

1. HJEMMELAVEDE BOLSJER

10. klasse vil sælge bolsjer ved skolefesten.

Klassen køber følgende varer til fremstilling af bolsjer.

INDKØB – priserne er uden moms.

Druesukker	82 kr.	Smagsstoffer: 25 ml solbær aroma 50 g lakridseksrakt B 100 g citronsyre 25 ml skovbær aroma
Talkum til mad	25 kr.	
Olier: Appelsin, bergamo, pebermynte citron, ingefær	189 kr.	
Farver: Rød, orange, hvid og grøn	51 kr.	

PRISLISTE – priserne er uden moms.

SMAGSSTOFFER			
Vare nr.		50 g	500 g
730	Pulveriseret lakridsrod	9,00 kr.	46,00 kr.
731	NY lakridseksrakt L (til lakrids)	9,00 kr.	58,00 kr.
732	Lakridseksrakt B (til bolsjer)	11,00 kr.	85,00 kr.
733	Citronsyre (fremhæver frugtsmag)	9,00 kr.	26,00 kr.
		25 ml	100 ml
734	Hindbær aroma	14,00 kr.	41,00 kr.
735	Solbær aroma	14,00 kr.	41,00 kr.
736	Jordbær aroma	13,00 kr.	38,00 kr.
737	Kiwi aroma	12,00 kr.	35,00 kr.
738	Skovbær aroma	20,00 kr.	61,00 kr.
739	Ananas aroma	11,00 kr.	31,00 kr.

- Beregn de samlede udgifter uden moms til fremstilling af bolsjerne.

Klassen får 5% rabat.

- Beregn rabatten.

I moms betales 25% af udgifterne, efter at rabatten er trukket fra.

- Hvor meget betaler klassen i alt?

Til fremstilling af 13,6 kg bolsjer købes desuden 12 kg sukker, som koster 150 kr.

Bolsjerne pakkes i kræmmerhuse, der indeholder 100 g.

Kræmmerhusene sælges for 7,50 kr. pr. stk.

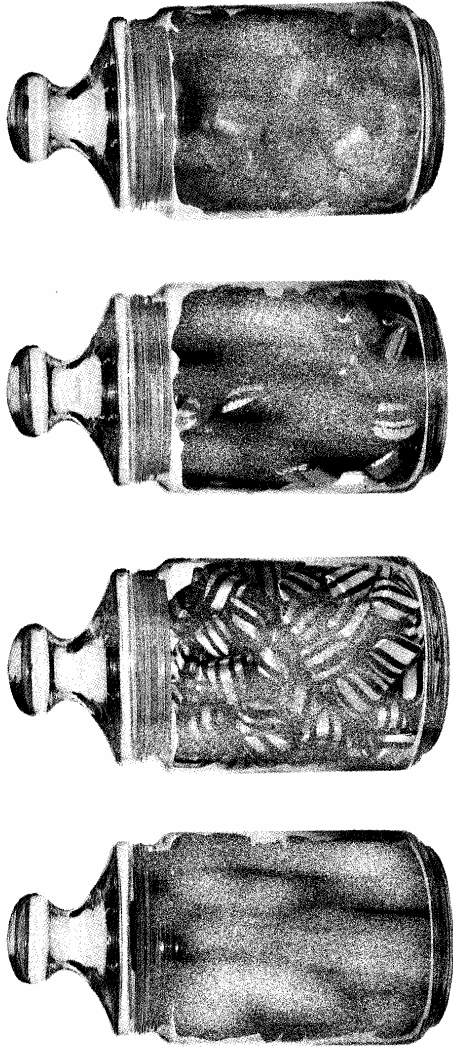
- Hvor stort bliver klassens overskud?

Da der er en del smagsstoffer og farver tilbage, beslutter klassen at lave endnu en portion bolsjer på 13,6 kg.

De samlede udgifter til denne portion bliver 15,10 kr. pr. kg, og de fyldte kræmmerhuse sælges også for 7,50 kr. pr. stk.

- Hvor mange procent tjener klassen på denne sidste portion?

2. FLAGBOLSJER



En gruppe elever laver stribede bolsjer af 6000 g bolsjemasse. De vil undersøge sammenhængen mellem antal bolsjer og vægten i gram af et bolsje. Grafen på svararket viser denne sammenhæng, og den kan beskrives ved funktionen:

$$y = \frac{6000}{x}$$

x er antal bolsjer
y er vægten i gram af et bolsje

- Hvor meget vejer hvert bolsje, hvis gruppen vil lave 500 stk. af portionen?
- Hvor mange bolsjer, der vejer 15 g pr. stk., kan fremstilles?

Punktet P med koordinaterne (1500,4) ligger på grafen.

- Hvad beskriver koordinaterne?

En anden gruppe elever laver flagbolsjer i de danske farver. Hertil bruger de en bolsjemasse, der vejer 2400 g.

- Opstil funktionen for en graf, som beskriver sammenhængen mellem antal bolsjer og vægten i gram.
- Tegn i samme koordinatsystem på svararket grafen for denne funktion.
- Indtegn et linjestykke i koordinatsystemet, der angiver forskellen på antallet af de 2 slags bolsjer, hvis de begge vejer 5 g pr. stk.

De to grupper beslutter at lave lige mange bolsjer.

Af den stribede bolsjemasse laves bolsjer, der vejer 20 g pr. stk.

- Hvor meget vejer flagbolsjerne pr. stk.? Vis, hvorledes denne vægt kan findes ved at tegne rette linjer i koordinatsystemet.

3. KRÆMMERHUSE

En gruppe elever laver en grundform til kræmmerhuse.

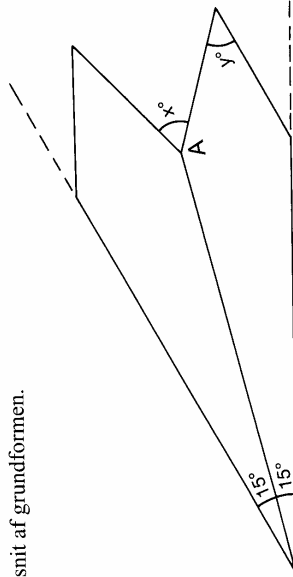
- Tegn grundformen i målestoksforholdet 1:2.

Kræmmerhusene klippes ud af kvadratiske stykker cellufan, der måler 28 x 28 cm.

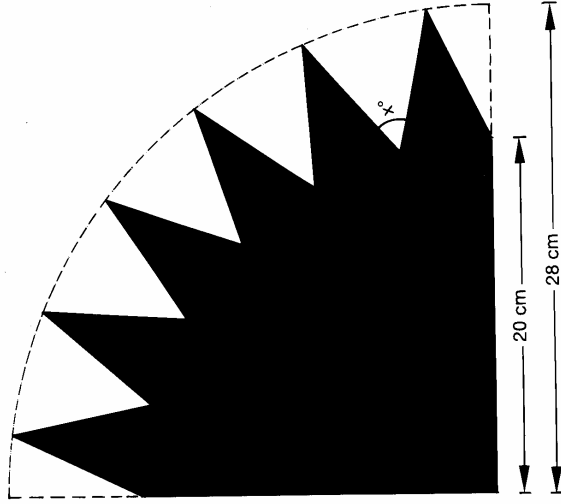
Cellufan købes i ruller, der indeholder 60 cm x 260 cm.

- Hvad er det mindste antal ruller, der skal købes for at lave 300 kræmmerhuse?

Nedenfor vises et udsnit af grundformen.



Grundform med 6 takker:



4. GULDBOLSJER

På en fabrik i Sønderjylland har man fremstillet en ny type bolsjer: Guldbolsjer.

Salget af disse steg hver måned fra januar 1996 til juli 1996 med gennemsnitlig 10% af den foregående måneds salg.

I januar 1996 blev der solgt 926 kg.

- Hvor mange kg solgte fabrikken i juli måned 1996?

I august måned 1996 blev der solgt 1531 kg.

I hver af de følgende 3 måneder voksede salget med samme procent.

I november måned 1996 sælges 1722 kg.

- Hvor stor var den månedlige vækst i procent?

Regler om vinkler:

1.	 $u + v = 180^\circ$	3.	 $a + b + c = 180^\circ$
2.	 $s + t + u + v = 360^\circ$	4.	 $a + b + c + d = 360^\circ$

- Angiv størrelsen af vinkel A udtrykt ved x og et gradtal.

- Vis, at $y = x - 15$
Du kan hente hjælp i »Regler om vinkler«.

5. REKLAMEKAMPAGNE

Fabrikken overvejer at reklamere i TV SYD for at hæve omsetningen. Grundprisen er 7560 kr. for en sendetid på 30 sekunder.



I skemaet er vist priser i forhold til længden af reklameindslaget.

Sendetid i sek.	10	15	20	25	30	35	40
Prisindeks	56	67	78	89	100	110	120
Pris	4234	5065	5897	6728	7560	8316	9072

Prisindekset angiver, hvor mange procent af grundprisen, som betales.

- Vis, hvordan prisen for en sendetid på 20 sekunder fremkommer.

Det fremgår af TV SYD's brochure, at prisen for 22 sekunders sendetid beregnes således

$$5897 \text{ kr.} : 20 \cdot 22 = 6487 \text{ kr.}$$

- Beregn prisen for 17 sekunders sendetid.

Fabrikken undersøger også, hvad det koster at reklamere i TV2, som sender over hele landet.
På landssenderen beregnes prisen for sendetiden i forhold til det forventede antal seere.

Grundprisen er 4250 kr. for en sendetid på 30 sekunder.



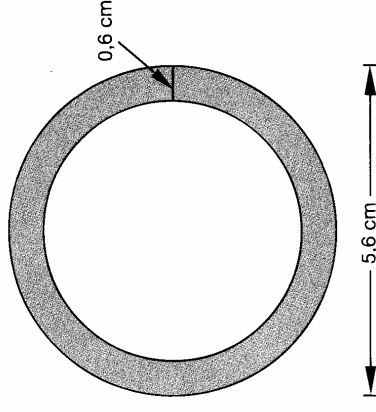
Sendetid i sek.	25	26	27	28	29	30	35
Prisindeks	89	93	96	98	100	100	110
Pris	3782	3952	4080	4165	4250	4250	4675

På svararket er vist et udsnit af en ugeplan.

Her kan aflæses, at en reklameblok fredag lige før kl. 22.00 koster 12 · grundpris (12 GRP).

- Hvad koster den billigste sendetid på 30 sekunder om fredagen?
- Hvor stor er prisforskellen mellem fredag og søndag kl. 20.55 for 30 sekunder?
- Hvad koster en reklame på 26 sekunder, der sendes lørdag kl. 20.00?
- På hvilket tidspunkt om fredagen forventes der at være flest seere?
- Beskriv på svararket, hvordan TV2 forventer seertallet ændrer sig i løbet af fredag aften og sammenlign det med søndag aften.

6. JUBILÆUMSLOGO



I anledning af 100-års jubilæet vil fabrikken ændre den yderste lysegrønne ring i logo'et til gulddryk.

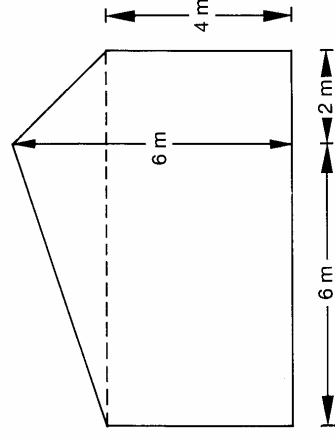
- Beregn arealet af den tegnede cirkelring.

Kun 70% af ringen, som er synlig, bliver belagt med guld.

Gulddryk koster 0,26 øre pr. cm².

- Hvor meget vil det koste at fremstille gulddryk til 50000 stk.?

Fabrikken vil udsmykke en husgavl med en forstørret model af logo'et.
Logo'et på gavlen skal have 50 gange så store længdemål som vist ovenfor.



Skitse af gavl:

- Tegn gavlen som vist på skitsen i målestoksforholdet 1:50.
- Indtegn cirkelringen på gavlen, så der er lige stor afstand til tagets skrå sider, og så afstanden fra jorden er 2 m.

