

Sammenhænge

Anne-Mette har en app på sin telefon, der kan måle, hvor mange skridt hun går på et døgn.

Appen viser, hvor mange skridt hun har gået, hvor langt hun har gået, og hvor mange kalorier (KCAL) hun har forbrændt.

Tal sammen i klassen om

- Hvad er et skridt?
- Hvad betyder oplysningen 483 KCAL?
- Hvilken sammenhæng er der mellem antallet af skridt, og den distance Anne-Mette har gået?
- Hvilken sammenhæng er der mellem den mellem den tid, Anne-Mette har gået, og energiforbruget?
- Hvordan kan I bruge et CAS-værktøj til at udføre beregninger af sammenhængen mellem antallet af skridt, og den distance Anne-Mette har gået.



I skal nu undersøge, hvilke skridtlængder I har i jeres klasse

I skal på skift have målt jeres skridtlængde. Det kan I gøre ved at lægge et målebånd på jorden eller gulvet. Da I skal have adgang til hinandens data, skal resultatet af jeres målinger skrives i et fælles skema.

I måler hinandens skridtlængde ved at bruge et målebånd og følge denne fremgangsmåde:

- En af jer stiller sig ud for 0 på målebåndet.
- Gå 20 skridt fremad.
- Aflæs længden af de 20 skridt på målebåndet.
- Divider længden af de 20 skridt med 20, og noter resultatet i jeres fælles skema.
- Gentag proceduren for den næste i klassen.

```
antalskridt:=13033
distance:=9.8*_km * 9800.*_m
energiforbrug:=483*_kcal
Energiforbrug pr skridt
e:=energiforbrug / antalskridt = 155.162*_J
e*_kcal * 0.03706*_kcal
Energi kan måles i både kcal og J.
1 kcal = 4186,8 J
```

TI-Nspire CAS

Opgave 1

- Beregn, hvor langt du har gået, hvis du har gået 2000 skridt.
- Beregn, hvor mange skridt du skal gå, for at gå 7 km.

Tabellen herunder viser en uges data fra Anne-Mettes app.

4. oktober	5. oktober	6. oktober	7. oktober	8. oktober	9. oktober	10. oktober
5 830 trin	13 462 trin	1157 trin	6 992 trin	10 546 trin	12 963 trin	13 033 trin
194 kcal	440 kcal	41 kcal	241 kcal	372 kcal	472 kcal	483 kcal
3,9 km	9,0 km	828 m	4,9 km	7,5 km	9,5 km	9,8 km
4.46 t	3.37 t	23 min	1.56 t	2.44 t	2.56 t	2.58 t

Opgave 2

- Hvor stort er Anne-Mettes energiforbrug, når hun
 - går 1 skridt
 - går 1 kilometer
 - går 1 time
- Beskriv sammenhængen, mellem den distance Anne-Mette går og hendes energiforbrug, på forskellige måder.

Opgave 3

- Hvem i din klasse har det største energiforbrug, hvis I går 10 km?
Du skal vise og forklare, hvordan du løser opgaven.
- Hvad er det gennemsnitlige energiforbrug pr. elev, hvis I går 1 km?

• Hvordan kan man beskrive sammenhænge mellem energiforbrug og antallet af skridt?

• Hvordan kan man vise en sammenhæng mellem to værdier?

Egne noter

.....

.....

.....