



fsa

MATEMATIK

Folkeskolens
Afgangsprøve

MATEMATIK

Problemløsningsdel

3 timer

maj-juni 2005

1

Regional TV – TV2/Nord

I 1988 begyndte TV2 at sende.

1. april 1989 blev otte regionale tv-stationer oprettet.



Foto: PH-digital

1.1 Hvor mange år har de regionale tv-stationer eksisteret?

På danmarkskortet er indtegnet et kvadratnet. Siden i et kvadrat svarer til 20 km.

1.2 Angiv det areal, et kvadrat på kortet svarer til.

TV2/Nord er en af de regionale tv-stationer.

1.3 Hvor stort er arealet af det område, TV2/Nord dækker ifølge kortet?

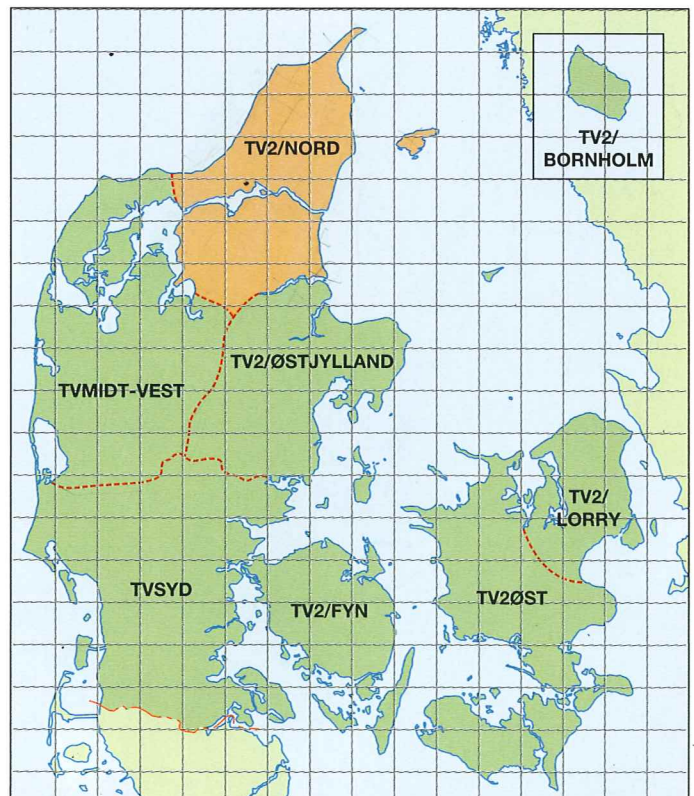
Danmark har et areal på ca. 43 000 km² og en befolkning på ca. 5,4 mio. indbyggere.

1.4 Hvor stor en del udgør TV2/Nords område af Danmarks areal?

I TV2/Nords område er der en befolkning på ca. 496 000 indbyggere.

1.5 Hvor mange procent udgør befolkningen i TV2/Nords område af Danmarks befolkning?

1.6 Beskriv, hvad de to foregående beregninger kan fortælle om det område, TV2/Nord dækker.



Tegning: John Fowle

2

Regionale programmer

To regionale stationers udsendelser kl. 19.30:

TV2/Nord

1. Overskrifter (1:00)
2. Flere fyringer i Nordjylland (2:00)
3. Orlas 12 bud (2:00)
4. Nye havdage (2:00)
5. Afsked med Caspersen (1:08)
6. Håndbold (3:00)
7. »Det grønne rejsehold« (10:12)
8. Vejrudsigten for Nordjylland (1:00)

TV2/Lorry

1. Overskrifter og god aften (00:36)
2. Social indsats i Mjølnerparken (02:32)
3. Nazi-propaganda på skole (01:29)
4. Politikeres arbejdspress (04:32)
5. Regionen rundt (02:07)
6. Konzooom (06:46)
7. Brunch i morgen (00:32)
8. Farvel og rulletekster (00:58)
9. Vejrudsigt (01:14)
10. Club Lorry (00:18)

10:12 betyder 10 min. og 12 sek.

Udsendelserne kl. 19.30 består af **nyheder**, **andre indslag** og reklamer og varer i alt 30 minutter.

2.1 Beregn for hver af de to stationer, hvor mange minutter de viser:

- **nyheder**
- **andre indslag**
- reklamer

2.2 Sammenlign de to tv-stationers forbrug af tid til **nyheder**, **andre indslag** og reklamer.

TV2/Nord producerer:

Programtyper	Timer pr. år
Reklamer	25
Turistinfo	70
Jobinfo	114
Nyheder	218

2.3 Vis informationerne fra skemaet i et cirkeldiagram.

3

Seertal

De regionale tv-stationer er interesserede i at kende deres seertal. Et analyseinstitut har foretaget en stikprøve blandt seerne.

Tabellen viser resultatet af stikprøven.

Antal seere over 12 år gamle den 15. januar

Regionale tv-stationer	Tv-seere i tusinder	Procent af mulige seere
TV2/Nord	86	21,0
TV2/Midt-Vest	87	21,5
TV2/Østjylland	107	19,4
TV2/Syd	147	20,5
TV2/Fyn	102	25,0
TV2/Øst	125	25,9
TV2/Bornholm		
TV2/Lorry	210	13,8
I alt	880	19,4

Kilde: Gallup

3.1 Beregn, hvor mange der så TV2/Bornholm.

3.2 Beregn det mulige antal tv-seere ældre end 12 år i TV2/Nords område.

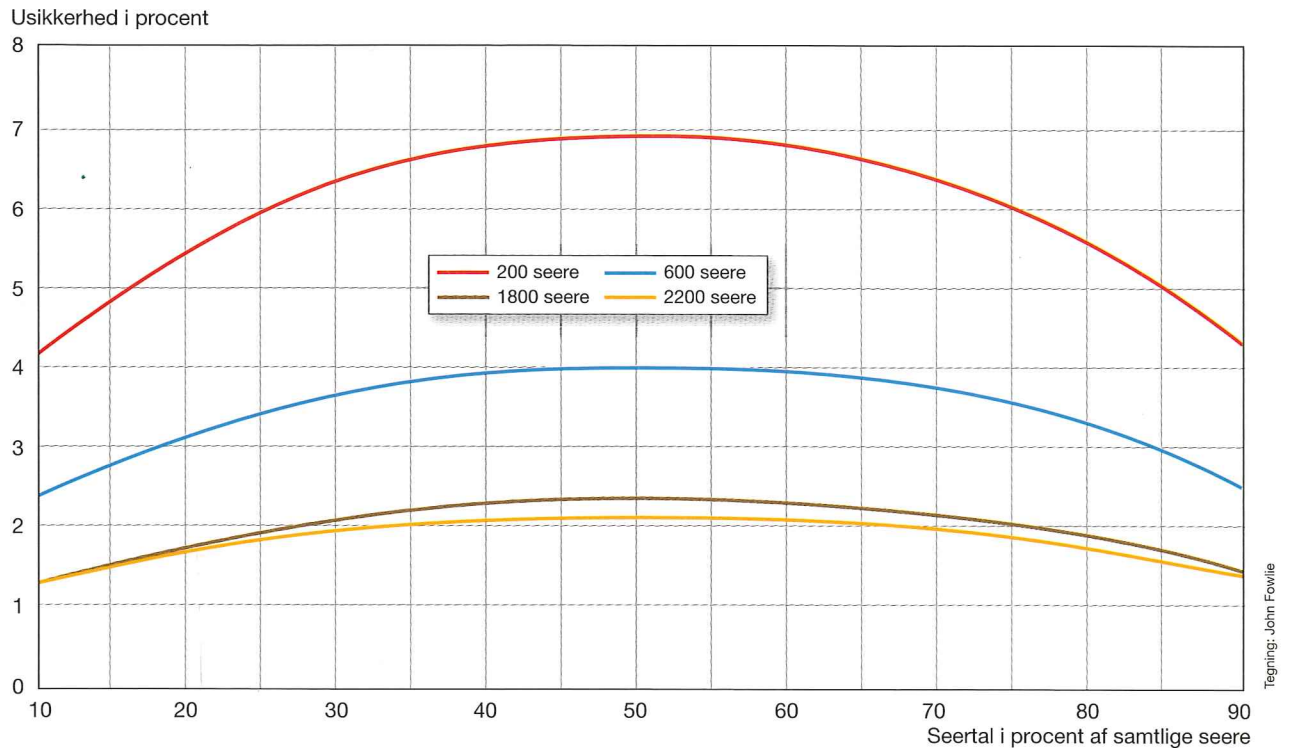
3.3 Vis i et diagram fordelingen af tv-seere mellem de regionale tv-stationer.



Foto: Polfoto / Lars Skæring

Ved en stikprøveundersøgelse er der en usikkerhed.

Diagrammet viser sammenhængen mellem seertal og usikkerheden for fire stikprøvestørrelser.



Stikprøvens størrelse er på 200 personer i TV2/Nords område.

3.4 Aflæs usikkerhedsprocenten for TV2/Nord for denne stikprøve.

Usikkerhedsprocenten angiver, hvor meget det virkelige seertal kan afvige i forhold til undersøgelsens resultat.

Eksempel: I en undersøgelse beregnes, at 100 000 personer har set et program.

Usikkerheden er 3 procent.

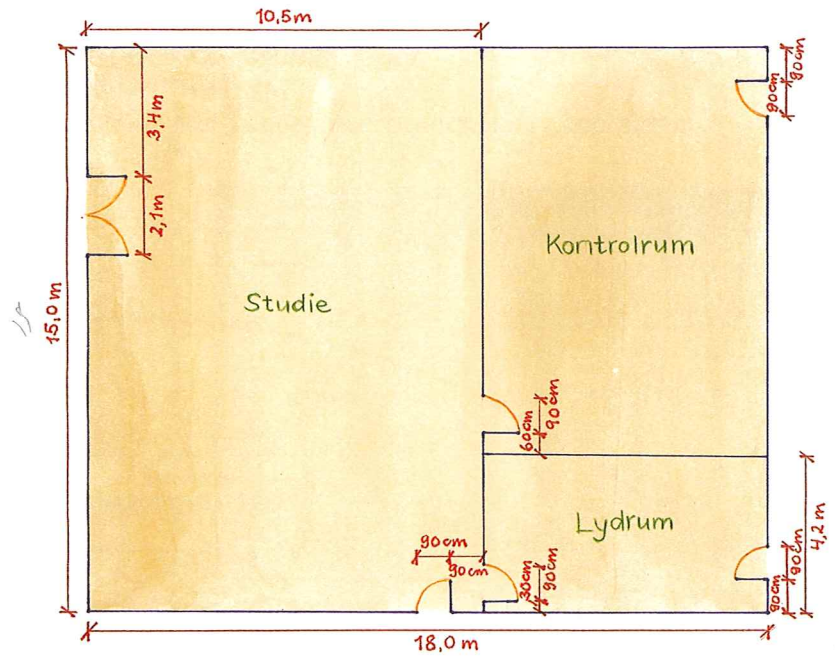
Det virkelige seertal vil da ligge mellem 97 000 og 103 000.

3.5 Angiv intervallet for antal seere i TV2/Nords område med den aflæste usikkerhedsprocent.

4

Tv-studiet

Skitsen viser en grundplan af TV2/Nords studie med tilhørende kontrolrum og lydtrum.



4.1 Tegn studiet i målestoksforholdet 1:100.

4.2 Beregn arealet af gulvet i studiet.

Til tv-udsendelserne er det muligt at bruge tre opstillinger:

- Nyhedspult til studieværten: 1,2 m × 1,6 m
- Sofagruppe: 5,0 m × 5,0 m
- Diskussionspanel: 4,0 m × 1,5 m

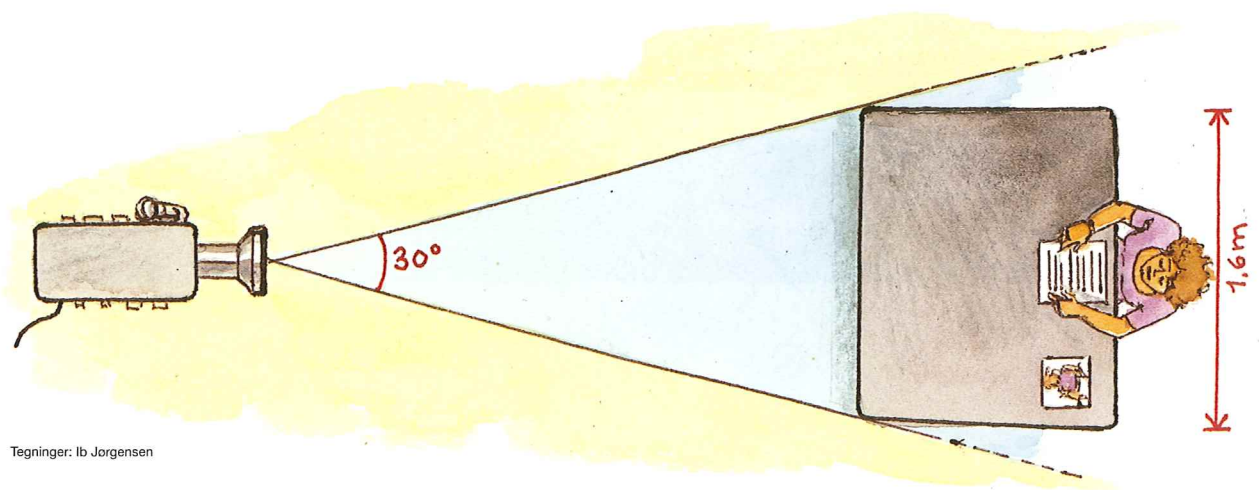
Der er altid to opstillinger i studiet på samme tid. Den ene er nyhedspulsten. Opstillingerne skal stå mindst en meter fra hinanden og mindst en meter fra en væg.

4.3 Indtegn på din tegning af studiet nyhedspulsten og en af de øvrige opstillinger.

Foran nyhedspulsten står et kamera. Kameraets optagevinkel er på 30 grader.

Optagevinklen skal netop dække nyhedspulsten.

4.4 Afmærk kameraets placering foran nyhedspulsten, og vis kameravinklen på din tegning.



Tv-licens er en afgift, man betaler for at have et tv-apparat.

Antal licenser i Danmark

År	Radio	Sort/hvid-tv	Farve-tv	Licenser i alt
2002	91 397	10 248	2 145 648	2 247 293
2003	93 298	9 027	2 144 977	2 247 302

5.1 Hvor mange betalte tv-licens i Danmark i 2002?

Tabellen viser, hvor meget en tv-licens koster

Afgift pr. halvår		
	2002	2003
Farve-tv	1 029 kr.	1 040 kr.
Sort/hvid-tv	662 kr.	670 kr.

Afgiften er en del af det beløb, der bruges til at lave fjernsynsudsendelser for.

I 2002 fik TV2 tildelt 17% af den samlede tv-afgift.

Heraf blev 47% ligeligt fordelt mellem de otte regionale tv-stationer.

5.2 Beregn det beløb, TV2/Nord fik i 2002.

Tabellen viser, hvilke indtægter TV2/Nord havde udover afgiftsandelen.

Andre indtægter 2002	
Sponsorater	734 800 kr.
Produktionstilskud	1 107 000 kr.
Salg til TV2	2 278 277 kr.
Udlejning af udstyr	1 674 804 kr.
Øvrige indtægter	899 432 kr.

5.3 Hvor mange penge havde TV2/Nord i alt til at lave fjernsyn for i 2002?

I 2003 blev reglerne ændret, så hver region fik 46 250 000 kr.

5.4 Vurder ud fra beregninger, om den nye ordning er en fordel for TV2/Nord.