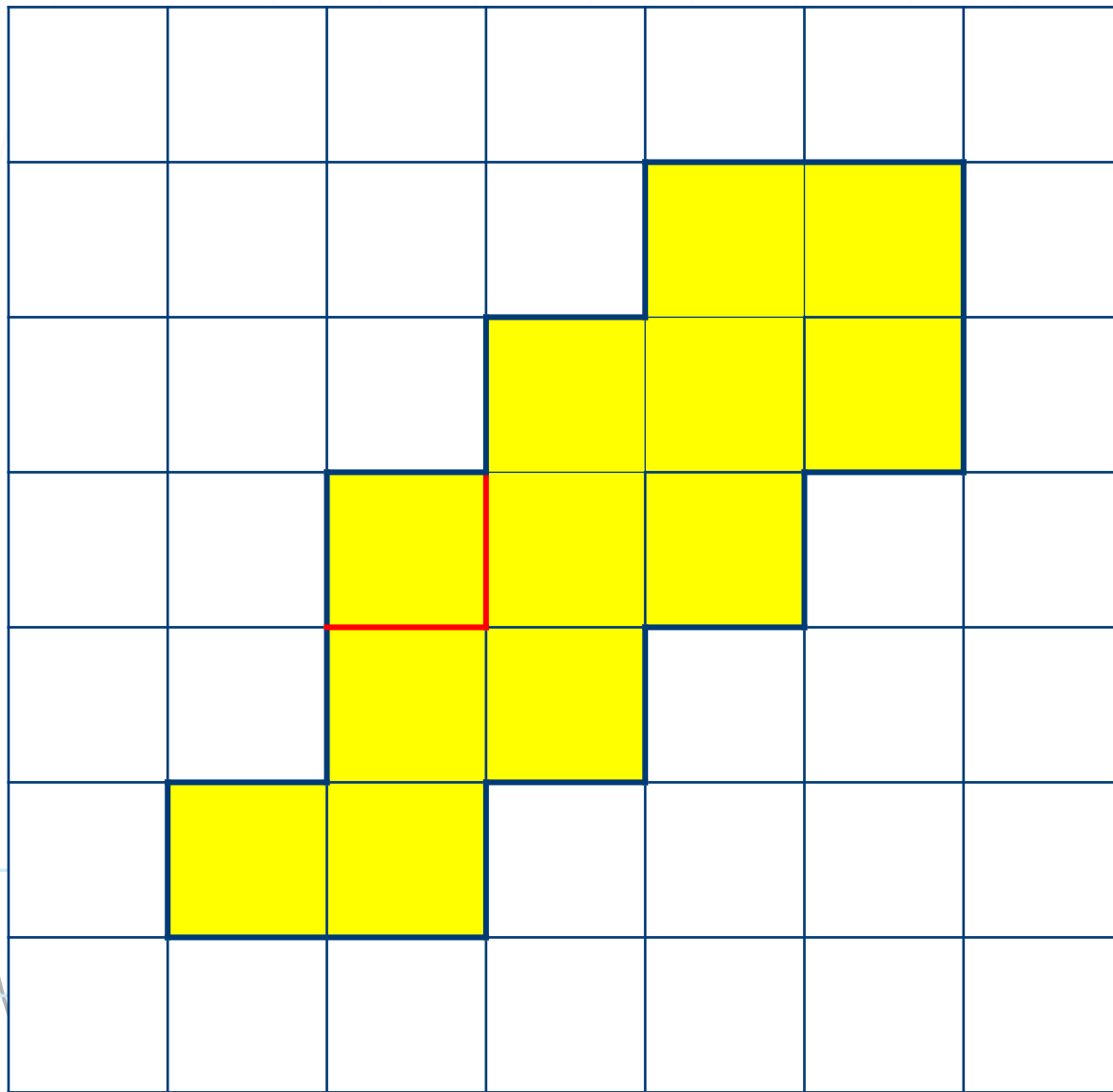
Geometri och rumsuppfattning –
med Känguruproblem NCM

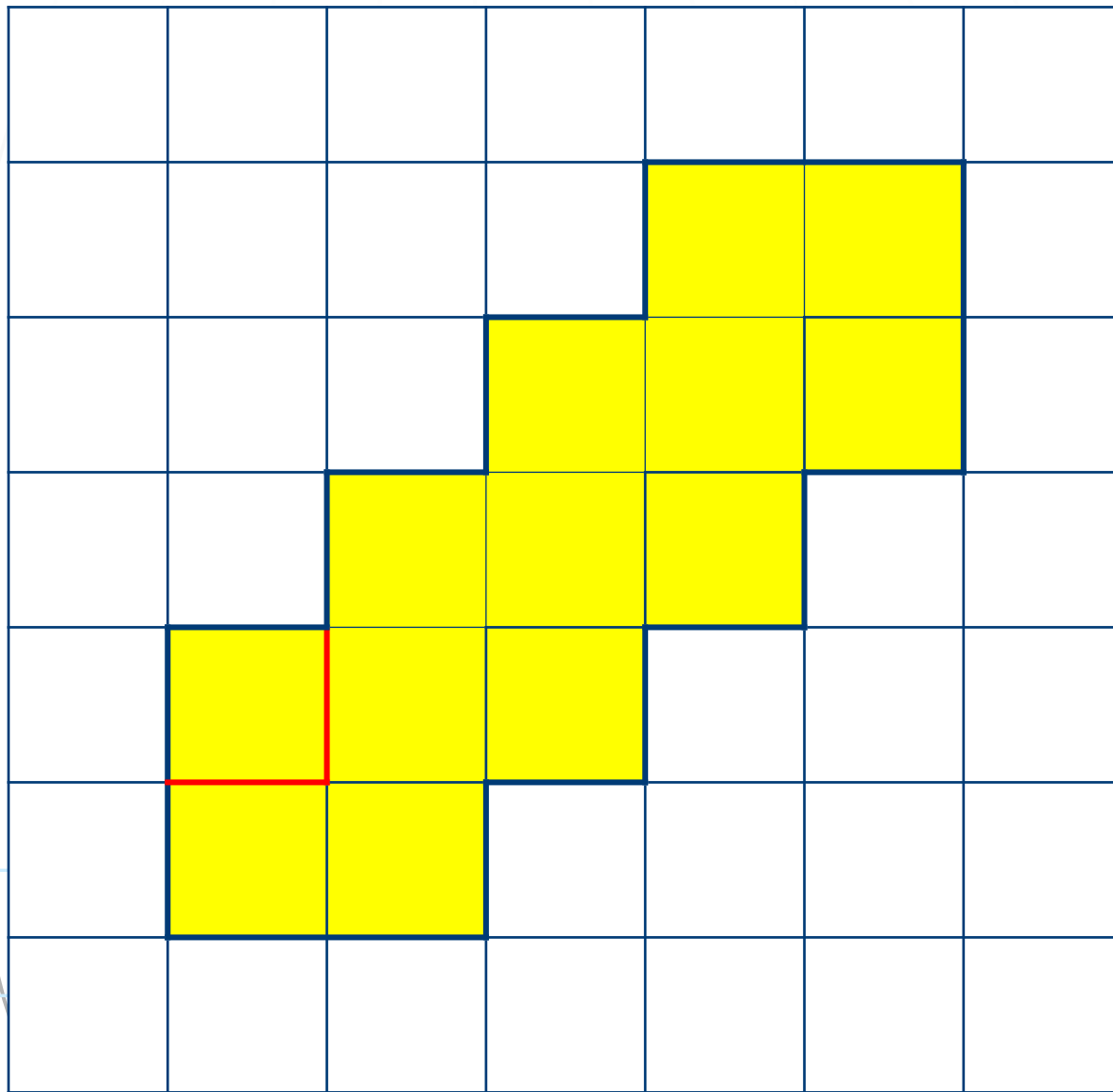


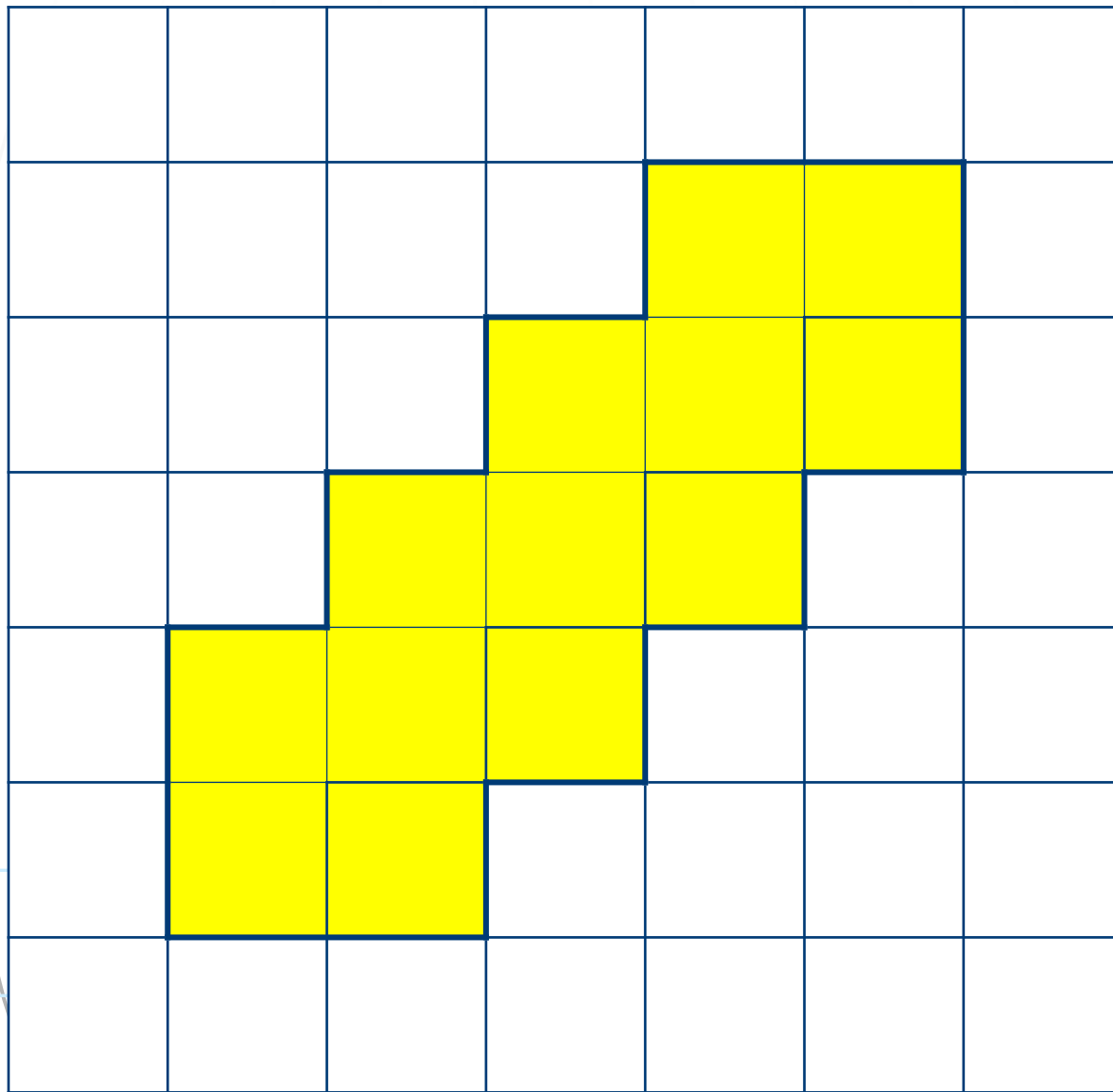


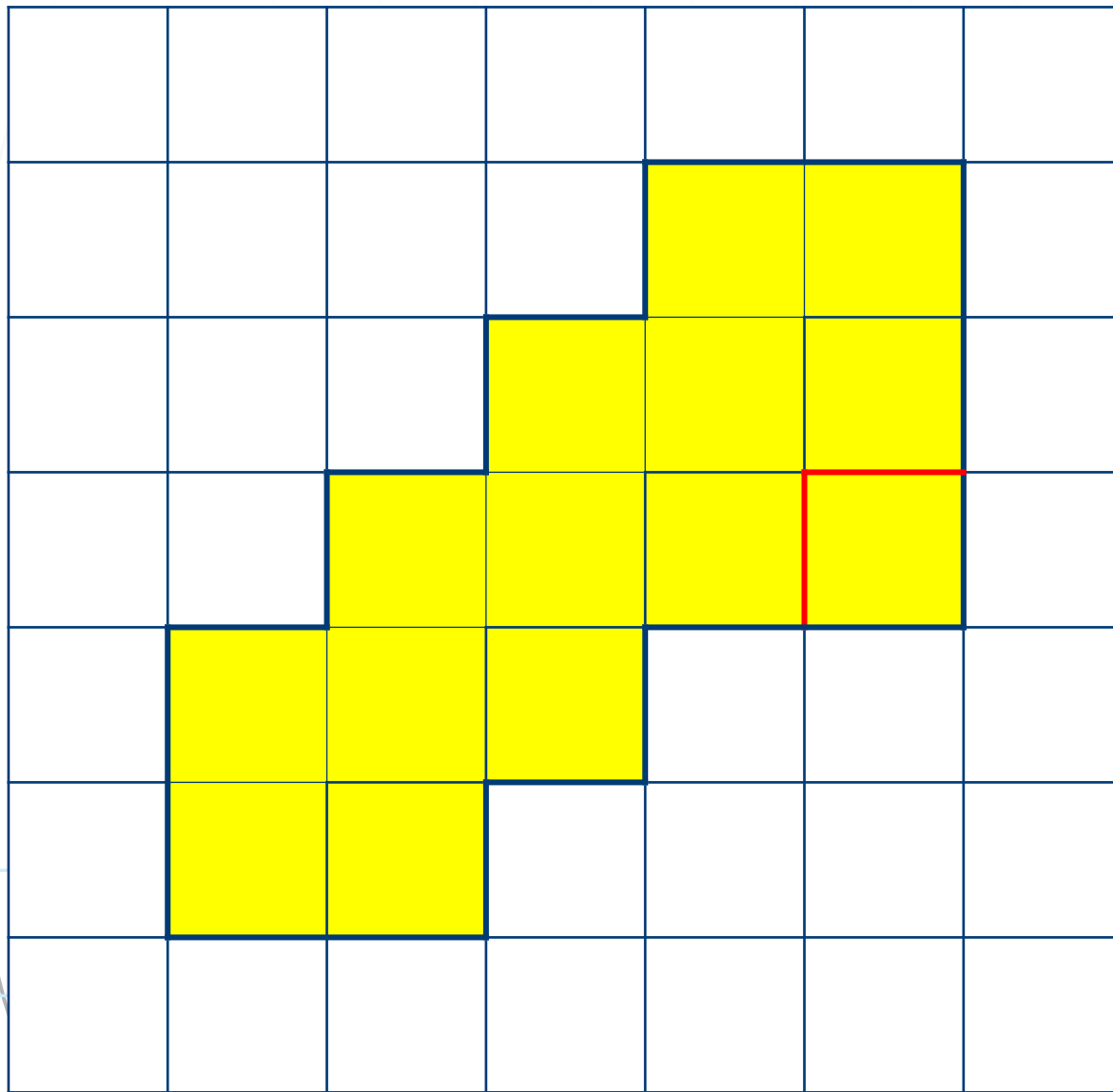


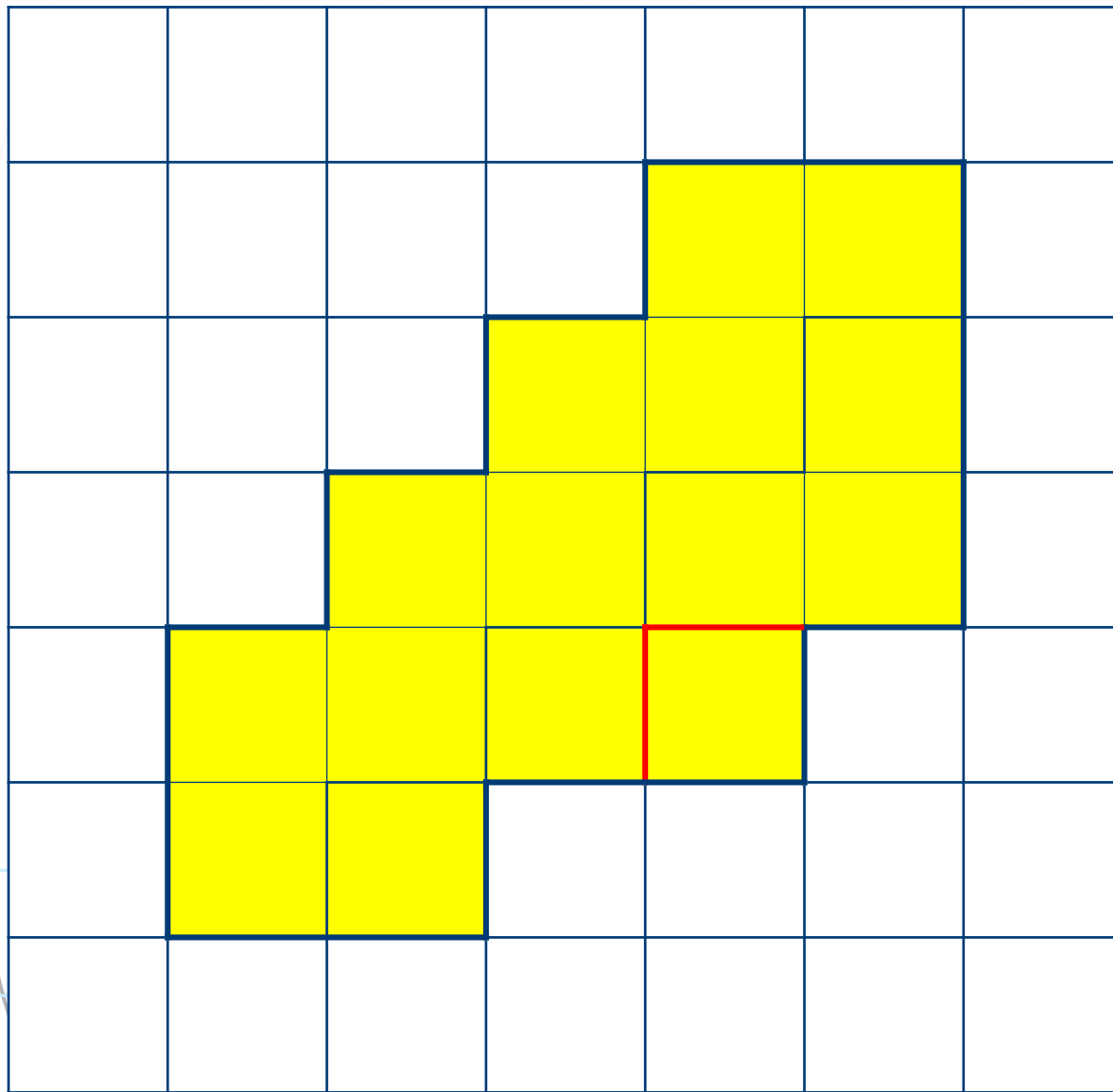


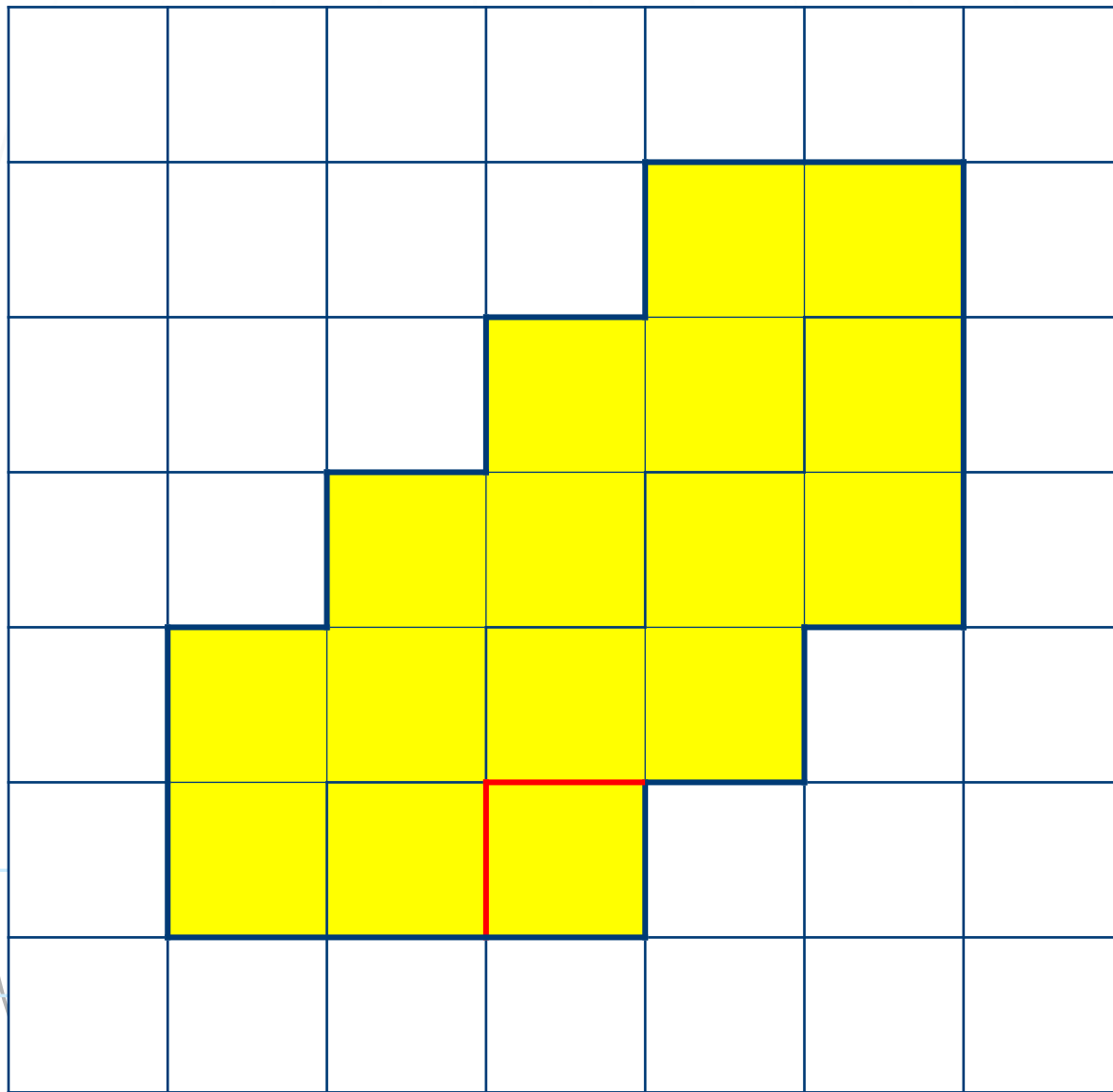


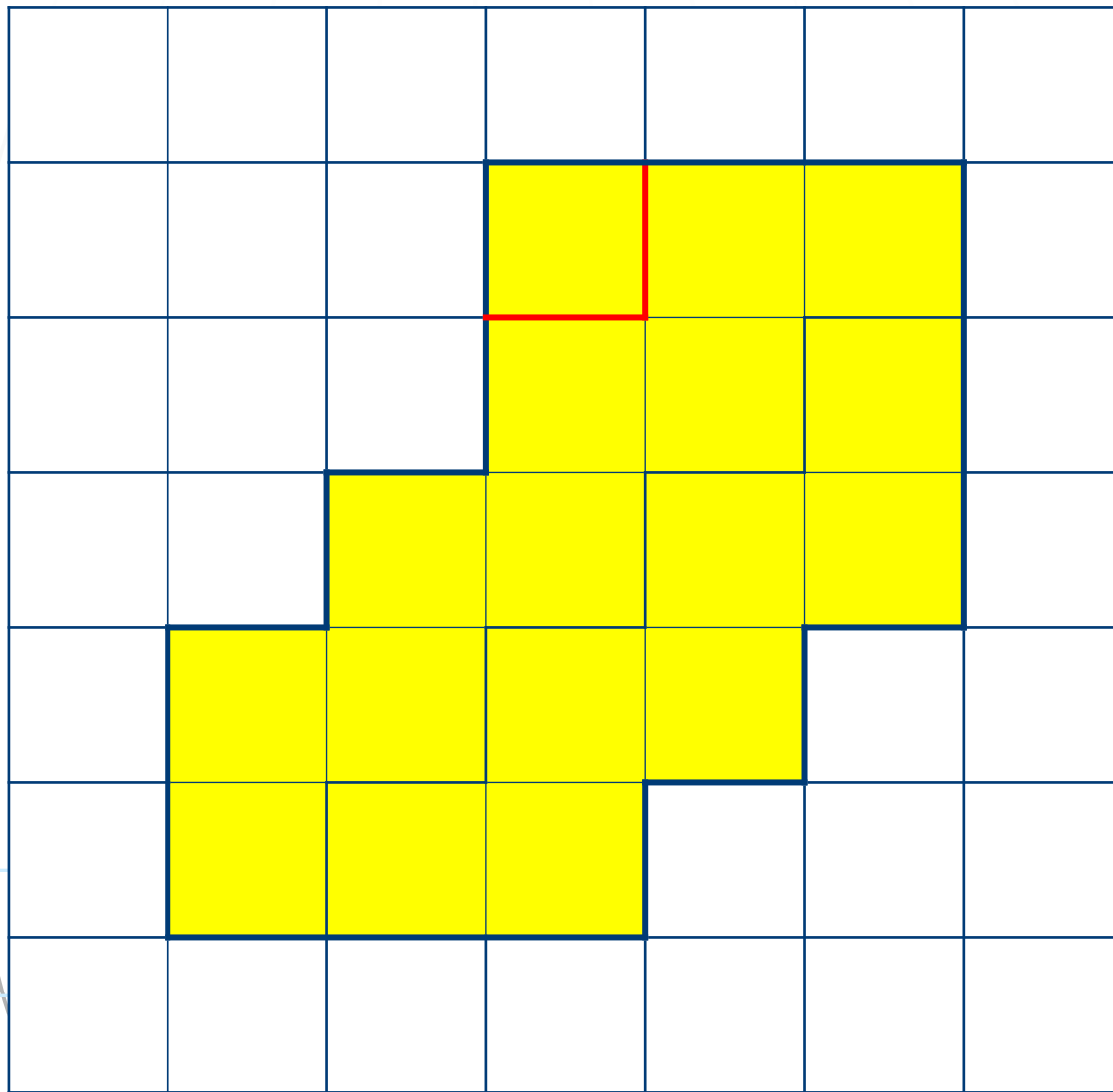


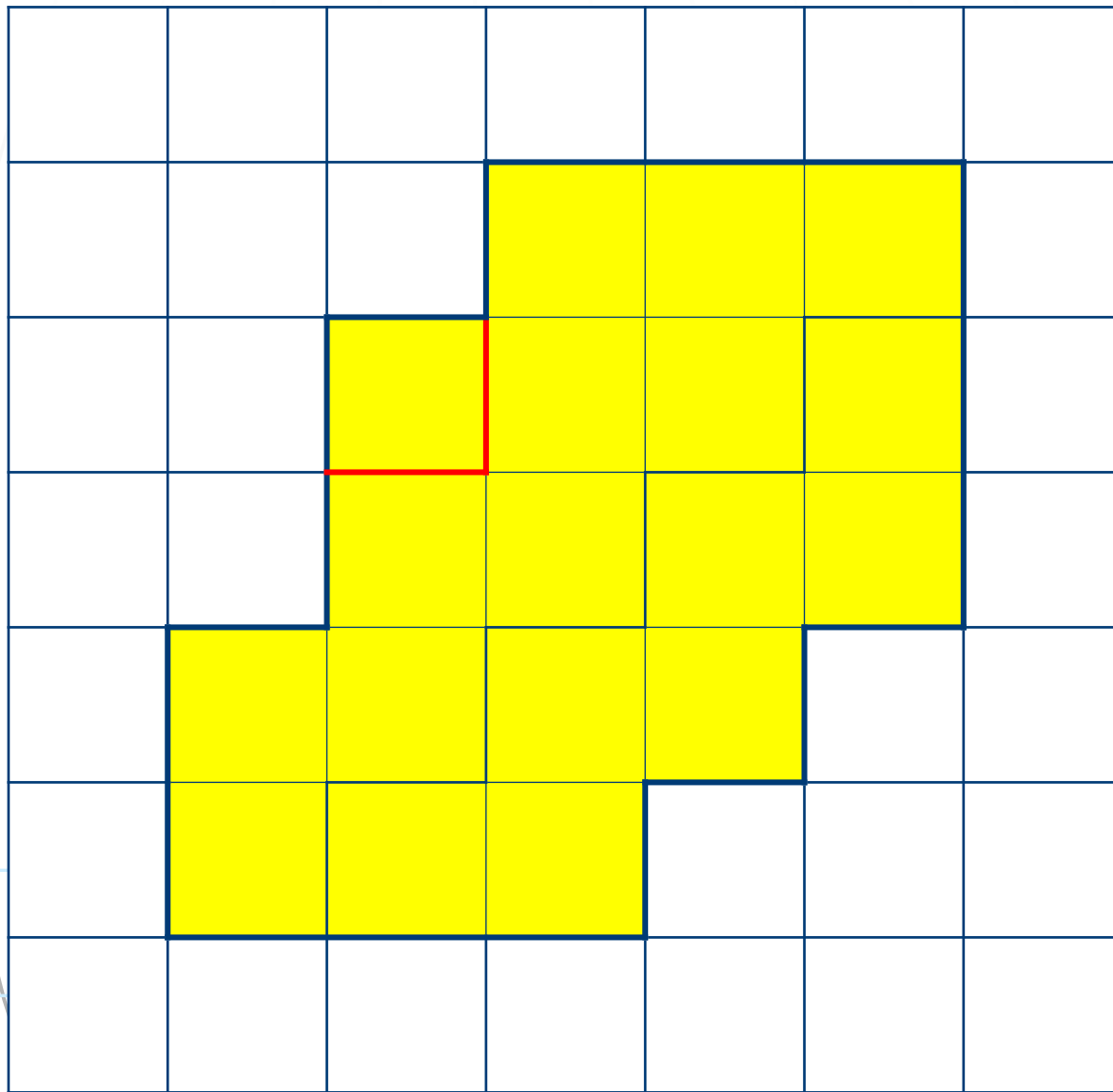


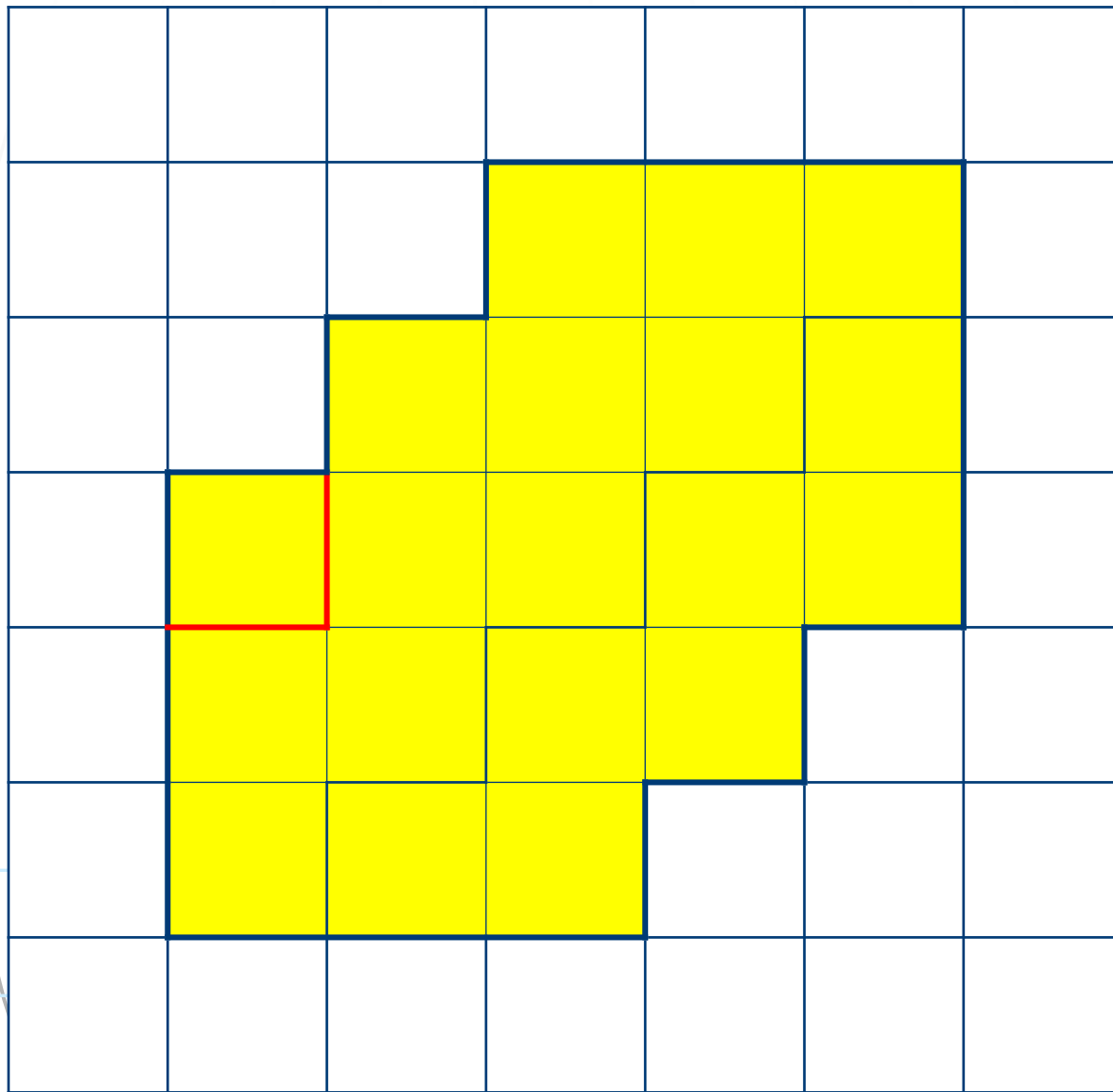


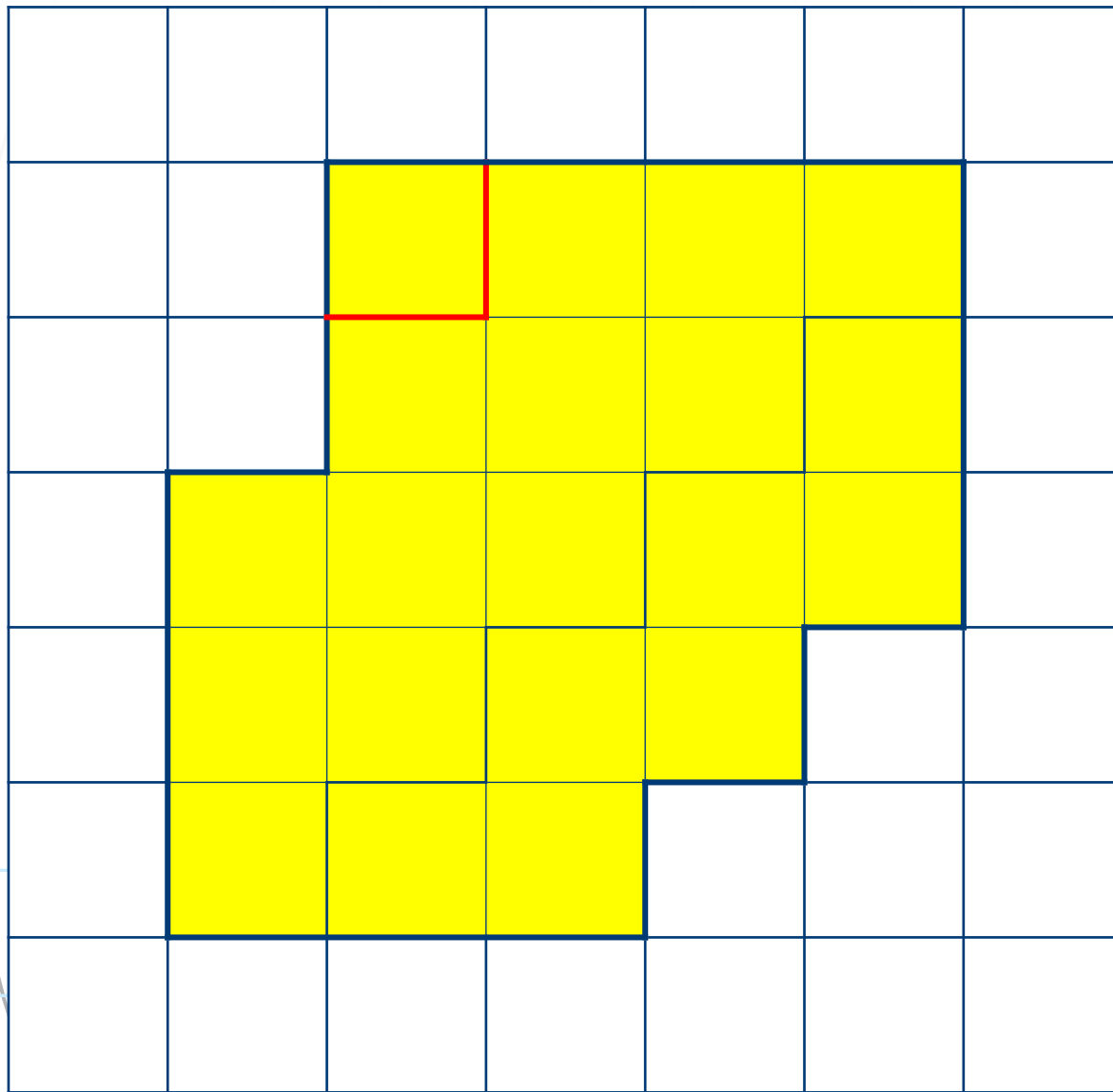


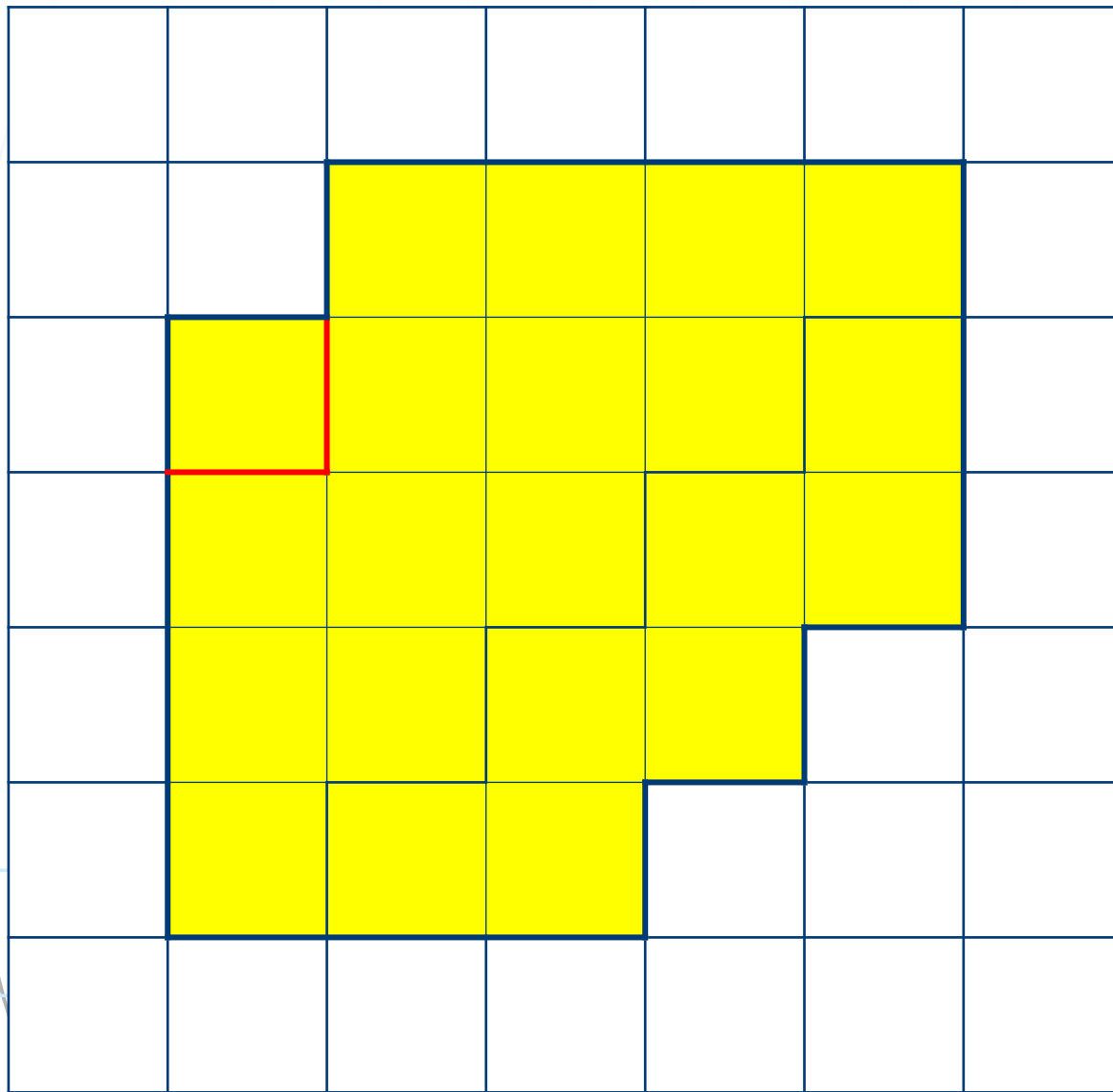


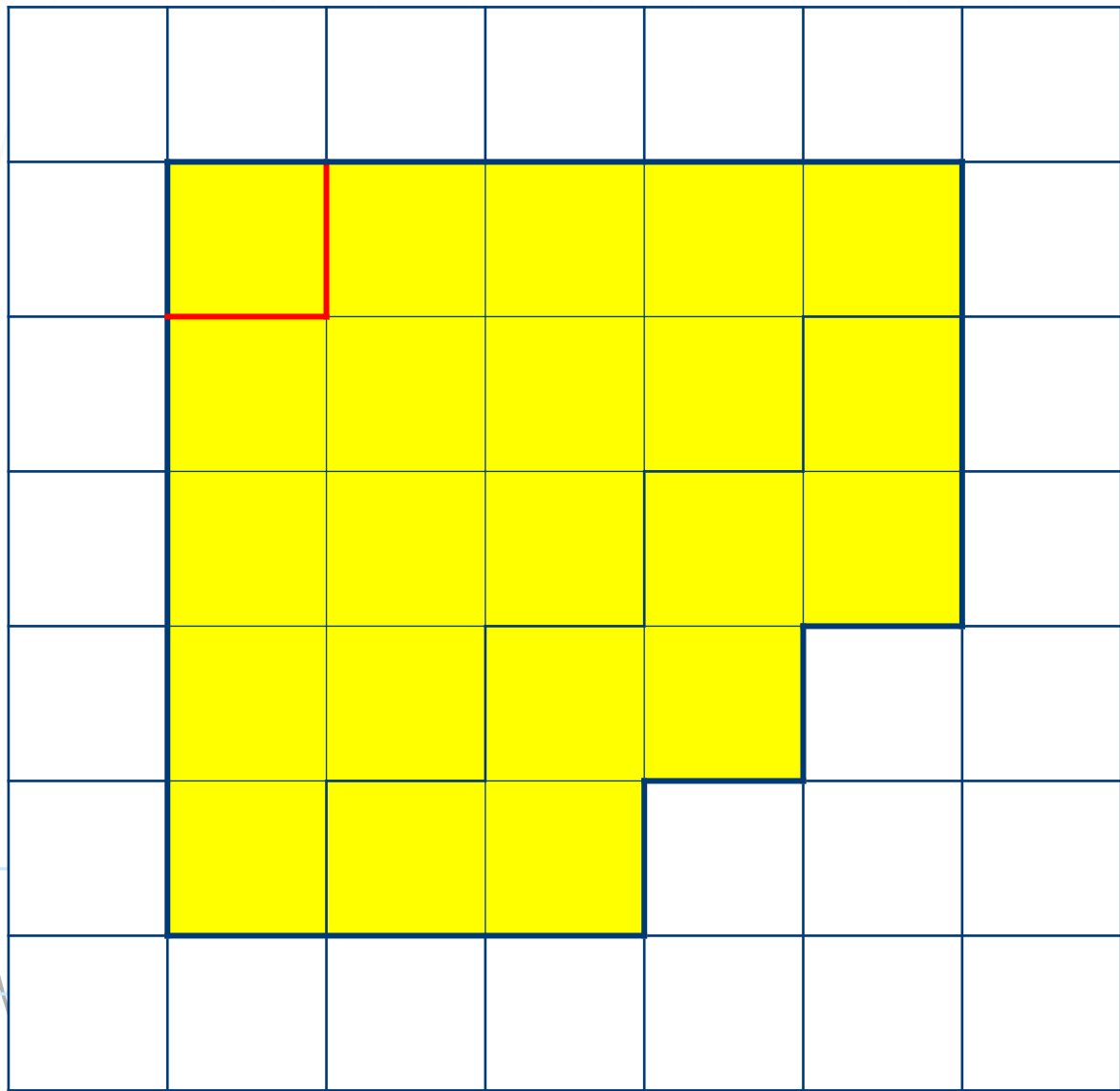


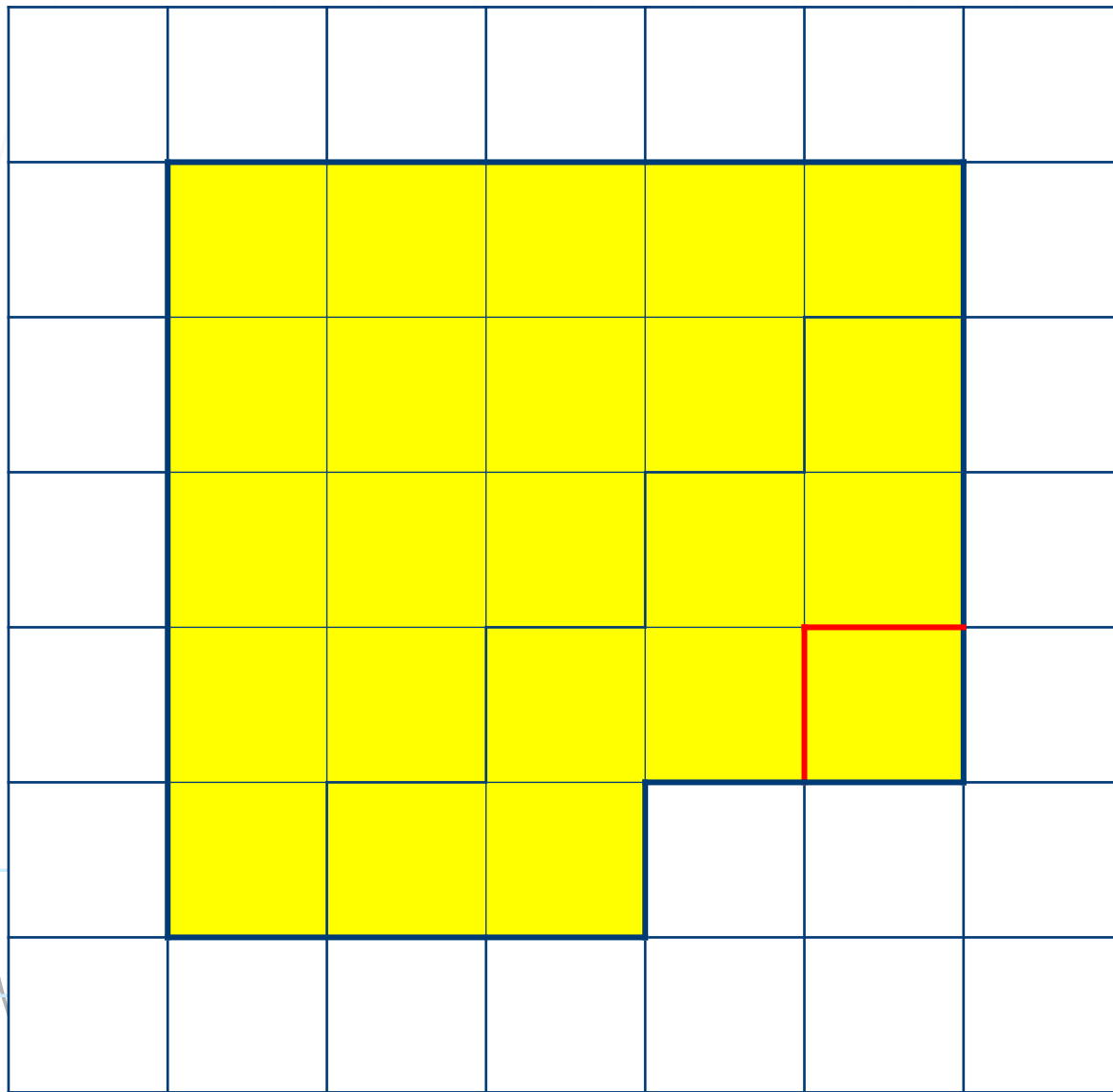


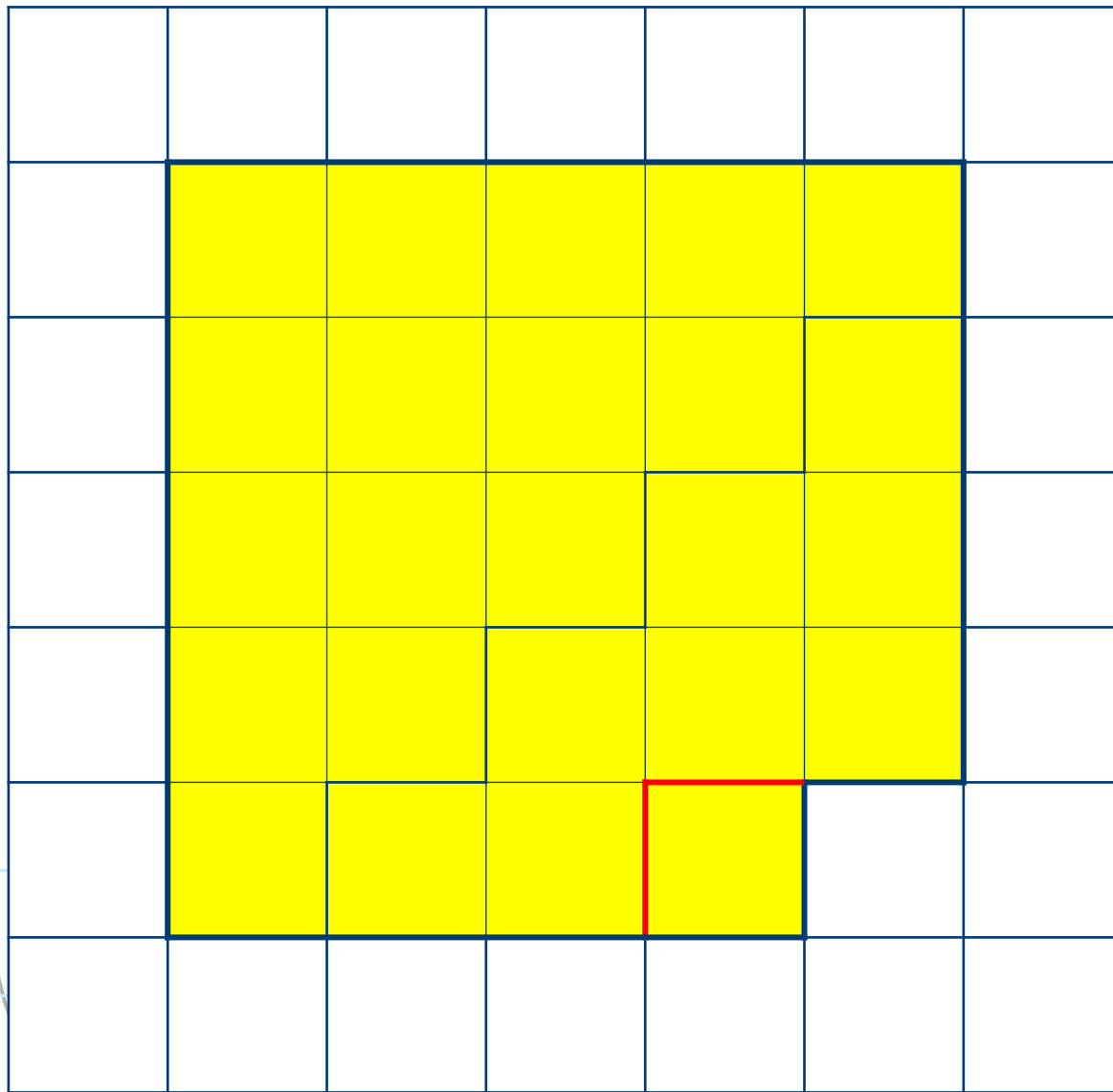


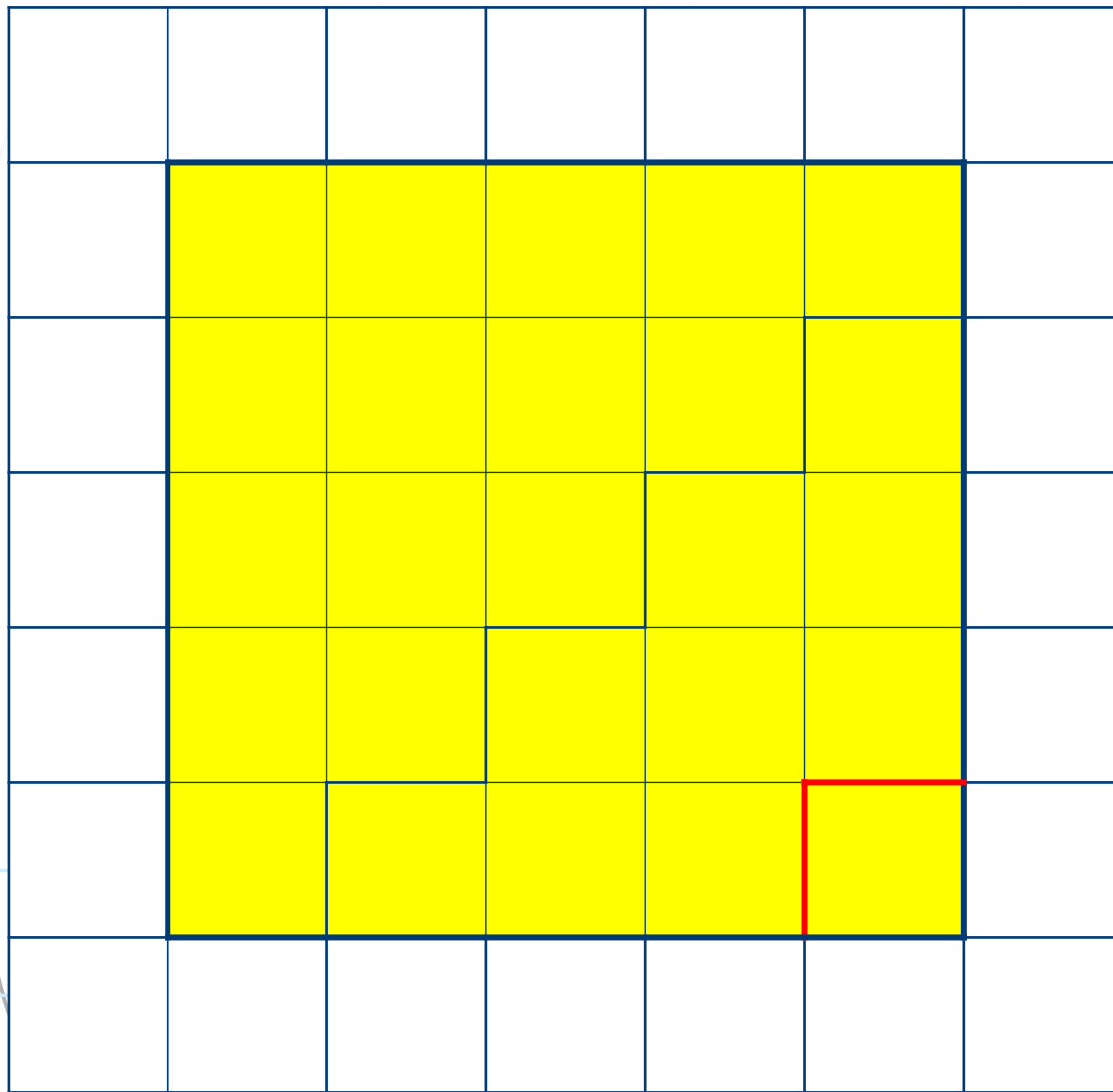


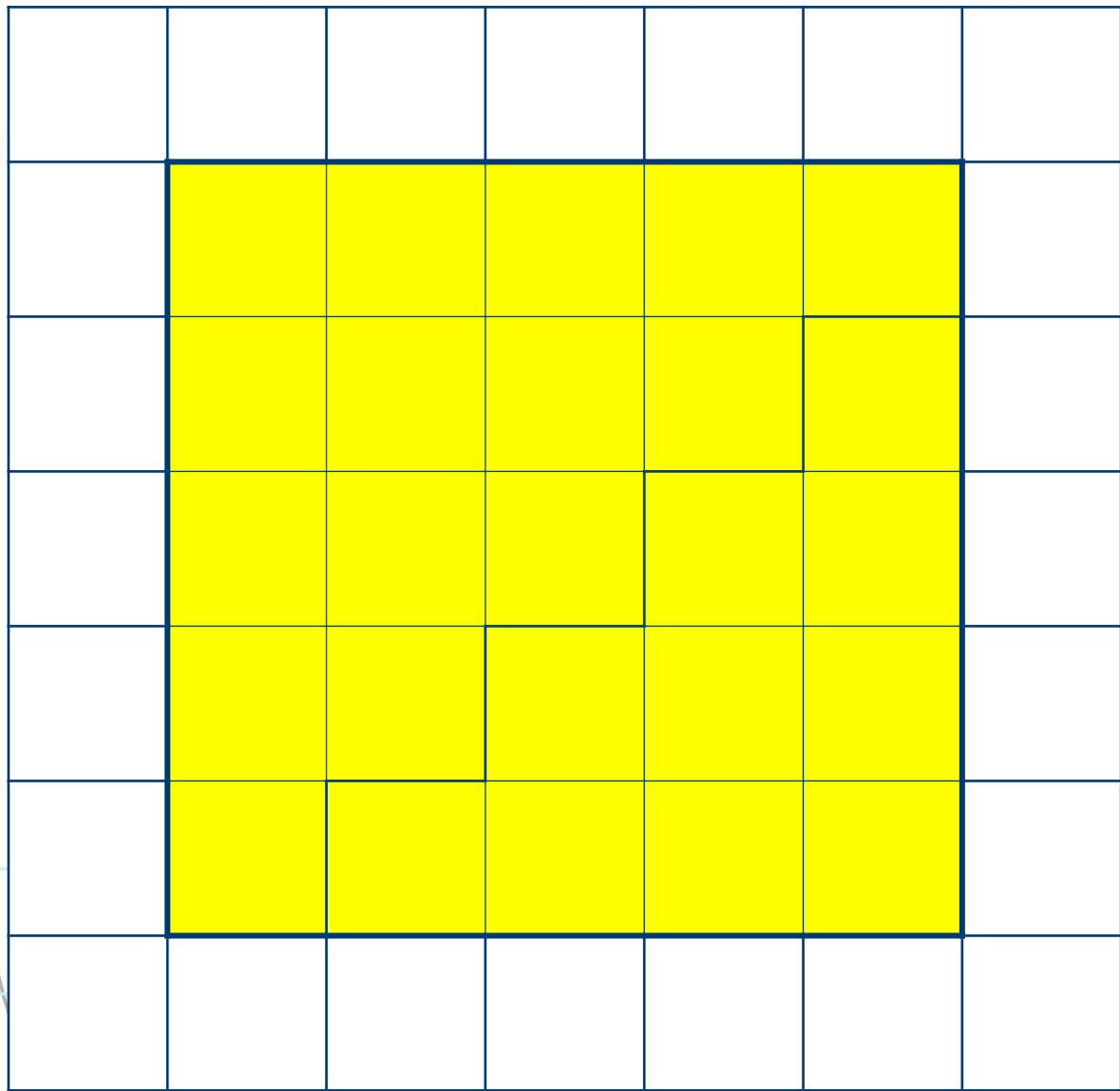


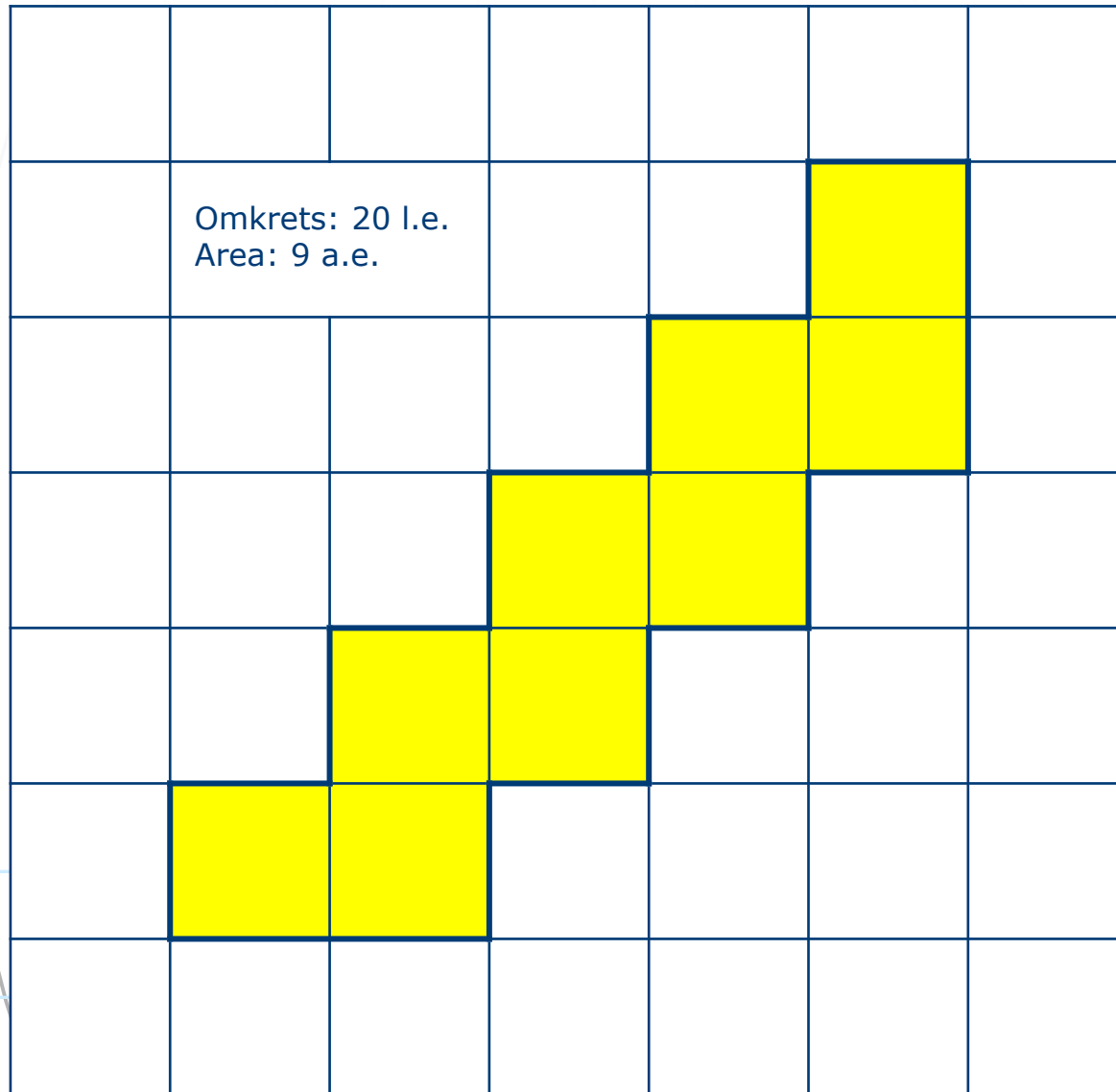


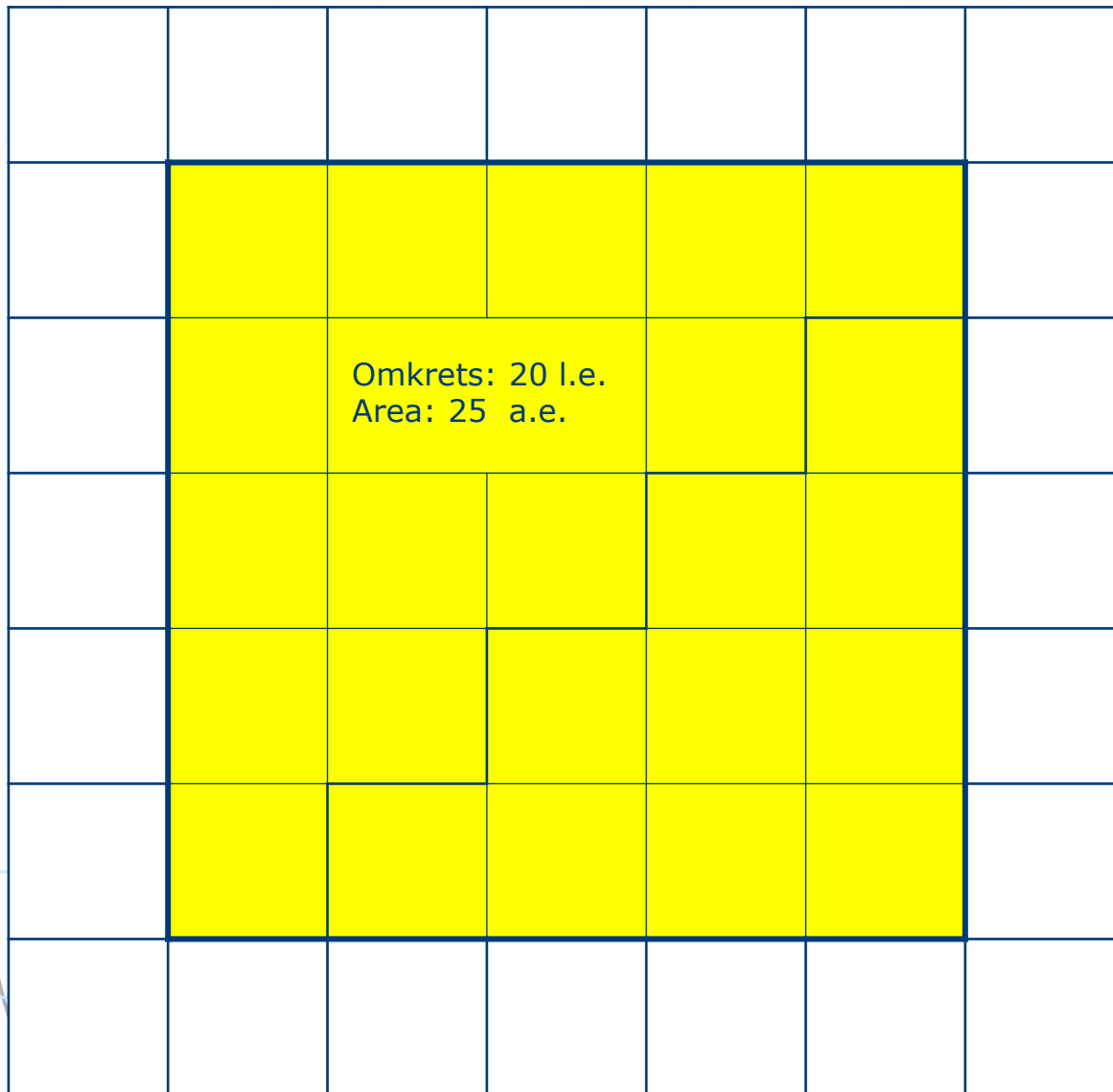












***Concept cartoons
– begrepps-bubblor***

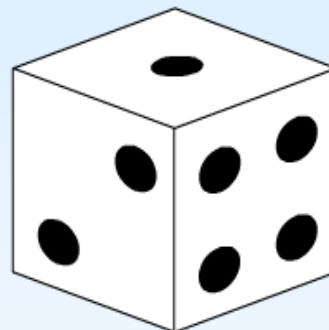
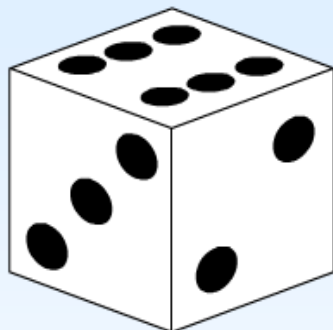


Jag tror att de två
tärningarna har 16 kanter
tillsammans.

A

Jag tror de har 12 kanter
sammanlagt.

B



Jag tror de har 32
kanter.

C



D

Jag tror de har 24
kanter.

E



?

Frågor



- Berätta för mig om problemet.
- Vilken matematik tror du att du kommer att behöva?
- Vad är lika...? Vad är annorlunda?
- Har du ett förslag?...en hypotes?...en gissning?
- Vad skulle hända om...?
- Hur vet du att...?
- Kan du förklara...förbättra din förklaring?
- Var det enkelt/svårt problem...?

EXIT PASS

EXIT PASS

- Vad har du lärt dig idag?
- Beskriv hur du tänker ...
- Var det ett svårt/lätt problem. Förklara.
- Kan du förklara...
- Hur vet du att...?

Exitpass

Exit pass

Jag har lärt mig att vara
säkrare på tiondekr.

Jag har blivit säkrare på
addition med tiondelar.

Jag har blivit mer säker på
att=, inte heller komma i det här
fallet utan decimaltecken.

EXIT PASS

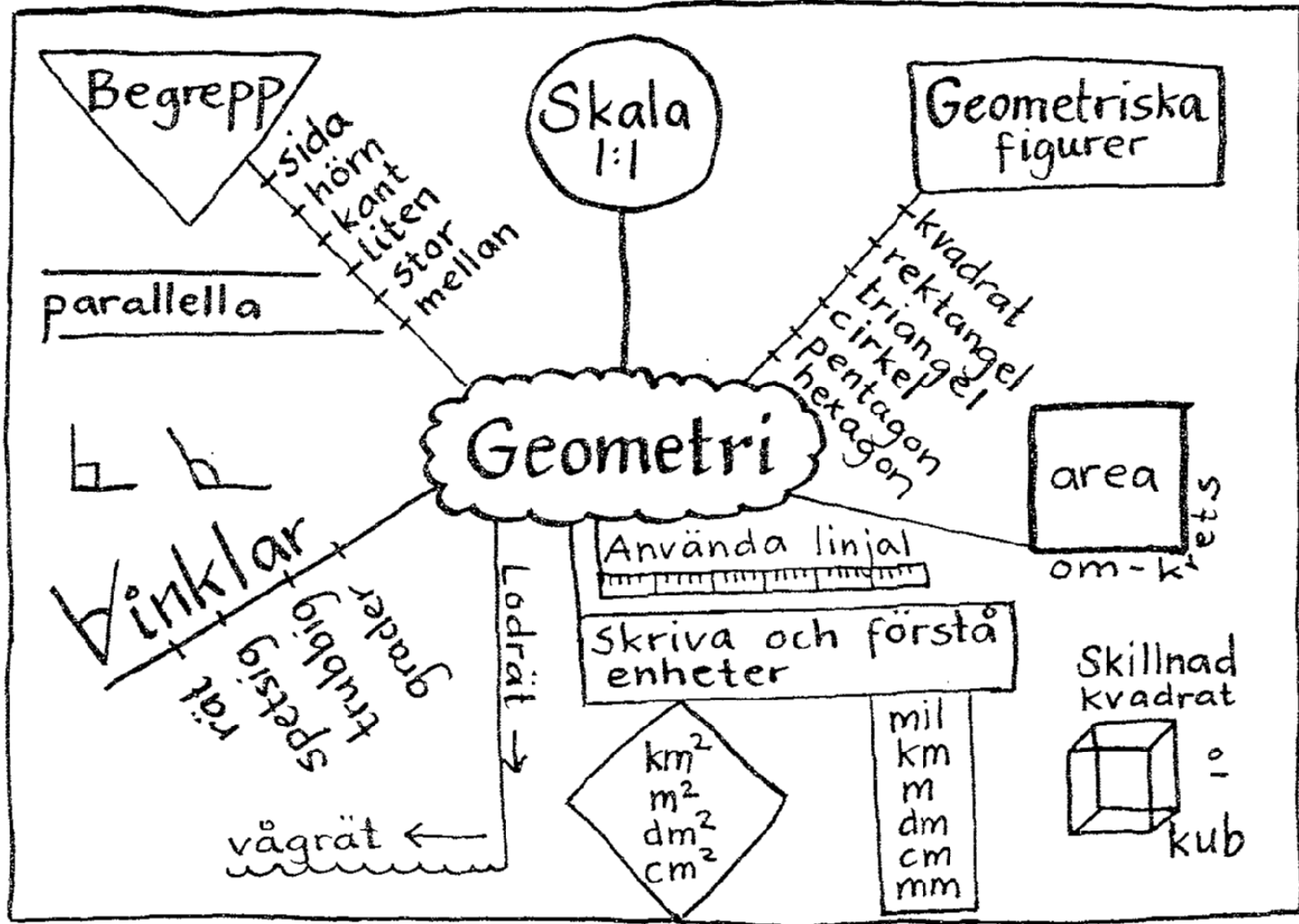
Jag har lärt mig
otroligt mycket
jämfört med andra
lektioner (decimaltals
lektioner
alltså)



Målboken



Mål i geometri-5a och 5b - okt. 2008

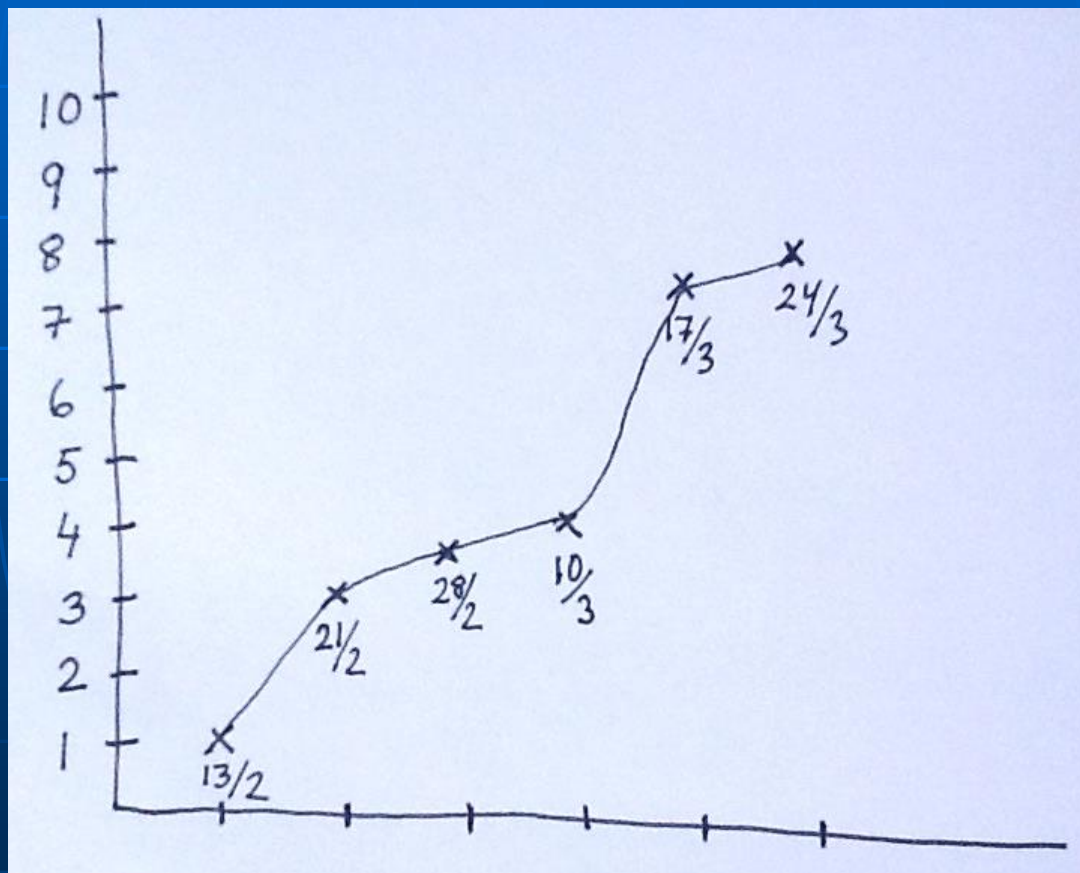


Elevutvärdering av sin egen insats i grupparbete

Hur tycker du att du arbetade i gruppen?	Mycket bra	Bra	Mindre bra	Inte alls bra
Jag lyssnade på målen och uppgifterna.				
Jag lyssnade på de andra i gruppen och deras idéer.				
Jag kom med egna förslag och idéer.				
Jag försökte lära mig det som vi skulle.				
Jag bidrog till att vår grupp samarbetade.				

Lärande samtal

Eleven ska äga sitt eget lärande



Läroböcker

"Vad är formativt med den här aktiviteten?"

- Välj ut fyra uppgifter, två som du anser vara lätta och två som du anser vara svåra. De kan därefter arbeta individuellt och ge lösningsförslag på de "lätta" uppgifterna samt tillsammans med en kamrat arbeta med de "svåra" uppgifterna.
- Konstruera ett prov så att ni får alla rätt.
- Vad finns det för likhet...vad är skillnaden mellan lätta och svåra uppgifter?
- Har du ändrat uppfattning om vilka av uppgifterna som var lätta och vilka som var svåra?
- Hur kan du göra denna uppgift lättare/svårare?
- Vilka råd skulle du ge en kamrat som vill ha alla rätt på ett prov?

Reflektion!

Jag har också jobbat i
matte gruppen som jag är med i
och vi har räknat rätt så mycket
i dag. Jag har tagit ansvar genom
att fråga fröken. På så sätt har
jag lärt mig att den som ligger
först är inte den bästa. Jag tycker
att jag är rätt så bra i matte.
Ludvig 4b

When you improve a little each day, eventually big things occur ...

Not tomorrow, not the next day, but eventually a big gain is made.

Don't look for the big, quick improvement. Seek the small improvement one day at a time.

That's the only way it happens—and when it happens, it lasts.

(Wooden, 1997, p. 143)