

Matematik

Med hjælpemidler

Træn dine færdigheder i at lave *den gode matematikopgave* når du må bruge dine hjælpemidler.

Niveau C

Opgavesæt 1



1 Svømmeklubben

Morten, der er 14 år gammel, vil gerne starte til svømning i den lokale svømmeklub. Svømmeklubben tilbyder forskellige priser alt efter hvor meget man ønsker at træne.



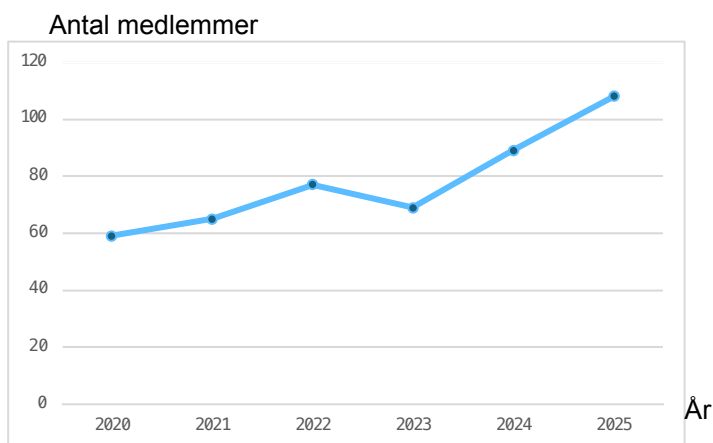
	Pris pr sæson for unge under 13 år	Pris pr sæson for unge over 13 år
Svømmeundervisning (to gange pr uge)	522 kr	798 kr
Svømmeundervisning (fem gange pr uge)	980 kr	1340 kr
Sommersvømning (ekstra svømning i sommerperioden)	300 kr	507 kr

1.1 Hvor meget kommer Morten til at betale hvis han ønsker at træne fem gange om ugen og også vil deltage i *Sommersvømning*?

Morten kan få 15 % rabat på at deltage i Sommersvømning

1.2 Vis med beregning at Sommersvømning kommer til at koste Morten ca 431 kr pr sæson efter rabatten er trukket fra

Svømmeklubben har lavet et diagram, der viser hvor mange svømmere, der har været tilmeldt klubben i gennem de seneste 6 år:



1.3 Vis med beregning at svømmeklubben har fået ca 50 flere medlemmer i løbet af de 6 år

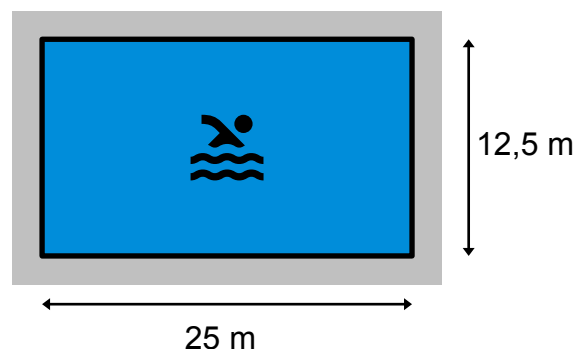
1.4 Hvor mange nye medlemmer har svømmeklubben fået i gennemsnit pr år?

Svømmeklubben regner med at der i år 2030 vil være dobbelt så mange medlemmer som i år 2020.

1.5 Hvor mange medlemmer vil der være i år 2030 hvis svømmeklubben får ret?

2 Svømmebassinet

Klubbens svømmebassin har mål som på tegningen. Det er 4 meter dybt.



2.1 Vis med beregning at rumfanget af svømmebassinet er 1250 m^3

Morten har læst at 1 m^3 svarer til 1000 liter vand

2.2 Hvor mange liter vand kan der være i svømmebassinet?

I et svømmebassin tilsættes der klor for at holde vandet rent for bakterier. Miljøstyrelsen anbefaler at der tilsættes 1,5 milligram klor pr liter vand.

2.3 Hvor mange milligram klor skal der tilsættes vandet i svømmeklubben?

Når Morten er til træning i svømmeklubben starter de altid med at svømme 1000 meter. Én bane er 25 meter lang.

2.4 Hvor mange baner skal Morten svømme før han har svømmet 1000 meter?

En gang om ugen tager svømmetræneren tid på hvor lang tid svømmerne bruger på at svømme 1000 meter. Træneren har som mål, at svømmerne i gennemsnit bruger under 20 minutter på at svømme de 1000 m.

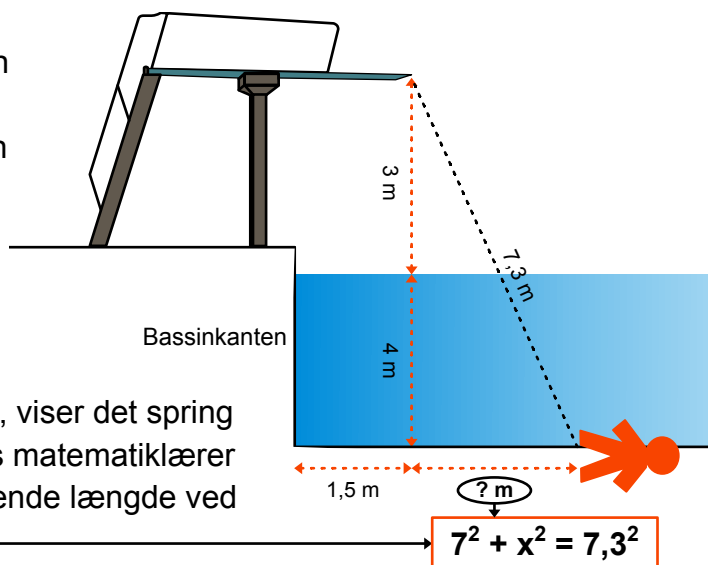
	Uge 1	Uge 2	Uge 3	Uge 4	Uge 5	Uge 6	Uge 7
Svømmernes gennemsnitstid i minutter	21,5	21,3	21,2	20,9	20,7	20,6	20,4

2.5 Indtegn svømmernes gennemsnitstid i et koordinatsystem

2.6 Vurder hvornår svømmerne når trænerens mål om at de i gennemsnit skal bruge 20 minutter på at svømme 1000 meter.

3 Svømmebassinet

Morten skal springe fra 3-meter vippen og ned på bunden af bassinet for at hente en dukke. For at placere dukken rigtigt skal han kende afstanden fra bassinkanten til der hvor Morten vil "ramme" bunden".

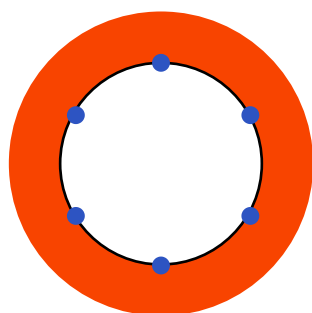


Den mørke stiplede linje på tegningen, viser det spring Morten tager fra 3-meter vippen. Hans matematiklærer fortæller, at man kan finde den manglende længde ved at løse denne ligning:

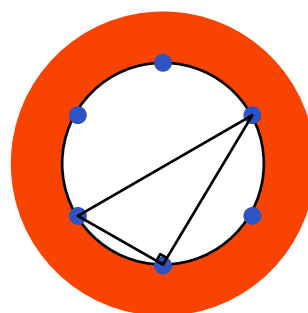
3.1 Hvor lang er afstanden fra bassinkanten og ud til dukken?

Svømmeklubben bruger metalringe som svømmerne skal dykke efter. I midten af ringen skal der være en figur, der er forskellig fra de andre. Der er nogle krav til figuren i midten af ringene:

- Der må kun være én af hver figur
- Figurerne skal have vinkelspids i et af de blå punkter



En svømmering *uden* en figur



En svømmering *med* en figur

3.2 Undersøg om du kan tegne alle af de følgende figurer, når du samtidig overholder kravene til figuren i midten af ringen:

- En ligsidet trekant
- En retvinklet trekant
- Et kvadrat
- Et rektangel
- En trapez
- En femkant
- En sekskant
- En syvkant

Du kan bruge svararket til din besvarelse.

Elevens navn:

Elevens klasse:

Svarark

Niveau C Opgavesæt 1

Svararket skal afleveres sammen med resten af din opgave.

Opgave 3.2

