

UPPSLAGET

PEDER CLAEISSON
JAN WYNDHAMN

Samtalet som utvärderingsinstrument

Studera testuppgifterna nedan:

Beräkna arean av en rektangel med längden 4 cm och bredden 3 cm

och fundera en stund på vad du vet om Stina, som klarar att lösa den, respektive Kalle, som misslyckas. Varför misslyckas Kalle?

Har Ulla, som kan beräkna

$$2/5 + 1/5,$$

bråkbegreppet helt klart för sig?

Frågorna kan kanske besvaras av elevernas matematiklärare men är ju annars omöjliga att diskutera utan mera information om eleverna och deras sätt att tänka. Kompletteras elevernas beräkningar med muntliga frågor av typen:

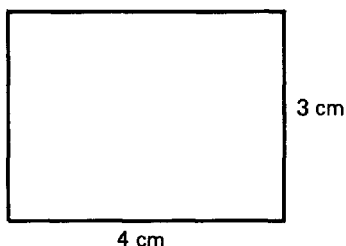
Hur tänkte du?

Hur vill du gå tillväga?

kan vi få underlag för en mera kvalitativ analys av elevernas kunskaper. Men varför inte ta steget fullt ut och använda samtalet (intervjun) som ett utvärderingsinstrument?! Samtalet kan göras till ett medvetet och planerat sökande efter elevens starka och svaga sidor.

Vilka beräkningar kan du göra?

Tänk efter vad man som lärare kan få ut av följande situation. Eleven (eller en liten grupp av elever) presenteras bilden



och ombeds att inför läraren

1. berätta med egna ord om bilden
2. tala om vilka beräkningar som kan göras med figuren som utgångspunkt
3. göra beräkningarna.

Här gäller inte den "allt-eller-intet-princip" som präglar vår inledande testuppgift. Alla elever kan komma igång och tala om bilden.

- Det är en fyrkant.
- Figuren visar en rektangel.
- . . .
- Därifrån till dit är det 4 cm.
- Längden är 4 cm.
- . . .

De föreslagna beräkningarnas art skiftar liksom beskrivningarna med elevernas förmåga.

- Hur långt är det runt om?
- Hur stor är omkretsen?
- Hur stor är arean?
- Hur långt är det tvärs över från hörn till hörn?
- Hur lång är diagonalen?
- . . .

När eleven till slut utför beräkningarna kontrolleras den rena räknefärdigheten.

Lärarens uppgift är att iaktta elevens ordval, uttryckssätt, beräkningsexempel och förslag till matematiska modeller samt att få eleven att upptäcka mer i och engageras av bilden. Om eleven använder någorlunda precisa, tydliga och nyanserade språkliga uttryck låter sig en bild av elevens uppfattning och hantering av begrepp och samband mejslas fram.

För att det hela ska lyckas måste läraren lägga undervisningsrollen åt sidan och bli en god lyssnare. Läraren måste avvakta och invänta svar och inte styra utan ge eleven den tid som behövs. Läraren bör vid samtalet inte reagera negativt om elevens svar avslöjar grumliga, riskfyllda eller tidsödande tankegångar.

Efter samtalet noterar läraren på lämpligt sätt de begrepp, samband och räkneoperationer eleven spontant använder. Läraren får på detta sätt viss information om t ex elevens

- säkerhet vid beräkningar
- förståelse av matematiska begrepp och samband
- förmåga att tillämpa "standardmetoder"
- förmåga att tillämpa kunskaper i "nya" sammanhang

och kan därmed kanske förbättra undervisningen/inläringen.

Vilka beräkningar kan du göra?


Berätta vad du ser på bilderna!

Vilka beräkningar kan du göra?

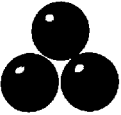
Gör de beräkningar du föreslagit.

1:1

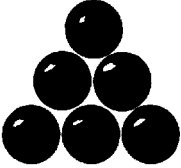
Evas kula



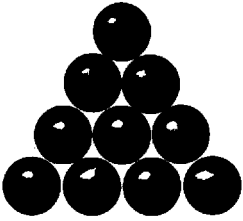
Bosses kulor



Olles kulor



Åsas kulor




1:2

180 cm _____

165 cm _____


130 cm _____




Åsa Eva Bo

1:3

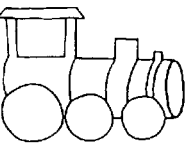
Du har 20 kr




Du funderar på att köpa några av de här sakerna




Undulaten kostar 4 kr




Loket kostar 2 kr



Hamstern kostar 5 kr

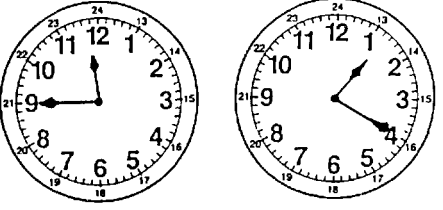


Äpplet kostar 1 kr

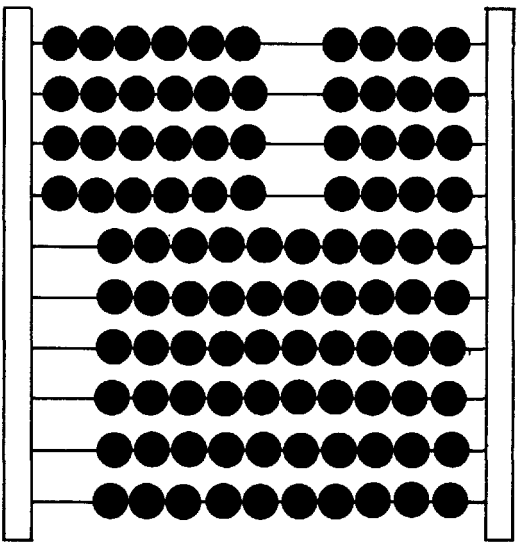


Bilen kostar 3 kr

1:4



1:5



Använd gärna en verklig kulram.

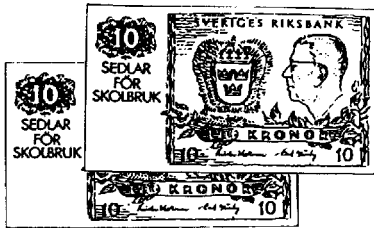
Vilka beräkningar kan du göra?

Berätta vad du ser på bilderna!

Vilka beräkningar kan du göra?

Gör de beräkningar du föreslagit.

Du har 20 kr



Du tänker köpa frimärken



2:1

| | | | | | | | |
|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|-----|----------------|-----|
| 1 | | | | | | | |
| $\frac{1}{2}$ | 0,5 | | | | | | |
| $\frac{1}{3}$ | $\frac{1}{3}$ | $\frac{1}{3}$ | | | | | |
| $\frac{1}{4}$ | 0,25 | $\frac{1}{4}$ | 0,25 | | | | |
| $\frac{1}{5}$ | 0,2 | $\frac{1}{5}$ | 0,2 | $\frac{1}{5}$ | | | |
| $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ | $\frac{1}{6}$ | | | | | |
| $\frac{1}{7}$ | $\frac{1}{7}$ | $\frac{1}{7}$ | $\frac{1}{7}$ | | | | |
| $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{8}$ | $\frac{1}{8}$ | | | | |
| $\frac{1}{9}$ | $\frac{1}{9}$ | $\frac{1}{9}$ | $\frac{1}{9}$ | $\frac{1}{9}$ | | | |
| $\frac{1}{10}$ | 0,1 | $\frac{1}{10}$ | 0,1 | $\frac{1}{10}$ | 0,1 | $\frac{1}{10}$ | 0,1 |

2:2

2:4

UTRIKES

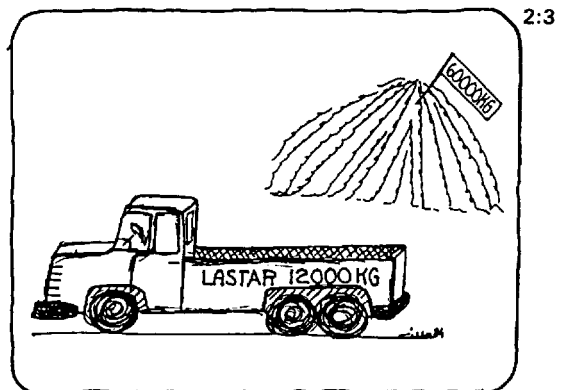
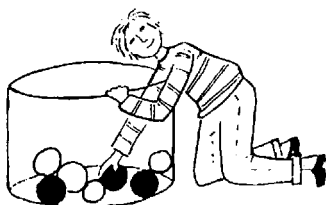
Brev, trycksaker, småpaket

YTBEFORDRAN

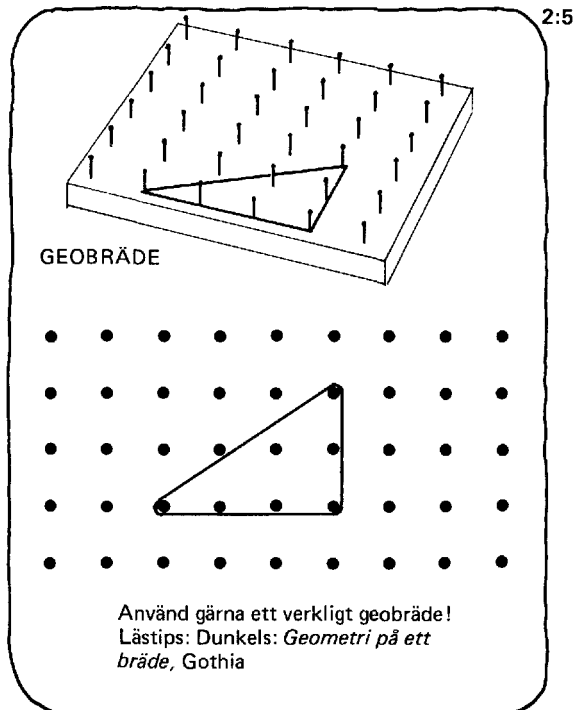
| Vikt högst gram | Brev | | Trycksaker | Småpaket |
|-----------------|-----------|--------------------|------------|----------|
| | Norden kr | Övriga utlandet kr | | |
| 20 | 1,80 | 2,70 | 1,80 | |
| 50 | 3,60 | 4,70 | 2,50 | |
| 100 | 3,60 | 6,20 | 3,50 | 4,00 |
| 250 | 6,25 | 11,50 | 4,50 | 5,00 |
| 500 | 9,00 | 22,00 | 7,50 | 8,50 |
| 1 000 | 12,50 | 39,00 | 13,00 | 13,50 |
| 2 000 | 61,00 | 61,00 | 20,00 | — |
| 3 000 | — | — | 31,00 | — |
| 4 000 | — | — | 42,00 | — |
| 5 000 | — | — | 53,00 | — |

Försändelser till Danmark, Finland, Island och Norge taxeras normalt som inrikes brev (rabattfrimärken gäller). Utrikes bestämmelser och porton får dock tillämpas om det är förmånligare.

2:6



2:3



GEOBRÄDE

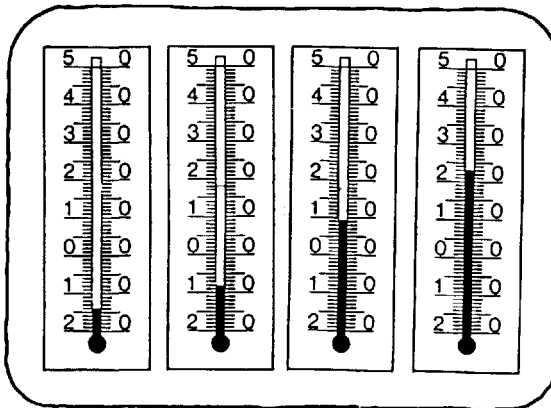
Använd gärna ett verkligt geobräde!
Lästips: Dunkels: Geometri på ett bräde, Gothia

Vilka beräkningar kan du göra?

Berätta vad du ser på bilderna!

Vilka beräkningar kan du göra?

Gör de beräkningar du föreslagit.



3:1

RESEVALUTA

Så här mycket fick den som växlade in 100 svenska kronor på torsdagen.

| | |
|-------------------|--------|
| Pund | 8,40 |
| USA-dollar | 12,40 |
| D-mark | 33,41 |
| Schw franc | 26,81 |
| Floriner | 37,36 |
| Danska kr | 120,70 |
| Norska kr | 93,19 |
| Finska mark | 71,47 |

3:2

5–20% lägre pris på alla varor!

| VARUEXEMPEL | Ord pris | Vårt pris | Du sparar |
|-----------------|----------|-----------|-----------|
| VETEMJÖL 2 kg | 10:50 | 8:95 | 2:55 |
| STRÖSOCKER 2 kg | 13:59 | 10:95 | 2:64 |
| BITSOCKER snabb | 8:85 | 6:98 | 1:87 |
| SMÖR 1/2 kg | 13:85 | 11:90 | 1:95 |
| BORDSEVE 750 g | 15:45 | 11:95 | 3:50 |

| VARUEXEMPEL | Ord pris | Vårt pris | Du sparar |
|---------------------|----------|-----------|-----------|
| RISGRYN rundk, 1 kg | 10:85 | 6:95 | 3:90 |
| SÖTMANDEL 200 g | 12:95 | 8:95 | 4:-- |
| MANDELMASSA 1 kg | 38:25 | 28:90 | 9:35 |
| BLOMJORD 10 l | 10:-- | 9:-- | 1:-- |
| BLÖJOR nr 3, 80 st | 48:-- | 39:50 | 8:50 |

3:3

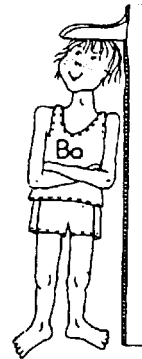
PRENUMERATIONSPRISER

| | Stor-Stockholm | Övriga landet |
|--------|----------------|---------------|
| 1 mån | 60:-- | 65:-- |
| 3 mån | 179:-- | 194:-- |
| 4 mån | 237:-- | 257:-- |
| 6 mån | 354:-- | 384:-- |
| 12 mån | 697:-- | 757:-- |

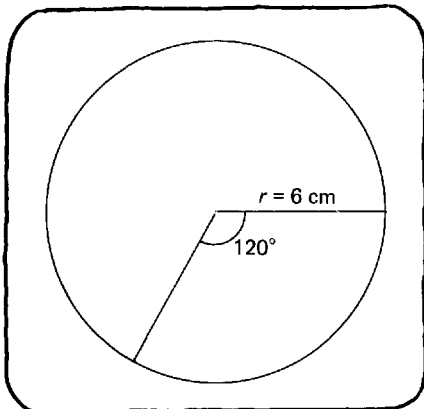
3:4

I Bosses klass mättes alla eleverna. Så här många centimeter långa var eleverna:

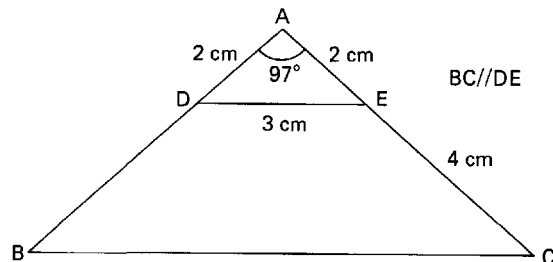
| | | |
|-----|-----|-----|
| 164 | 168 | 166 |
| 173 | 171 | 166 |
| 163 | 165 | 168 |
| 164 | 165 | 168 |
| 165 | 165 | 171 |
| 167 | 173 | 161 |
| 173 | 167 | 161 |
| 164 | 167 | 177 |
| 158 | 169 | 172 |
| 165 | 163 | 168 |



3:5



3:6



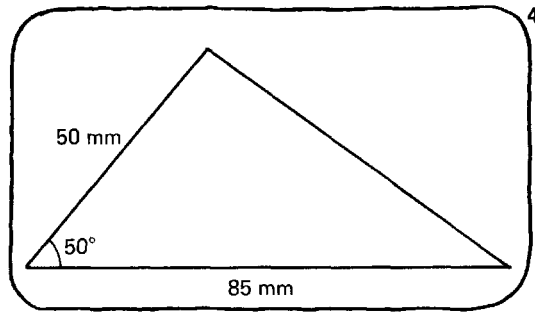
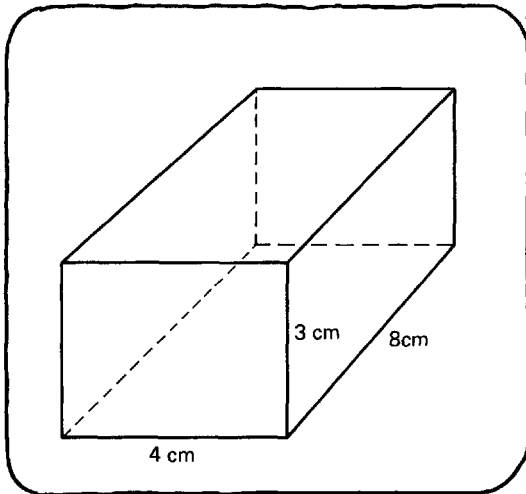
3:7

Vilka beräkningar kan du göra?

Berätta vad du ser på bilderna!

Vilka beräkningar kan du göra?

Gör de beräkningar du föreslagit.



4:3

$$y = 3x - x^3, -2 \leq x \leq 3$$

