

Faglige Dage for 4. – 6. klasse

Opgaveark 1

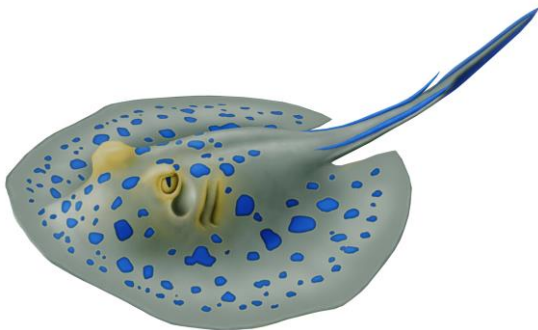
## Fire Fantastiske Fisk

- *Bliv klogere på livet under vand*

Opgaven skal løses i Akvariet.

**VIGTIG INFORMATION:** Akvariet åbner kl. 12:30, men I må gerne gå derned og arbejde med opgaven allerede kl. 11:30. Nogle gange er akvariet helt lukket på grund af andre arrangementer. Er der lukket, må I springe den del af opgaven over, der skal løses der. Mellem kl. 13-13:30, når der er fiskefodring, kan I ikke være i akvariet.

Vi har udvalgt disse fire meget forskellige fisk fra akvariet. Allerførst skal I gå ned i akvariet og se, om I kan få øje på dem. Under billedet kan I se både fiskens danske og latinske navn.



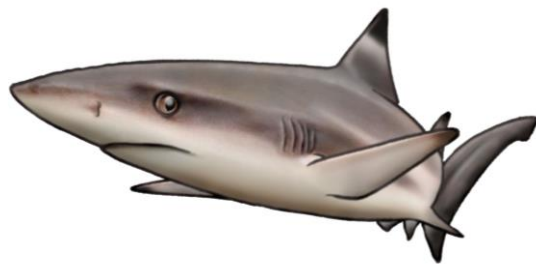
Blåpletet rokke – *Taeniura lymma*



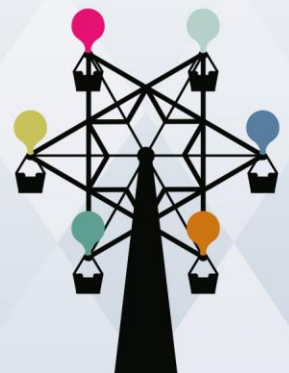
Kuglefisk – *Arothron hispidus*



Gul hestemakrel – *Gnathanodon speciosus*



Hajen (har ikke et dansk navn) - *Carcharhinus humani*



Faglige Dage for 4. – 6. klasse

Opgaveark 2

## Fire Fantastiske Fisk

- *Bliv klogere på livet under vand*

### 1. Beskriv fiskene

Kig på fiskene en efter en og lav en beskrivelse af dem. I beskrivelsen skal indgå form, farve, mønster, cirka størrelse og særlige kendetegn. (Når I beskriver fiskene, skal I kigge på de rigtige fisk – ikke på tegningerne.)

Blåplettet rokke:

---

---

---

Kuglefisk:

---

---

---

Gul hestemakrel:

---

---

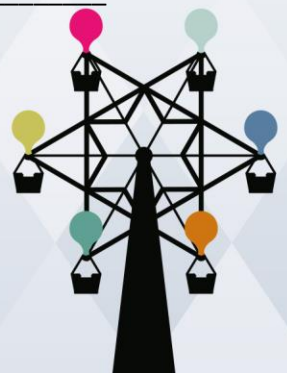
---

Haj:

---

---

---



## Fire Fantastiske Fisk

- *Bliv klogere på livet under vand*

### 2. Den hurtigste fisk i akvariet

Når fisk svømmer, foregår det ved, at de flytter vandet bagud og på den måde får Fremdrift (bevægelse fremad). Fisk har fundet på mange sjove måder at svømme på for at tilpasse sig forskellige levevilkår. Blandt andet er deres form tilpasset efter, om de i deres søgen efter føde eller for at overleve, har brug for at svømme hurtigt.

Ligesom på overfladen, hvor man har luftmodstanden at arbejde imod, hvis man gerne vil hurtigt frem, så er der også modstand i vand. Måske har du lagt mærke til, hvordan du kan mærke vandets modstand på kroppen, når du har været ude at svømme?

Hvis en fisk skal kunne svømme hurtigt, gælder det altså om, at den har en krop, der ikke laver for meget modstand i vandet.

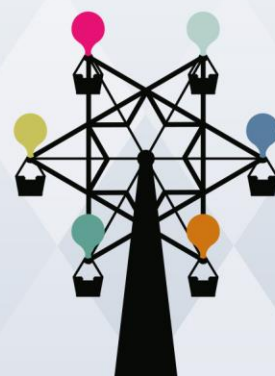
Hvilken af fiskene, tror I, der svømmer hurtigst? \_\_\_\_\_

Når I har skrevet jeres gæt ned, skal I til at tage tid på de 4 fisk. Så finder I ud af, om I gættede rigtigt. Tilbage i klassen, skal I beregne, hvor hurtigt fiskene egentlig svømmer – altså deres fart. Find i akvariet afmærkningerne, der viser 5 meter og tag tid på, hvor lang tid, hver af fiskene er om at svømme de 5 meter.

Skriv det i skemaet:

Fisk	Afstand i meter	Tid i sekunder
Blåplettet rokke	5	
Kuglefisk	5	
Gul hestemakrel	5	
Haj	5	

(I kan også bruge tidtagningen til opgaven om Fart i Tivoli, hvis I skal lave den.)



## Fire Fantastiske Fisk

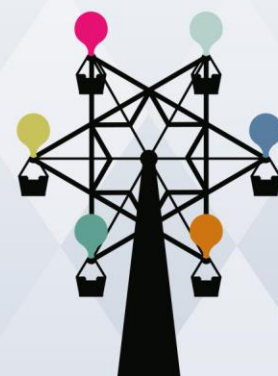
- *Bliv klogere på livet under vand*

1. Hvilken fisk var den hurtigste: \_\_\_\_\_
2. Nu skal I finde ud af, hvor langt de forskellige fisk bevæger sig på et sekund. Det gør I ved at dividere antallet af meter med antallet af sekunder. Løber I fx 5 meter på 2 sekunder, svarer det til, at I løber 2,5 m på 1 sekund.

Skriv tiderne fra akvariet ind i skemaet og udregn fiskenes fart i meter pr. sekund(m/s):

Fisk	Afstand i meter	Tid i sekunder	Meter pr. sekund m/s	· 3,6	Kilometer i timen km/t
Plettet ørnerokke	5			· 3,6	
Kuglefisk	5			· 3,6	
Gul hestemakrel	5			· 3,6	
Haj	5			· 3,6	
Løb					
Cykel					

3. Når I hører om fart, er det normalt kilometer i timen(km/t). Det viser, hvor mange kilometer man bevæger sig på en time. Når en bil kører med 60 km/t, betyder det, at bilen i løbet af en time tilbagelægger 60 km. I skal nu udregne fiskenes fart i km/t. Det gør I ved at tage tallet fra m/s og gange med 3,6.
4. Svar nu på nedenstående spørgsmål (måske bliver I nødt til at tage skolegården i brug.) Der er plads i skemaet til at skrive jeres fartmålinger på løb og cykel.
  - a. Kan I løbe hurtigere end en kuglefisk kan svømme?
  - b. Kan I cykle hurtigere end en haj kan svømme?
  - c. Hvis gul hestemakrel var en bil og kørte inde i byen, ville den så få en fartbøde?



Faglige Dage for 4. – 6. klasse

Efterbehandlingsark 2

## Fire Fantastiske Fisk

- *Bliv klogere på livet under vand*

### Hvordan ser en fisk ud – inden i?

Nu har I kigget en del på fisk udefra, så det er tid til også at se, hvordan fisk ser ud inden i.

#### Det skal I bruge:

En fisk

En avis, et stykke plastik eller en fotobakke

En saks

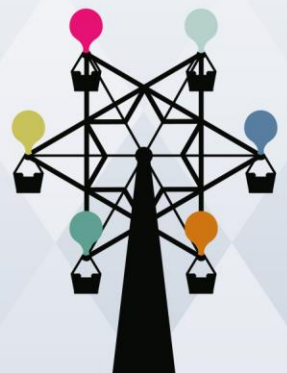
En skalpel

Efterbehandlingsark 3

Papir og blyant

#### Sådan gør I:

1. Undersøg først fisken grundigt udenpå. Lugt, se og rør ved fisken. Hvordan er det? Tal med hinanden om det i gruppen. Sæt navne på fiskens forskellige dele (se figur 1, efterbehandlingsark 3).
2. Er fisken frisk? (Den skal være lugte lidt af fisk, den er ikke slimet og gællerne skal være røde).
3. Nu skal I kigge ind i fisken. Skær eller klip den op i bugen(maven). Fra bag gællerne til gattet – se figur 2. Pil forsigtigt indvoldene fra hinanden og sæt navne på så mange af dem, som I kan. Hvad bruges de forskellige indvolde til? Hvor sidder de på jer selv? Hvordan ser fiskens øje ud?
4. Når I er færdige med at undersøge fisken, og hvis ikke I efterfølgende skal tilberede den, skal I nu sørge for at få smidt fisk, avispapir/plastik ud, rengjort fotobakken og resten af det udstyr I har brugt. Husk også til sidst at tørre bordet godt af og vaske jeres hænder grundigt.



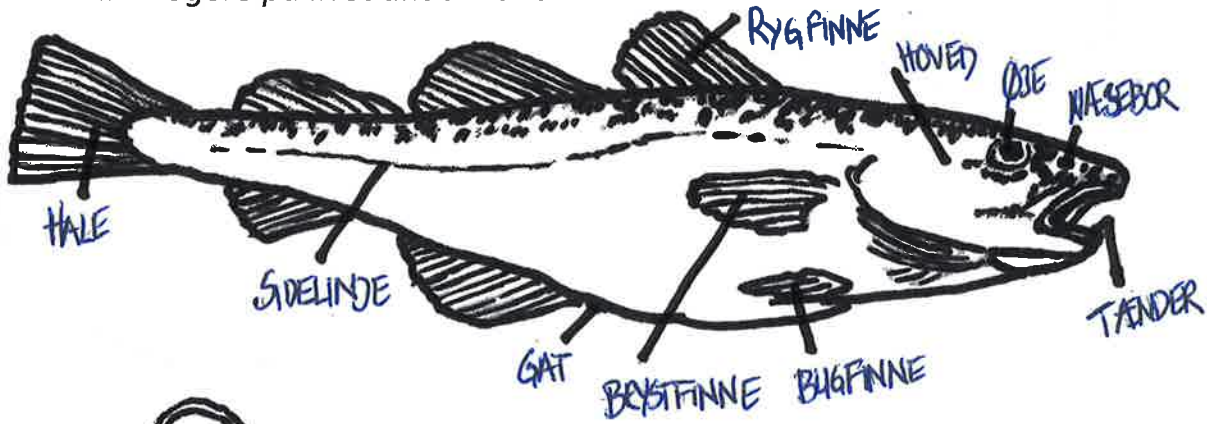
Faglige Dage for 4. – 6. klasse  
Efterbehandlingsark 3

## Fire Fantastiske Fisk

- Bliv klogere på livet under vand

Fisken udenpå

FIGUR 1



FIGUR 2



Klip eller skær fra gattet til bag gællerne

Fisken indeni

FIGUR 3

