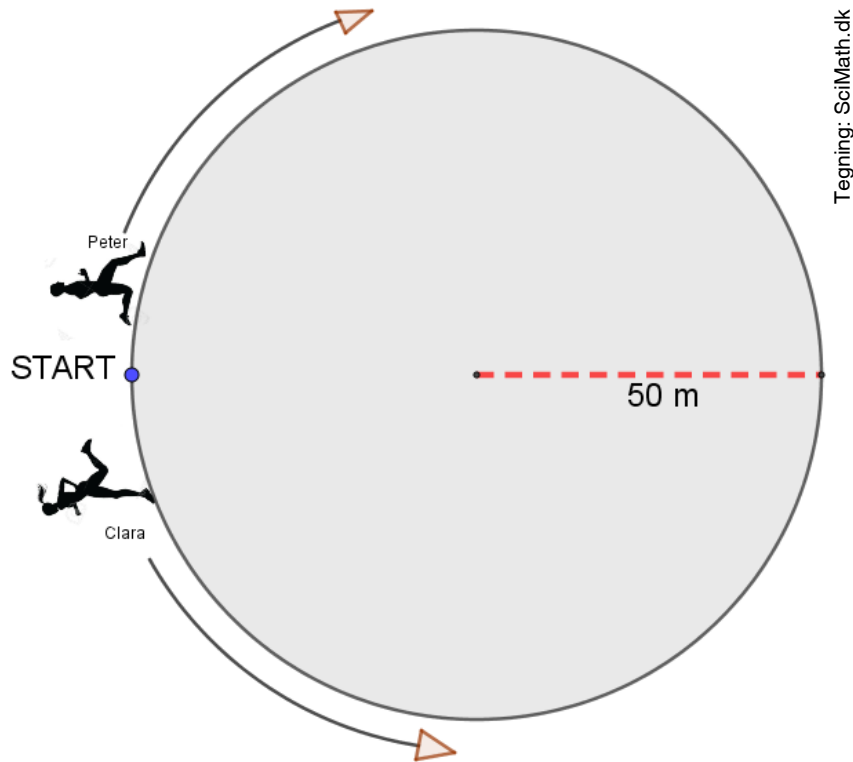


**Opgave 1.**

Skolens løbebane har form som en cirkel. Cirkelns radius er 50 m (se figuren nedenfor). Peter kan løbe 5 meter pr. sekund.



- a) Hvor langt har Peter løbet efter 14 sekunder?
- b) Hvor lang tid tager det ham at løbe en hel runde?
- c) Og to runder?

Med  $S_p$  betegnes antal meter, Peter har løbet efter  $t$  sekunder.

- d) Opstil en formel, hvorefter man kan beregne hvor langt ( $S_p$ ) Peter har løbet efter  $t$  sekunder.

Peters veninde Clara løber på samme bane, men i den modsatte retning af Peter (se figur) Clara kan løbe 4 meter pr. sekund.

- e) Når der er gået 14 sekunder, hvor langt mangler Clara så at løbe, før hun har løbet en hel omgang?

Med  $S_c$  betegnes antal meter, Clara har løbet efter  $t$  sekunder.

- f) Opstil en formel, hvorefter man kan beregne hvor langt ( $S_c$ ) Clara har løbet efter  $t$  sekunder.

Peter og Clara starter samtidigt, men løber i hver sin retning.

- g) Hvor på banen mødes de?

## Opgave 2.

Nedenstående tabel viser, hvordan ilt-indholdet i ferskvand afhænger af temperaturen.



Billede: Pixabay.com

Temperatur (C°)	4	5	6	7	8	9	10
Ilt-indhold (mg/L)	13,1	12,8	12,4	12,1	11,8	11,6	11,3

- a) Tegn et punktdiagram for tabellens data, og udfør en lineær regression.  
b) Hvad fortæller regressionslinjens hældning om ilt-indholdet?

Temperatur (C°)	0	5	10	15	20	25
Ilt-indhold (mg/L)	14,6	12,8	11,3	10,1	9,1	8,3

- c) Tegn et punktdiagram med begge tabellers data.  
d) Tegn en lineær regression og en eksponentiel regression.  
e) Argumenter for, hvilken af de to regressionsmodeller der er bedst.

### Opgave 3.

Opgaverne skal laves i et regneark

I bankerne kan man både låne og indsætte penge. Der er meget højere renter på lån end på indlån.

Renten på en opsparingskonto kan eksempelvis være på 0,125% p.a., mens lånerenten fx kan være på 5%.

a) Lotte indsætter 1500 kr. d. 1. januar på en opsparing.

Hvor meget står der på kontoen efter 2 år?



b) Lotte kan ikke nå at spare penge nok op. Hun låner derfor 6000 kr til en ny computer.

Hvad kommer hun til at betale i renter, hvis hun låner, hvad hun mangler, i banken?

Selvfølgelig giver butikken også en mulighed for at købe computeren på afbetaling.

Betal 895 kr. nu og derefter 200 kr./mnd i 36 måneder.

c) Hvad koster det at købe computeren på afbetaling?

d) Hvad kan bedst betale sig, et banklån eller afbetaling? - begrund.

---

Karakterskala: der er 15 delopgaver.

0 rigtige = -3	10 - 11 rigtige = 7
1 - 2 rigtige = 00	12 - 13 rigtige = 10
3 - 4 rigtige = 02	14 - 15 rigtige = 12
5 - 9 rigtige = 4	Ingen tekst = forkert

