

# Thyborøn Havn



## Matematik trin 1

**avu**

Almen voksenuddannelse  
7. maj 2007

# Thyborøn Havn

Matematik trin 1

Skriftlig matematik

Opgavesættet består af:

- Opgavehæfte
- Svarark

Hæftet indeholder følgende opgaver:

- 1 Fiskefartøjer
- 2 Fiskeri
- 3 Industrifisk og konsumfisk
- 4 Skibsafgift
- 5 Uddybning

Du har 3 timer til at besvare opgaverne.



Tak til Thyborøn Havn, der venligst har stillet oplysninger til rådighed.

Alle fotografier er private.





## Thyborøn Havn

Thyborøn Havn er en af Danmarks største fiskerihavne med over hundrede fiskefartøjer. Havnen blev anlagt i 1914.

I havnen landes konsumfisk (spisefisk) og industrifisk. Konsumfisken sælges på auktionen i Thyborøn eller transporteres videre til salg på auktion andre steder i Europa. Industrifisken bearbejdes til fiskemel og fiskeolie.

Havnen har desuden en godsomsætning, især af sten og grus. Denne aktivitet har været stærkt voksende de senere år.



## Opgave 1: Fiskefartøjer

Fiskefartøjer fra Thyborøn har meget forskellig størrelse og besætninger på 1 - 6 medlemmer.

I tabellen ses fordelingen af besætningsmedlemmer på fiskefartøjerne.

Fiskefartøjer fra Thyborøn	
Antal besætningsmedlemmer	Antal fiskefartøjer
1	15
2	5
3	25
4	45
5	18
6	2

## Spørgsmål

- 1.1 Hvor mange fiskefartøjer er der i alt i Thyborøn?
- 1.2 Angiv typetallet.
- 1.3 Beregn det gennemsnitlige antal besætningsmedlemmer pr. fiskefartøj.
- 1.4 Udfyld skemaet på svararket.
- 1.5 Hvor mange procent af fiskefartøjerne har over 3 besætningsmedlemmer?



## Opgave 2: Fiskeri

---

*Diamant* er et fiskefartøj fra Thyborøn. Fartøjet fisker bl.a. tobis, som er en lille industrifisk.

På en tur efter tobis sejlede *Diamant* de 200 sømil til fangstpladsen på 25 timer. *Diamant* kom til Thyborøn 8 dage senere med 300 tons tobis. Fangsten indbragte 360000 kr.

	Hastighed	Dieselforbrug pr. time
Udturen	8 knob	80 liter
Hjemturen	10 knob	150 liter

1 sømil = 1852 meter

1 knob = 1 sømil pr. time

## Spørgsmål

---

- 2.1 Hvor mange km er der til fangstpladsen fra Thyborøn?
- 2.2 Hvor mange liter diesel blev der brugt på turen til fangstpladsen?
- 2.3 Hvad blev prisen pr. kg for tobis?
- 2.4 Sammenlign dieselforbruget på udturen med forbruget på hjemturen.



## Opgave 3: Industrifisk og konsumfisk

### Industrifisk

I 2004 blev der landet 264 467 tons industrifisk.

I 2005 var mængden steget med 10 %.

### Konsumfisk

Kilopriserne på udvalgte fiskearter ses i tabellen.

Kilopriser i kr. på udvalgte fiskearter handlet på auktion		
Art	1. kvartal 2005	1. kvartal 2006
Mørksej	5,39	6,82
Rødspætter	13,05	13,54
Rødtunger	38,47	51,86
Torsk	18,19	17,65

Mængden og værdien af konsumfisk handlet på auktion i 2003 - 2005 ses i tabellen.

Konsumfisk handlet på auktion		
År	Mængde i kg	Værdi i kr.
2003	18 526 000	297 245 000
2004	15 908 000	258 127 000
2005	13 847 000	261 607 000

## Spørgsmål

- 3.1 Hvor mange tons industrifisk blev der landet i 2005?
- 3.2 Hvilken fiskeart har haft den største procentvise prisstigning fra 1. kvartal 2005 til 1. kvartal 2006?
- 3.3 Udfyld skemaet på svararket.
- 3.4 Tegn et diagram over gennemsnitspriserne, (brug svararket).



## Opgave 4: Skibsafgift

---

Alle skibe, der kommer med gods, betaler en skibsafgift for at ligge i havnen.

Der betales 2,25 kr. pr. BT.

BT betyder Brutto-Tonnage og er udtryk for et skibs størrelse.

## Spørgsmål

---

- 4.1 Hvad koster det for et skib på 1000 BT at ligge i havnen?
- 4.2 Udfyld skemaet på svararket.
- 4.3 Tegn grafen, der viser sammenhængen mellem BT og pris, i koordinatsystemet på svararket.
- 4.4 Hvad er forskriften for funktionen, der viser sammenhængen mellem BT og pris?





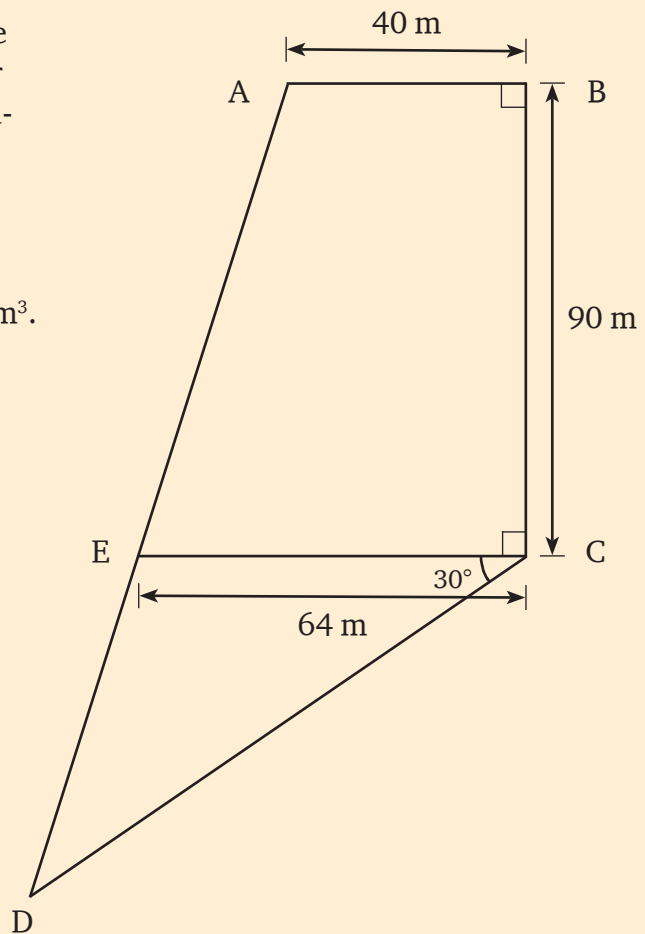
## Opgave 5: Uddybning

Havnen skal uddybes, så den får en vanddybde på 9 m ved de fleste kajer. Et af områderne har form som vist på skitsen. Området har en vanddybde på 7 m.

I det viste område opgraves  $12\,172\text{ m}^3$ .

Prisen for opgravning og flytning er 55 kr. pr.  $\text{m}^3$ .

Arealet af trekant CDE er  $1\,406\text{ m}^2$ .



## Spørgsmål

- 5.1 Hvad bliver prisen for arbejdet med opgravning og flytning?
- 5.2 Tegn området i målestoksforholdet 1:1000, (brug svararket).
- 5.3 Beregn arealet af det område, der skal uddybes.

