

Matematik til debat

Mobiltelefonen



Mobilen til debat med matematik.

Du skal løse opgaver, der måske sætter nogle tanker i gang hos dig.

Brug matematikken som argument og stå stærkere.



Navn:

Klasse:

1 Klimaet og pengene

I boksen til venstre kan du læse om den belastning en smartphone har på klimaet. I boksen til højre kan du læse om en elbils, en avocados og et fjernsyns belastning af klimaet.

Den gennemsnitlige smartphone udleder omkring 76 500 gram CO_2 gennem hele sin livscyklus, fra produktion til skrotning.

En smartphone bruger omkring 30 114 liter vand gennem sin livscyklus.

En smartphone genererer omkring 202 gram elektronikaffald.

Den gennemsnitlige elbil udleder ca. 35 gram CO_2 for hver kilometer den kører.

Det kræver i gennemsnit omkring 70 liter vand at dyrke én enkelt avocado.

Et fjernsyn genererer omkring 15 gram elektronikaffald.



- a** Hvor mange kilometer skal du køre i en gennemsnitlig elbil før den har udledt ligeså meget CO_2 som en smartphone udleder gennem sin livscyklus?

Caroline spiser 3 avocadoer om ugen. Der er 52 uger på et år.

- b** Vis med beregning at der går ca. 3 år før Carolines avocado-forbrug har krævet ligeså meget vand som en smartphone kræver i sin livscyklus.

I Danmark er der i gennemsnit 1,5 fjernsyn pr. husstand.

- c** Vis med beregning at en smartphone generer samme mængde elektronikaffald som 9 husstandes fjernsyn gør.

Apple er en af verdens største smartphone producenter. I 2025 havde Apple et overskud på 112 000 000 000 dollar.

Kursen for USD er 640.

- d** Hvor stort overskud havde Apple i 2025 i danske kroner?

Omsætning er det samlede beløb, en virksomhed modtager for salg af sine varer FØR udgifterne er trukket fra. I 2025 var Apples samlede omsætning på 416 000 000 000 dollar. Apples omsætning steg i 2025 med 14 procent.

Formlen herunder kan bruges til at beregne omsætningen i fremtiden, hvis den stiger med en fast procentdel hvert år.

Omsætning om n år $= k \cdot (1 + r)^n$

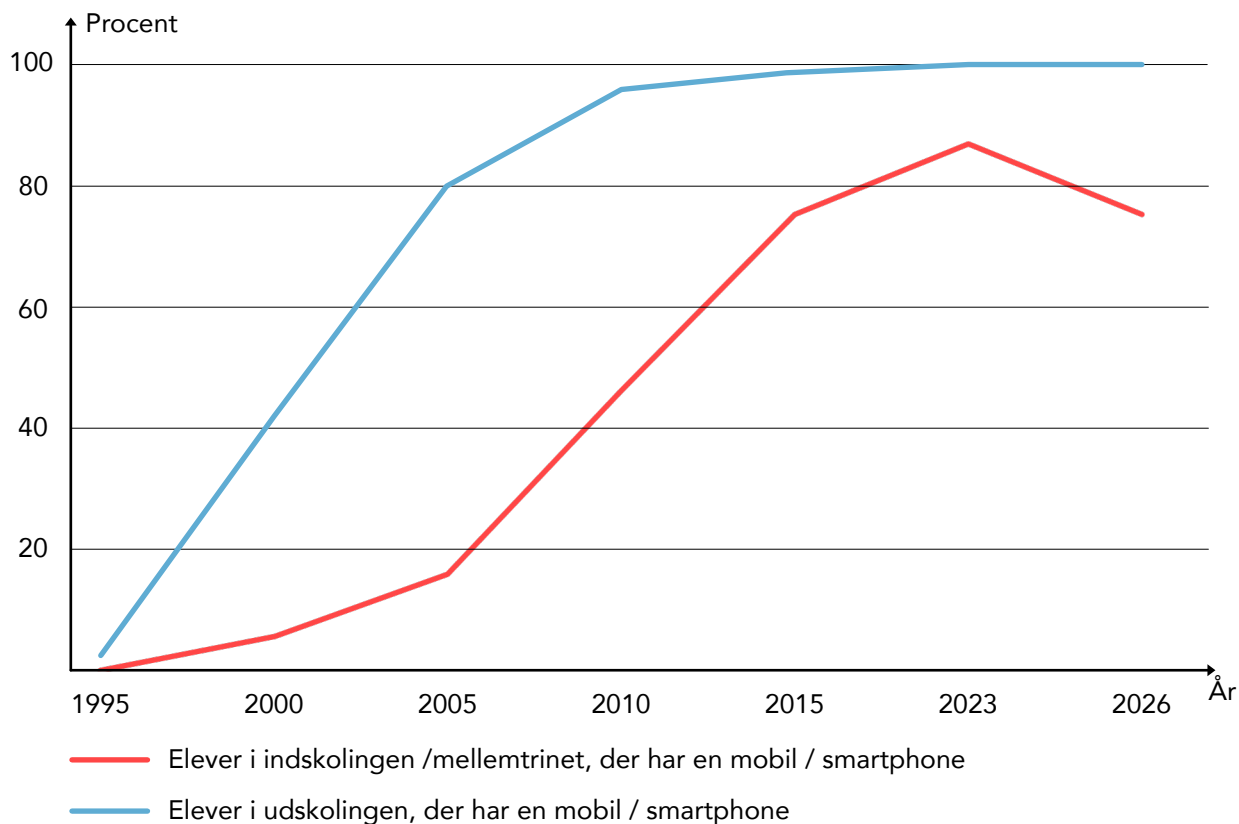
k er omsætningen nu
 r er det antal procent omsætningen stiger, skrevet som decimaltal
 n er antal år

- e** Hvad vil Apples omsætning være i 2035 hvis omsætningen hvert år vil stige med 14 procent? Du bestemmer selv om du vil svare i dollar eller i kroner.



2 Mobilen og eleverne

Herunder kan du se et diagram, der viser hvor mange børn og unge i Danmark, som har en mobiltelefon / smartphone.



Kilde: Fagbladet Folkeskolen, Danmarks Statistik

a Hvor stor en andel af eleverne i indskoling / mellemtrinnet havde en mobil / smartphone i år 2000?

I 2005 var der ca. 188 000 elever i udskoling i Danmark.

b Vis med beregning, at der var ca. 150 400 elever i udskoling, der havde en mobil / smartphone i år 2005.

c Beskriv og diskuter den udvikling fra 1995 frem til i dag, du kan se i diagrammet:

1. For indskoling / mellemtrinnet
2. For udskoling
3. Hvorfor tror du udviklingen kommer netop i denne periode?
4. Efter 2023 sker der et fald i antallet af elever i indskoling / mellemtrinnet, der har en smartphone. Hvorfor tror du vi ser det fald?
5. Skoler, sportsklubber, ungdomsskoler og lignende har alle regler, der betyder at du ikke må bruge mobilen en stor del af tiden. Hvorfor?
6. I udskoling er tallet steget fra 3 % til 100 % i løbet af 30 år. Kender du til andre eksempler i historien hvor vi har set en lignende vækst i en udbredelsen af en teknologi?