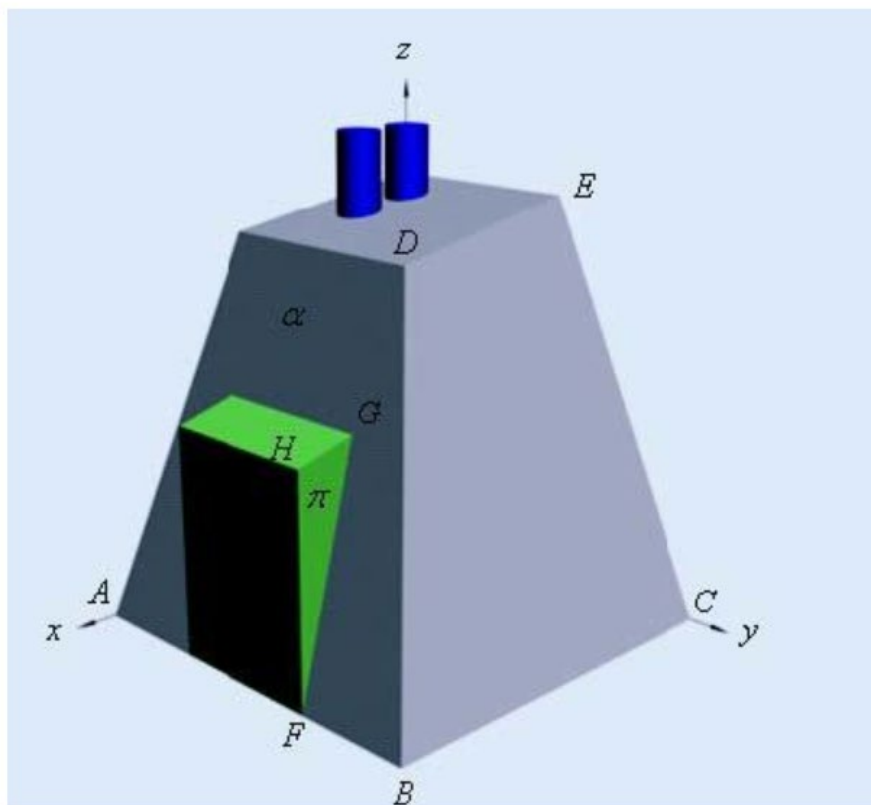




Figur 1.37 Avedøre-værket ved København
© Polfoto

Opbygning af projekt: Se bilag

På figur 1.37 ses et billede af Avedøre-værket. Det er beliggende ved København og producerer bl.a. fjernvarme. Brændslet afbrændes i den pyramideformede kedelbygning, som ses bagerst til venstre.



Figur 1.38 En pyramideformet kedelbygning magen til den på Avedøre-værket.

På figur 1.38 ses en lignende kedelbygning. Bygningen er en pyramidestub med kvadratisk grundflade, hvis kantlængde $AB = BC = 40$ m. Pyramidestubbens fire sider danner samme vinkel med grundplanen.

Pyramidestubben er placeret i et 3-dimensionalt koordinatsystem med grundfladen i xy -planen, hvor hjørnepunkterne $A = (40, 0, 0)$ og $C = (0, 40, 0)$.

Forlængelsen af pyramidestubbens skrå kanter ender i en spids $P = (20, 20, 80)$

Pyramidestubbens øverste flade er skrå. På den kant, der er parallel med stykket AB , er punkt $D = (x_D, y_D, 38)$. På den modsatte kant er punkt $E = (x_E, y_E, 42)$. Punkterne A , B og D er beliggende i planen α .

På pyramidestubben ses en kasseformet udbygning. En af skæringslinjerne mellem denne og pyramidestubben udgøres af stykket FG . Punkterne $F = (40, 28, 0)$, $G = (x_G, 28, 25)$ og $H = (40, 28, 22)$ er beliggende i planen π .

Opgaver til projekt Avedøreværket:

- a. Bestem koordinaterne til punkt B i grundfladen.
- b. Opstil en parameterfremstilling for den linje, der går gennem B og P .
- c. Bestem koordinaterne til punkt D .
- d. Opstil en ligning for planen α .
- e. Beregn vinklen mellem en af pyramidestubbens skrå sider og grundplanen, xy .
- f. Opstil en ligning for planen π .
- g. Beregn vinklen mellem α og π .
- h. Opstil en parameterfremstilling for skæringslinjen mellem α og π .
- i. Beregn arealet af den del af planen, der afgrænses af punkterne F , G og H .

Opgaven må besvares i grupper af op til 3 personer, og **det skal fremgå af besvarelsen, hvordan spørgsmålene løses.**

Besvarelsen skal laves uden brug af CAS-værktøjer.

Besvarelsen skal afleveres på Lectio i PDF-format

God arbejdslyst

Ejnar Jensen

Bilag

Opbygning af projekt

Besvarelsen **skal** indeholde følgende hovedafsnit:

Forside

Formål:

Hvad er formålet med opgaven? Hvad er det, du skal blive bedre til ved at løse opgaven?

Teoriafsnit:

Du skal gøre rede for den teori, der anvendes til at løse opgaverne. Det skal hovedsageligt være den teori, der er ny i netop dette projekt. Du må gerne beskrive relevante beviser – med egne ord. Formålet med dette er, at du gerne skulle have samlet al relevant materiale omkring opgaven, så du lettere kan præsentere opgaven på et højt fagligt/taksonomisk niveau ved mundtlig eksamen.

Løsningsafsnit:

Her skal du foretage de relevante beregninger til løsning af opgaven. Det er vigtigt, at du husker at lægge vægt på dokumentationen af dine beregninger, altså at du hele tiden forklarer, hvad du regner på, og hvorfor du vælger en bestemt metode. Dokumentér også gerne ved hjælp af skitser og grafer.

Diskussion og konklusion:

Her skal du forholde dig til de resultater, du har fundet frem til i løsningsafsnittet. Vurdér, om resultaterne er realistiske i forhold til de oplysninger, du fik i opgaven.