

Eksempler på 3 projektoplæg

- Elevstyret – elevens egen ide
- Lærerstyret oplæg. Udviklet af faglærere og grundfagslærere i fællesskab.
- Projektoplæg fra HTX B eksamen,

15.dec 2010

SKRUESTIK

Matematik projekt

Længde og omkreds

Areal

Firkant

Overflade

Omvendte formler

Cirkel

Sammensatte figurer

Cirkel afsnit

Rumfang

Kasse-terning

Cylinder

Ret prisme

Keglestub

Kugle

Kugleabsnit

Vægt

Massefylde og vægt

Trekantsberegninger

Pythagoras

Trigonometri retvinklet trekant/vilkårlig trekant

Vinkelsum

Enhedscirkel

Radianer

Procent

Rabat

Moms

Spild

Direkte/indirekte

Procentuel vækst

Funktioner

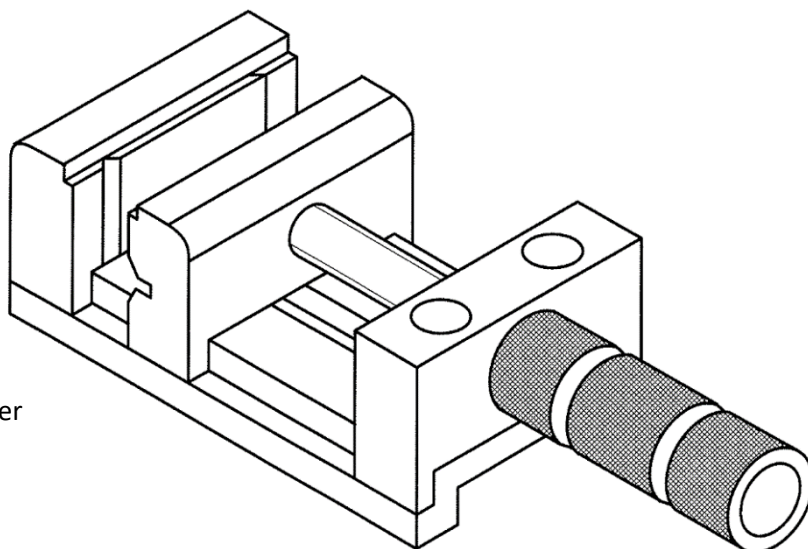
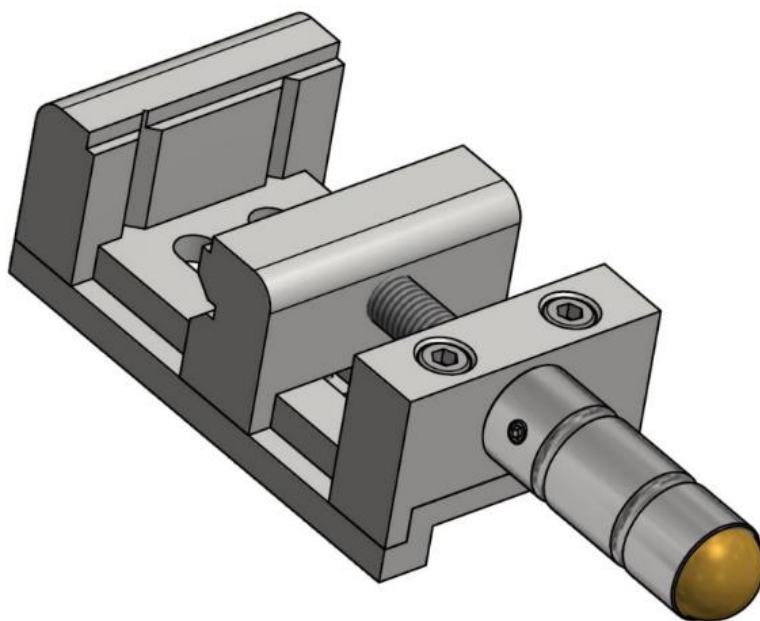
Ligning & lineær funktion

Vækst funktion

2. grads funktion og 2. gradsligninger

Afslutning

Kildehenvisning/litteraturliste



Projekt computer - oplæg

i5 7400 LGA

******kr.**

Spar 20% på Officepakken

Køb nu og få samtidig 20% rabat på
Office 365 Personal, 1 års licens.



Pris.

Ovenstående computer koster **** kr. kontant. Prisen er med moms

Computeren kan også købes på afbetaling Så er prisen *** kr. pr. måned i 3 år.

- Vis hvad der spares ved kontantbetaling.
- Hvad ville prisen være uden moms.
- Hvis prisen på computeren stiger med % om året.
Hvad ville den så koste om 4 år.
- Afbild eventuelt prisudviklingen i en graf.

Typisk falder en computers værdi hurtig efter køb. Man regner med at computerens værdi falder med 2 – 6 % om måneden.

- Hvad ville ovenstående computer være værd efter et antal måneder
- Lav en forskrift der viser sammenhæng mellem antal måneder (x) og computerens værdi (y). Indtegn denne funktion i et koordinatsystem.
- Hvad er forskellen på om computerens værdi falder 3% om måneden eller 330 kr. om måneden. Forklar ud fra grafer og forskrifter.

Rumfang og overflade.

- Find målene på en computer eller mål en af skolens computere op.
- Beregn rumfang og overflade af computeren.
- Find en pladetykkelse og et materiale og beregn kabinetets vægt.
- Lav eventuelt andre geometriske beregninger



MUS

Overfladen på en mus har næsten facon efter en parabel.

Den tegnede parabel passer næsten

med buen på musen



- Afsæt trepunkter og find forskriften for parabeln
- Fortæl om parabler i forhold til toppunkt, nulpunkter og graf.

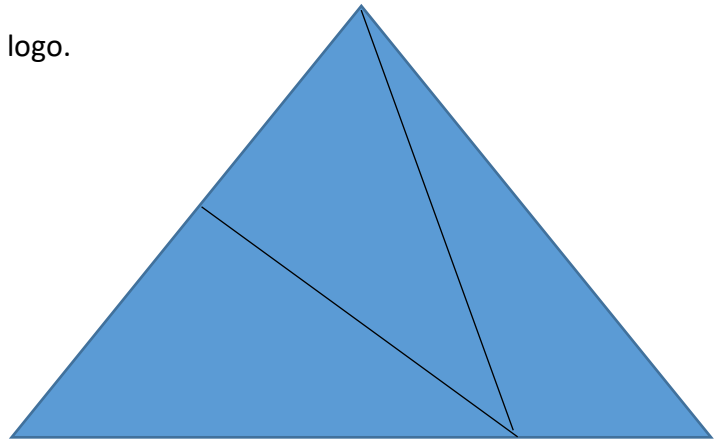
Logo

På siden af computeren vil ejeren sætte sit eget logo.

Gerne udformet som en vilkårlig trekant,
så du kan vise formlerne for trigonometri.

Vis:

- Trekantsberegninger
- Areal
- Omkreds
- Eventuelt målestoksforhold.



Til inspiration



Priser på internet.

Hvis du som bruger ønsker en 100MBIT bredbånds forbindelse til din computer, så undersøg i den forbindelse flere forskellige tilbud.

- Omskriv tilbuddene til lineære funktioner hvor x betegner antal måneder og y betegner den samlede udgift til bredbånd.
- Indtegn grafer i et passende koordinatsystem.
- Giv en vurdering af hvad man bør vælge.

Eksempel:

Firma	Pris pr. måned	Oprettelsesgebyr.
-------	----------------	-------------------

Fullrate	259 kr.	499 kr
----------	---------	--------



Talsystemer.

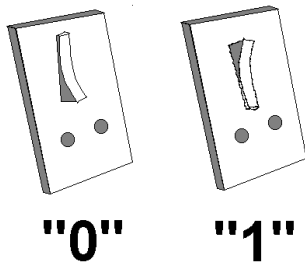
Computere kan kun arbejde med 2 stadier f. eks. åben-lukket, lav eller høj spænding, nordpol eller sydpol.

En computer arbejder derfor med et talsystem, der kun indeholder 2 tegn: 0 eller 1.

Dette talsystem kaldes to-tal- systemet eller det binære talsystem. (bi her i betydningen 2). Et tegn hedder i computerverdenen for en Bit, altså et ettal eller et nul.

Det anvendes ved f.eks. lagring af data på medier som hukort/-strimmel, magnetbånd, f.eks. DAT, magnetstribef.eks på ID-kort, kreditkort etc., CD, DVD og harddisk.

- Forklar hvordan det binære talsystem er opbygget og giv eksempler på hvordan man omregner fra decimaltal til det binære talsystem og omvendt.



Projekt hus - oplæg

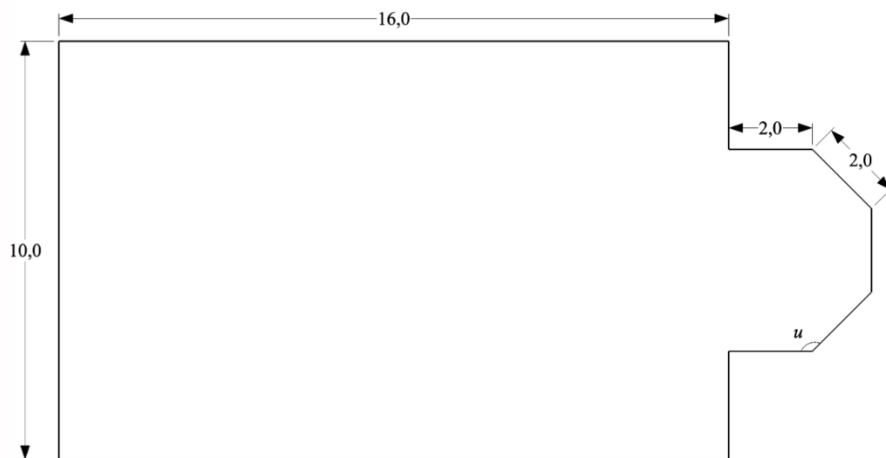
file:///C:/Users/bota/Downloads/htx103-MAT_B-15122010.pdf-1.pdf

Huset

På billedet ses et hus, som blev opført i ca. 2005.



I denne opgave skal der bl.a. regnes på huset fra billedet i præsentationen. På figur 1 ses en skitse af husets grundplan.

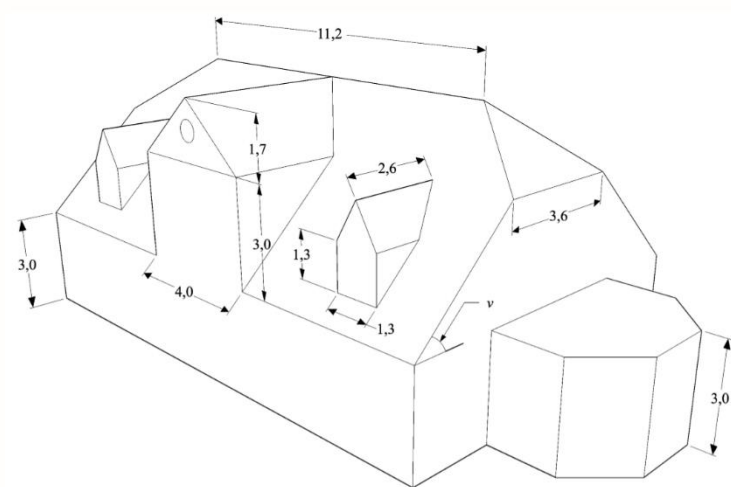


Figur 1

Husets grundplan er et rektangel med en udestue som er udformet som en del af en regulær ottekant.

- Beregn blandt andet vinkler, omkreds og grundplanens areal. Se figur 1.

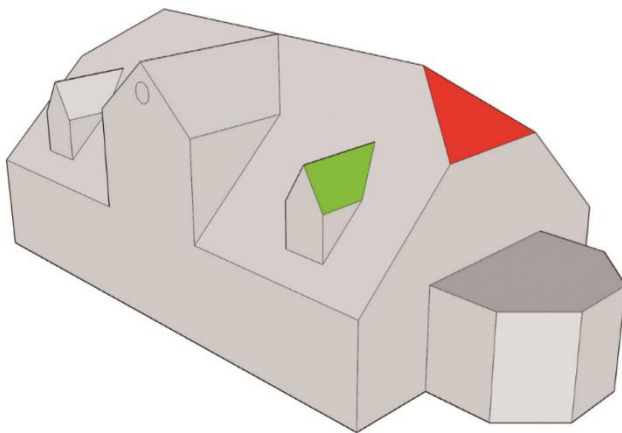
På figur 2 ses en forenklet tegning af huset. Alle målene er i meter.



Figur 2

Vinklen mellem taget og vandret betegnes med v og den ses på figur 2.

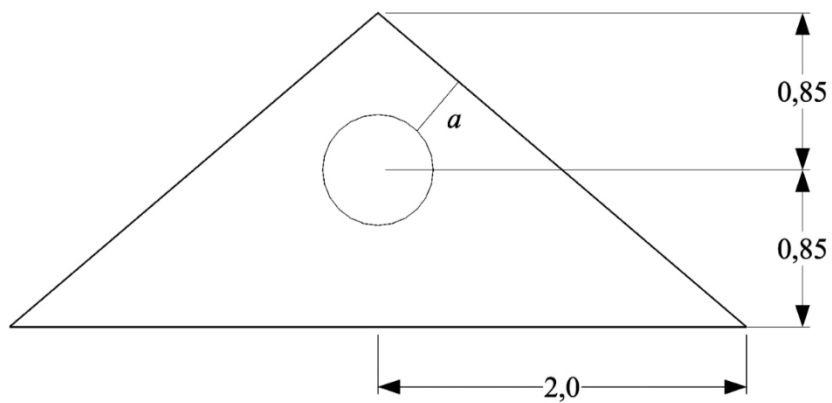
- Bestem taghældning



Figur 3

- Beregn de forskellige dele på taget. F.eks. den røde og grønne del af taget.

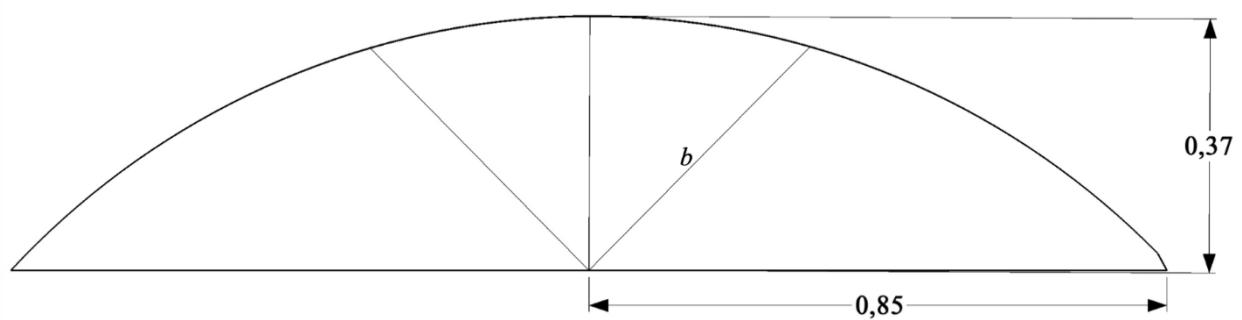
På figur 4 ses den øverste del af indgangspartiet. Det runde vindues centrum er placeret 85 cm fra toppen. Diameter for det runde vindue er 60 cm. Den mindste afstand mellem det cirkulære vindue og det skrå tag kaldes a .



Figur 4

- Bestem a .
- Giv et andet forslag til vindue i indgangspartiet og lav udregninger på dette.

På figur 5 ses det øverste af dørpartiet. Det består af et cirkelafsnit. Målene fremgår af figuren. Linjestykket b har en vinkel med vandret på 45° .



Figur 5

- Bestem arealet af cirkelafsnittet.

Grunden og husets placering

En firkantet byggegrund med hjørnerne A, B, C og D indlægges i et koordinatsystem, hvorved punkterne får følgende koordinater:

A (0; 0) B (0; 31) C (45; 35) D (50; 0)

Målene er i meter.

- Indtegn punkterne i et koordinatsystem.
- Bestem arealet af byggegrunden.
- Bestem forskriften for de fire linjestykker, der afgrænser grunden.
- Placer huset på grunden og planlæg en terrasse. Angiv mål på tegningen.
- Beregn areal og omkreds af terrassen og vælg en sten til terrassen
- Beregn prisen på stenene både med og uden moms
- Lav 3 forskellige tilbud på at få stenene leveret og indtegn de 3 tilbud i et koordinatsystem.

Opsparing og penge

Familien har haft penge stående i banken for at sparre op til husbyggeriet. Vis forskellige udregninger i forbindelse med opsparing og rente.

F.eks.

- Hvis man har 100.000 kr. stående i 6 år til 4%.
- Hvad skal renten være hvis ens opsparing skal fordobles på 5 år eller 10 år.
- Hvis renten er 5% hvor mange år går der så inden formuen er fordoblet.
- Tegn en graf over formueudviklingen.