

Vejledende opgavesæt

# Limfjordscentret



## Matematik trin 1

avu

Almen voksenuddannelse  
Januar 2006

# Limfjordscentret

## Matematik trin 1

Opgavesættet består af:

- informations- og opgavehæfte (dette hæfte)
- svarark

Hæftet indeholder følgende opgaver:

- 1 Entrépriser
- 2 Hvor langt er der til Limfjordscentret
- 3 Fjordens sundhedstilstand
- 4 Gamle mål
- 5 Tårnet

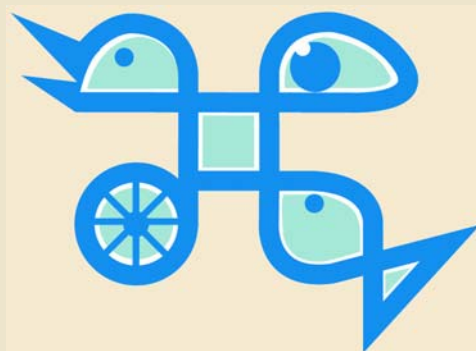
Du har 3 timer til besvarelse af opgaverne.

DOVERODDE  
KØBMANDSHANDEL



Limfjordscentret – Doverodde Købmandsgård  
– er et spændende aktivitetscenter med  
oplevelser og udfordringer for hele familien.

Limfjordscentret ligger i Sydthy midt i det  
blide Limfjordslandskab.



## Entrépriser



### Entrépris

Den almindelige  
pris

### Grupperabat

Pris pr. person  
for en gruppe på  
mindst 15 voksne

Børn 0 til 5 år  
Børn 6 til 14 år  
Voksne

Gratis  
10 kr.  
40 kr.

Gratis  
7 kr.  
30 kr.

### Sæsonkort

125 kr. pr. person      250 kr. pr. husstand  
Sæsonkort giver ubegrænset adgang til udstillinger  
og alle arrangementer

### Valutakurser

Valuta	ISO kode	Kurs
Euro	EUR	745,64
Amerikanske dollar	USD	600,45
Britiske pund	GBP	1102,69
Svenske kroner	SEK	80,00
Norske kroner	NOK	95,72

## Opgave 1

- 1.1 Hvad er entréprisen for en familie med 2 voksne og to børn på 8 og 5 år?
- 1.2 Hvor mange gange skal familien besøge Limfjordscentret, før det kan betale sig at købe et sæsonkort?
- 1.3 Hvor mange procent giver Limfjordscentret i grupperabat til „børn 6 til 14 år“?
- 1.4 Mange tyskere vil gerne betale med Euro. Lav et forslag til de almindelige entrépriser i Euro.

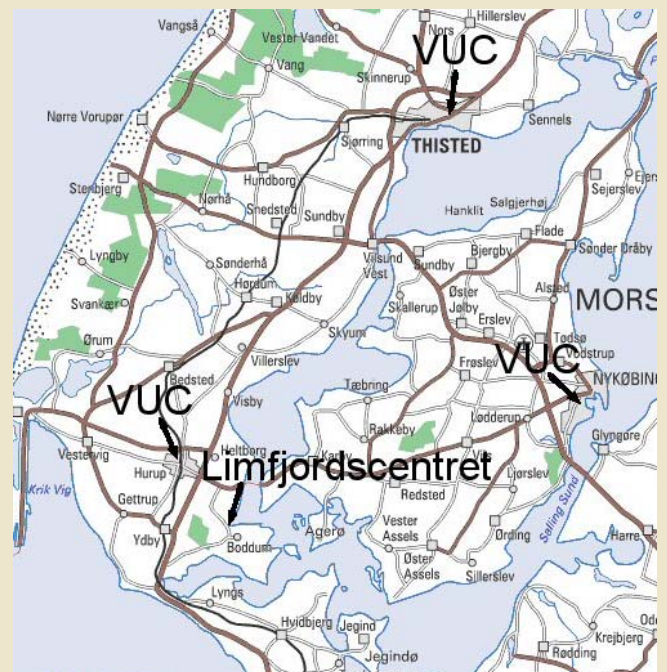


## Hvor langt er der til Limfjordscentret

På kortet er der placeret sorte pile, hvor Limfjordscentret og de tre afdelinger af VUC Thy-Mors i Thisted, Nykøbing og Hurup er placeret.

Afstande i luftlinje i km				
	Limfjordscentret	VUC i Thisted	VUC i Nykøbing	VUC i Hurup
Limfjordscentret		31,0	25,5	5,5
VUC i Thisted	31,0		20,5	28,5
VUC i Nykøbing	25,5	20,5		
VUC i Hurup	5,5	28,5		

Målestoksforhold 1 : 500000



© Kort & Matrikelstyrelsen

## Opgave 2

- 2.1 Hvor mange kilometer er der fra Limfjordscentret til VUC i Thisted?
- 2.2 Hvor mange kilometer er der mellem VUC i Hurup og VUC i Nykøbing?
- 2.3 Indtegn på svararket placeringen af VUC i Thisted.



## Fjordens sundhedstilstand

På Limfjordscentret er der en udstilling om fjordens sundhedstilstand – iltsvind og næringsindhold.

Et plastikrør indeholder vand fra fjorden. Vandet bliver hele tiden fornyet. Røret er ved hjælp af en slange og en pumpe forbundet med fjorden.

Pumpen kan trinløst indstilles fra 0 til 10.



Pumpens kapacitet kan beskrives som en funktion med forskriften

$$y = 0,045 \cdot x$$

x er pumpens indstilling (fra 0 – 10)  
y er pumpekapaciteten i liter/min.

### Rørets mål

længde:	205 cm
indvendig diameter:	24,4 cm

## Opgave 3

- 3.1 Vis, at der kan være ca. 96 liter i røret.
- 3.2 Tegn på svararket det grafiske billede af funktionen.
- 3.3 Hvad skal pumpen stilles på, hvis pumpekapaciteten skal være 0,2 liter/min.?
- 3.4 Hvor mange gange i løbet af et døgn bliver vandet fornyet, når pumpekapaciteten er 0,2 liter/min.?



## Gamle mål

---

Limfjordscentret har en udstilling om gamle mål.

Indtil 1907 regnede man i alen, fod og favn.

Når man i gamle dage skulle angive højden på en hest, brugte man ofte kvarter og tommer.

På Mors og i Thy opmålte man ofte jord i tønder sæde (tds). 1 tds er 10 000 kvadratalen.

Nu bruges for det meste hektar (ha), når man opmåler jord. 1 ha er 10 000 m<sup>2</sup>.

### Gamle mål

1 favn	=	3 alen	=	1,88 m
1 alen	=	2 fod	=	62,8 cm
1 kvarter	=	6 tommer	=	15,7 cm
1 tomme	=	12 strå	=	2,62 cm

## Opgave 4

---

- 4.1 Hvor høj er en hest i meter, som måler 10 kvarter og 2 tommer?
- 4.2 Hvor mange kvadratalen er en kvadratmeter?
- 4.3 Hvor mange tds er en ha?



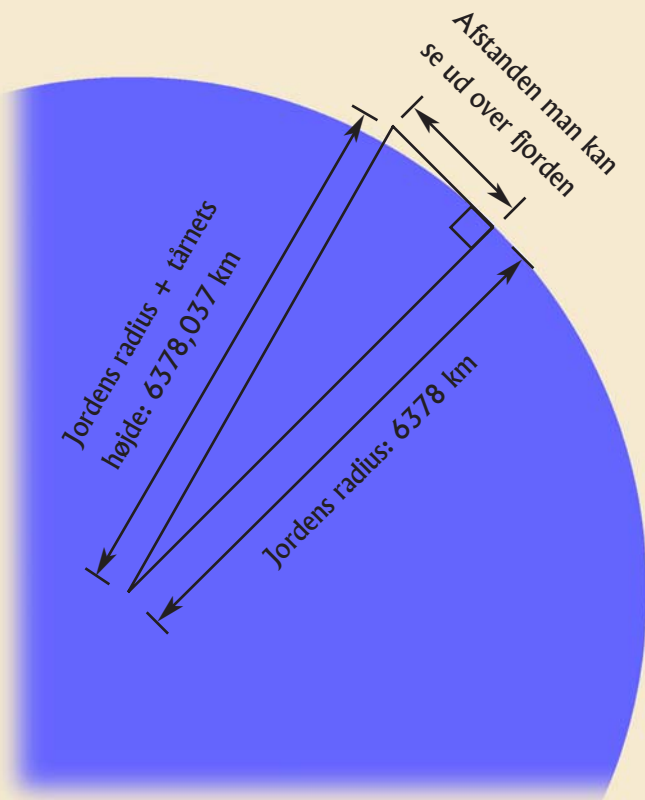
## Tårnet

Doverodde Købmandsgårds tårn er 37 m højt og er indvendig forsynet både med en elevator og en trappe med 165 trin.

Den tid, det tager en sten at falde til jorden, kan beregnes efter formlen:

$$s = 4,91 \cdot t^2$$

s er antal meter stenen falder  
t er tiden i sekunder



## Opgave 5

- 5.1 Hvor højt er hvert trappetrin?
- 5.2 En rullesten triller ud over kanten af tårnets top. Vis, at det tager cirka 2,75 sekunder, før den rammer jorden.
- 5.3 Hvor langt kan man se ud over fjorden, når man står i toppen af tårnet?

