

Opgave nr. 27
Tema: Danske øer
Matematik
Her skrives normalt skolens navn

Bilag, som hører med til denne opgave:

Side 2: Oversigt over befolkningsudviklingen på nogle danske øer.

Side 3: Graf med funktion

Side 4: Kort over nogle danske øer – i forskellig målestok.

Evt. kort over andre steder - i forskellig målestok.

Du skal til prøven vise, hvordan du kan anvende matematik på materialet.

Du kan f.eks. komme ind på arealberegning, målestoksforhold, procentregning og funktioner.

Her er nogle problemer, du kan vælge at besvare eller tage udgangspunkt i:

Undersøg modellen, der er lavet for Tåsinge (tal på side 2 – model på side 3) og forklar evt. beregningerne.

Vurdér, om det er en god model til den ønskede beregning.

Forsøg med samme antagelse at lave en tilsvarende model for en af øerne, der har faldende indbyggertal.

På side 4 er tegnet en cirkel, som kan anvendes til at beregne en tilnærmet værdi på arealet af Tåsinge. Den tilnærmede værdi bliver ca. 72 km^2 . Tåsinge er ca. 70 km^2 .

Vurdér metoden.

Find på figurer, som du har nemt ved at måle på, og som du kan anvende på nogle af de andre øer på kortene for at finde tilnærmede værdier for deres arealer.

God fornøjelse

Opgave nr. 27
Tema: Danske øer
Matematik
Her skrives normalt skolens navn

Befolkningen på udvalgte øer (Der er kun medtaget øer med mellem 600 og 2000 beboere siden 1955)						
Antal beboere	1955	1965	1976	1990	1996	1997
Bogø	1162	965	726	918	1003	1014
Fanø	2618	2750	2762	3203	3272	3241
Fejø	1145	974	768	643	630	625
Fur	1468	1458	1189	1032	992	979
Jegindø	713	667	631	562	566	548
Langeland	19517	17745	16243	15227	14935	14708
Læsø	3249	2851	2720	2512	2381	2362
Møn	13629	12318	10724	10132	10363	10368
Orø	473	695	584	754	901	936
Rømø	706	812	819	842	816	805
Samsø	6972	5852	4991	4390	4357	4331
Sejerø	748	620	505	464	405	405
Thurø	1543	1923	2754	3486	3587	3638
Tåsinge	4790	4956	5668	6011	6235	6256
Ærø	10430	9656	9005	7877	7699	7600

Kilde: Statistisk årbog - flere årgange

Eksempel på beregning for Tåsinge:

Antagelse:

Hvis befolkningsvæksten i % var den samme hvert år, kan vækstraten beregnes efter følgende model:

$$(1 + x)^{42} \cdot 4790 = 6256$$

$$(1 + x)^{42} = \frac{6256}{4790}$$

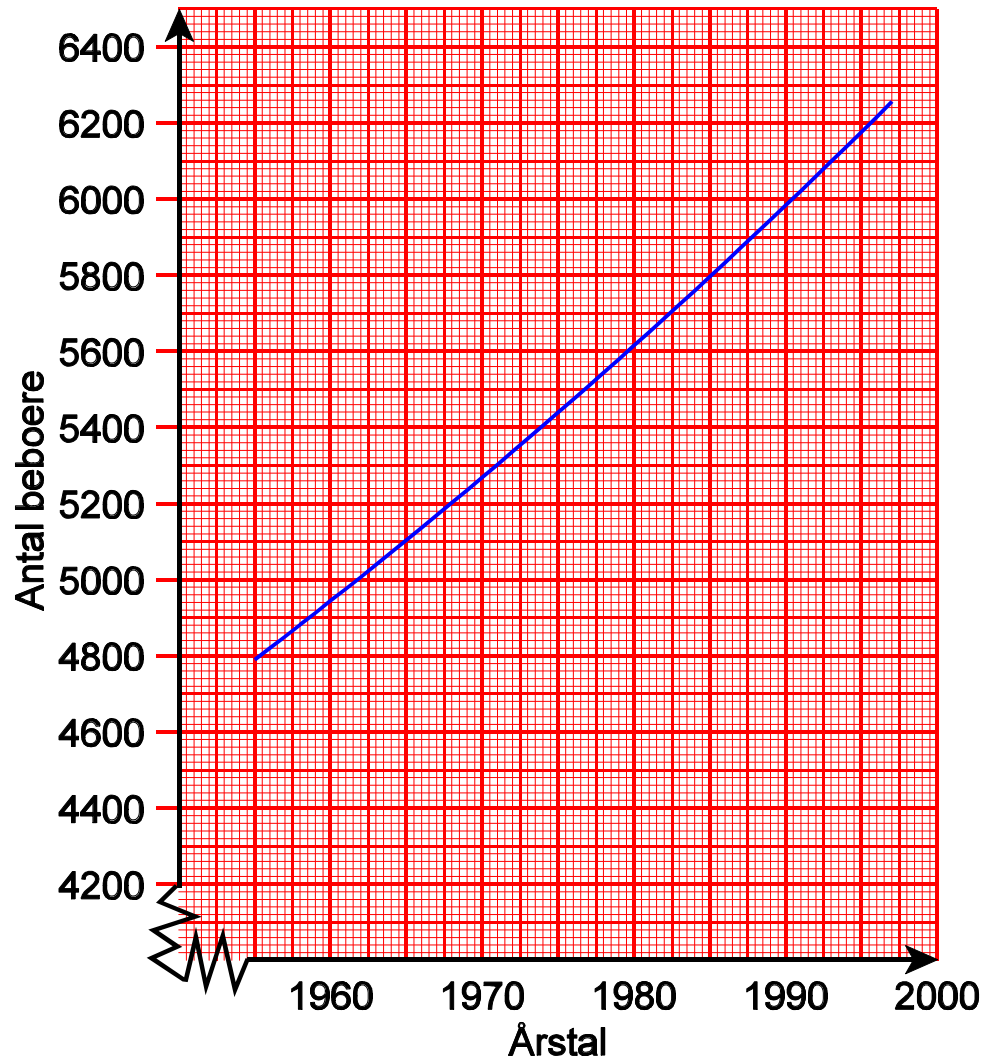
$$1 + x = \sqrt[42]{1,3060542}$$

$$x = 1,00673776 - 1$$

$$x \approx 0,7\%$$

Opgave nr. 27
Tema: Danske øer
Matematik
Her skrives normalt skolens navn

Tåsinge - befolkningstal



Befolkningstallet er her tegnet ved hjælp af følgende funktion:

$$y = 1,007^x \cdot 4790$$

hvor y = befolkningstallet og x = antal år efter år 1955

Opgave nr. 27
Tema: Danske øer
Matematik
Her skrives normalt skolens navn

