

Knuthenborg Park & Safari



Matematik trin 1

avu

Almen voksenuddannelse
Onsdag den 13. maj 2009
kl. 9.00–12.00

Knuthenborg Park & Safari

Matematik trin 1

Skriftlig matematik

Opgavesættet består af:

- Opgavehæfte
- Svarark

Hæftet indeholder følgende opgaver:

- 1 Besøgende
- 2 Muren
- 3 Et truet dyr
- 4 Pladsforhold
- 5 Vægt

Tak til Knuthenborg Park & Safari, der har stillet informationer til rådighed.



Alle fotografier er private.



Knuthenborg Park & Safari

På Lolland ligger Knuthenborg Park & Safari. Her findes dyr fra alle dele af verden. De går frit i store naturområder. Der er ca. 1000 dyr fordelt på omkring 70 arter, hvoraf mange er truede.

I dag er der i naturen omkring 6000 tigre tilbage. De er fordelt på 6 underarter, blandt andet den bengalske tiger og den sibiriske tiger.

Den sibiriske tiger var i 1940'erne næsten udryddet, da der kun var omkring 40 af den tilbage. Nu menes der at være ca. 200 eksemplarer af den i naturen, mens der er omkring 700 i dyreparker og zoologiske haver.

I Danmark er det udelukkende den sibiriske tiger, man kan se i fangenskab.

Opgave 1: Besøgende

Knuthenborg Park & Safari besøges hvert år af mange mennesker.

Tabellerne til højre viser entrépriser og antal gæster, der har betalt.

De betalende gæster i 2008 fordelte sig med 65 % voksne, og resten var børn.

Familien Jensen består af far, mor og tre børn på 12, 6 og 2 år.

Entrépriser 2008	
Voksne	Børn (3-11 år)
145,00 kr.	75,00 kr.

År	Betalende gæster
2003	283 434
2004	247 775
2005	219 372
2006	258 296
2007	262 085
2008	243 073

Kurs på euro: 745

Spørgsmål

- 1.1 Hvad skulle familien Jensen betale i entré?
- 1.2 Omregn entréprisen for en voksen til euro.
- 1.3 Hvad var det gennemsnitlige antal betalende gæster i årene 2003 - 2008?
- 1.4 Tegn et diagram, der viser fordelingen af betalende voksne og børn, der besøgte Knuthenborg Park & Safari i 2008, brug svararket.
- 1.5 Hvor meget blev der i alt betalt i entré i 2008?



Opgave 2: Muren

Parken er mod land omkranset af en lang granitmur. Muren blev bygget i 1867 - 1871 og er ca. 7,2 km lang. Der blev brugt store sten hentet i Smålandshavet.

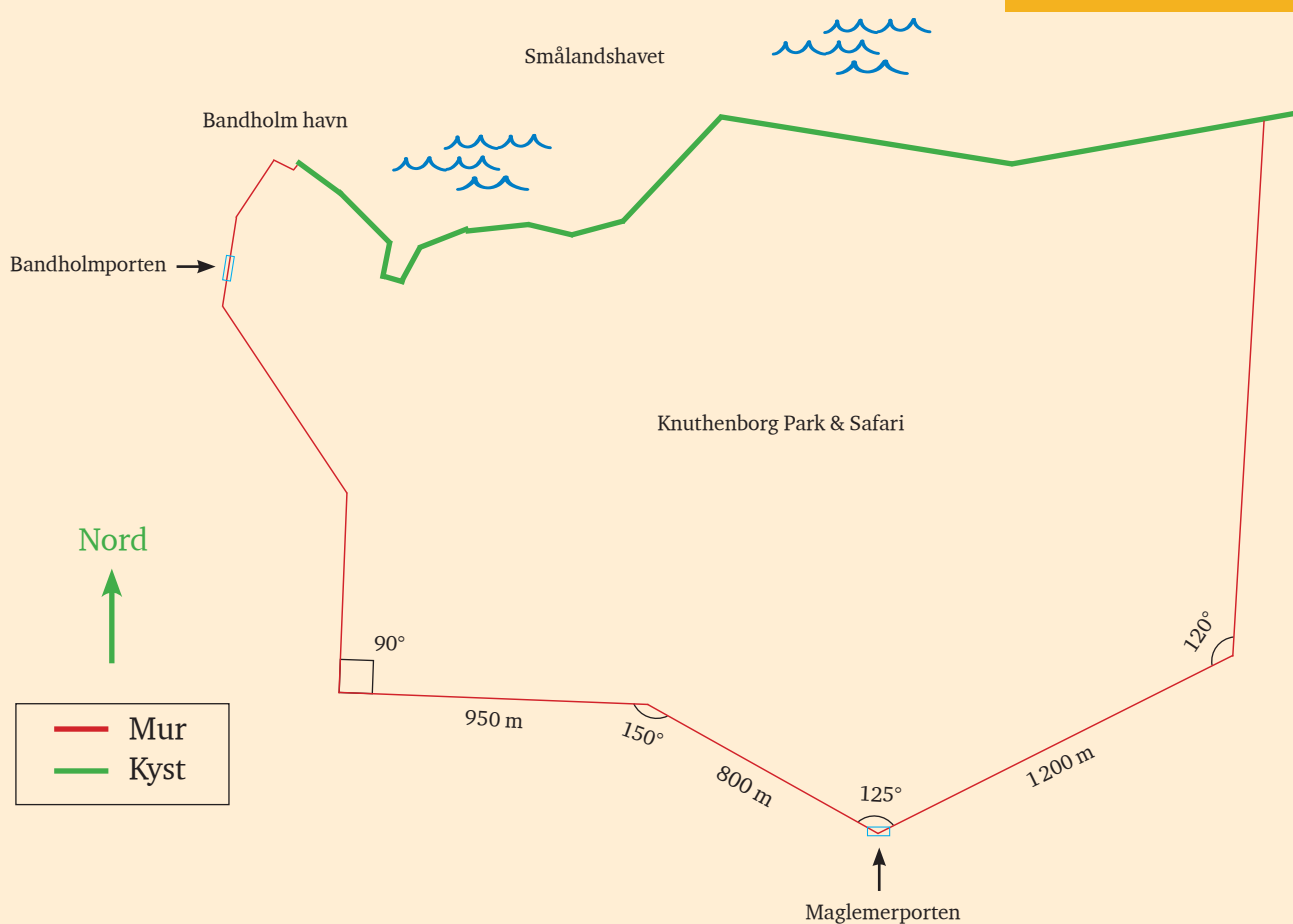
Muren begynder ved Bandholm havn og har et forløb som vist på skitsen.

Murens mål

Højde	4 alen
Bredde ved jorden	1 alen og 6 tommer
Bredde ved toppen	20 tommer

1 alen = 62,77 cm

1 tomme = 2,62 cm



Spørgsmål

- 2.1 Hvad er murens bredde ved jorden, angivet i meter?
- 2.2 Tegn muren færdig på svararket.
- 2.3 Hvor mange kilometer er der mellem de to porte, hvis man følger muren?



Opgave 3: Et truet dyr

En stor del af verdens tigre lever i Indien. Underarten, der lever her, hedder den bengalske tiger.

I 1900 var der omkring 40 000 tigre i landet.

Den bengalske tiger er truet af to grunde:

- Skoven, hvor den lever, bliver ødelagt.
- Den bliver jaget, fordi dens knogler, blod, tænder og knurhår bliver brugt i naturmedicin.

Antal tigre i Indien	
År	Antal
1972	1827
1979	2824
1984	4005
1989	4384
1993	3750
1997	3508
2002	3642
2007	1411

Spørgsmål

- 3.1 Hvad er forskellen mellem antallet af tigre i Indien i 1989 og antallet i 2007?
- 3.2 Hvor mange procent er antallet af tigre faldet fra 1989 til 2007?
- 3.3 Udfyld skemaet på svararket.
- 3.4 Afsæt de afrundede tal i koordinatsystemet.
- 3.5 Vurdér, i hvilken periode fra 1972 - 2007 antallet af tigre i Indien sandsynligvis har ligget over 3500.



Opgave 4: Pladsforhold

I Knuthenborg Park & Safari er der 6 sibirske tigre, en han og fem hunner. De lever i Tigerskoven, der er et lukket område på 3 ha.

I naturen hersker en hantiger over et område på 40 - 100 km² og parrer sig med et antal hunner, der hver har et område på cirka 20 km². En hantigers område kan godt omfatte flere huntigres områder. Se skitse med eksempler.

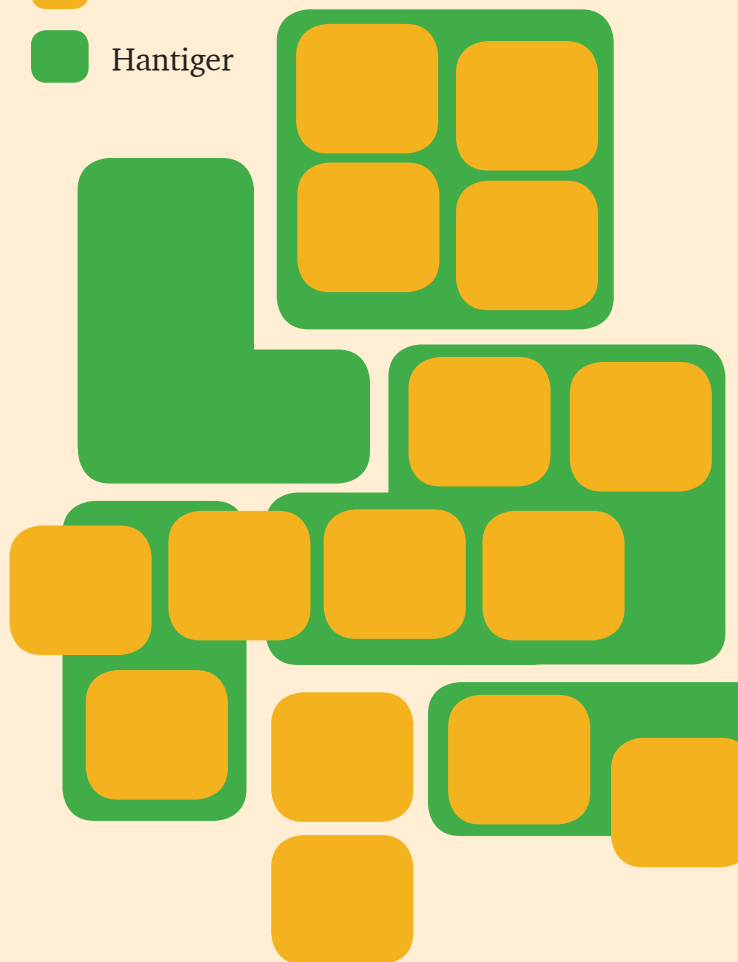
Vidste du, at

- en hantiger parrer sig med op til 5 hunner
- Lollands areal er 1241 km²

1 ha = 10000 m²

 Huntiger

 Hantiger



Spørgsmål

- 4.1 Hvor mange m² er der pr. tiger i Tigerskoven?
- 4.2 Hvor stort et areal vil tigrene i Knuthenborg Park & Safari som minimum kræve i naturen?
- 4.3 Hvor mange voksne tigre ville maksimalt kunne leve på et areal svarende til Lollands under naturlige forhold?



Opgave 5: Vægt

Knuthenborg Park & Safari har fået en tigerunge med navnet Karolek fra Københavns Zoo. Tigeren er 4 år gammel og vejer 150 kg.

Tabellen til højre viser vægten for tigeren samt alderen i dage. Punkterne er indtegnet på svararket.

Tiger	
Alder	Vægt
0	2,9
5	3,4
13	5,1
18	5,8
23	6,6
30	7,9
37	9,1
58	13,5
74	16,5

Spørgsmål

- 5.1 Hvor mange kg har tigeren i gennemsnit taget på pr. dag de første 74 dage?
- 5.2 Tegn den bedste rette linje gennem punkterne på svararket.
- 5.3 Opstil en model for sammenhængen mellem tigerens alder og vægt.
- 5.4 Hvor mange dage gik der, før tigeren vejede 20 kg, hvis væksten fortsatte på samme måde?

