

Find trekantens perimeter som funktion af v .

Idet man sætter $b = \frac{1}{2}$, skal man vise, at perimenteren har en størsteværdi, og finde denne.

Bestem derefter de værdier af b , for hvilke den nævnte trekants perimenter som funktion af v har en størsteværdi.

MATEMATIK IV

1. Find ligningerne for fællestangenterne til parablen $y^2 = px$ og cirklen med centrum i parablens brændpunkt og radius p .
Idet parablens brændpunkt og ledelinie er givet, skal man konstruere en af disse tangenter og dens røringsspunkt med parablen.
2. En cirkel med given radius R afskærer af x -aksen og y -aksen korder med længderne henholdsvis α og β . Idet cirklen bevæger sig således, at forholdet $\frac{\beta}{\alpha}$ er lig med en positiv konstant k , skal man finde det geometriske sted for cirkelns centrum, og for enhver værdi af k angive stedets art og beliggenhed.
3. Der er givet en regulær firsidet pyramide $T-ABCD$, hvori alle kanter har længden a . Centrum M i den omskrevne cirkel for sidefladen TCD og punkterne A , B og T er hjørnespidser for et tetraeder. Find
 1. Tetraedrets volumen,
 2. Længderne af tetraedrets kanter,
 3. Rumvinklerne (toplansvinklerne) langs tetraedrets kanter AB og AT .

VII. BYGGEARBEJDER VED HØJSKOLEN

I årbogen for 1946–47 meddeltes det, at der var givet en samlet bevilling på 662.000 kr. til den del af bygningsgruppe VII, der omfattede tegnestuer for undervisningen og laboratorier for den tekniske forskning. På finansloven for 1948–49 bevilgedes der 79.700 kr. til almindeligt og teknisk inventar til denne bygningsgruppe. Ved beretningsårets udløb var dette byggearbejde så langt fremme, at tegnestuerne vil kunne tages i brug i efterårssemestret 1948.

Ved ministeriets skrivelse af 28. juni 1948 fik højskolen meddelelse om, at der på forventet efterbevilling ved lov om tillægsbevilling for 1948–49 var stillet et beløb på 174.000 kr. til rådighed til udførelse af forskellige arbejder i forbindelse med højskolens overtagelse af lokaler i den af Danmarks lærerhøjskole tidligere benyttede bygning i Odense-gade.

Formålet med denne bevilling er i første række at forøge antallet af studiepladser på de kemiske laboratorier, således at højskolen kunne sættes i stand til at forøge antallet af nyoptagne studerende. Under 18. oktober 1947 tilskrev højskolen ministeriet således:

»Højskolens udvidelse efter de foreliggende planer er som bekendt

blevet forsinket på grund af besættelsen, og nu vil den vanskelige efterkrigstid åbenbart medføre, at nævnte nybygninger kan blive udstrakt over et væsentligt længere åremål end oprindeligt antaget. Dette vil medføre, at højskolen indtil videre ikke vil kunne optage et væsentlig større antal studerende end de nærmest foregående år.

Antallet af optagne har i de senere år andraget ca. 315. Fra industriens side har man i særlig grad ønske om forøgelse af fabrikingeniørernes (kemikernes) antal, ligesom der også stærkt efterspørges et større antal elektroingeniører særlig indenfor radio-, telegrafi- og apparatfabrikation. Der er på begge retninger igennem flere år konstant optaget 65 årligt. Højskolen har overvejet mange muligheder for at forøge dette antal, herunder således ombygning af maskinmester Flamands tjenestebolig til kemisk laboratorium. Vanskelighederne ved at skaffe en anden bolig til maskinmesteren synes dog at være så store, at tanken ikke synes realisabel i en nærmere fremtid.

Ved skrivelse af 19. marts 1947 (j. nr. 1513/47) forespurgte undervisningsministeriet højskolen, om denne mulig havde interesse i at erhverve nogle barakker fra Kløvermarkslejren. Man har da undersøgt, om der ved sådanne barakkers hjælp skulle kunne fremkomme mulighed for at optage flere fabrikingeniører, og om der i det hele taget for nærværende kunne fremskaffes en rumudvidelse, som i forbindelse med den lille nybygning, som højskolen i indeværende finansår har haft bevilling til at opføre, kunne medføre en forøgelse af antallet af nyoptagne studerende. Højskolen er dog stødt på den vanskelighed, at bygningsmyndighederne (brandvæsenet) modsatte sig opstillingen af det nødvendige antal barakker på højskolens areal på Østervold.

Man er derefter kommet frem til følgende muligheder:

1) En etage (helst 2. sal) i statens lærerhøjskole i Odensegade stilles til rådighed, således at højskolens teknologiske samling, der nu har til huse i fysisk fløj, Sølvgade 83, overføres hertil. Etagen vil i alt væsentligt kunne rumme nævnte samling, der er en studiesamling for de polytekniske studerende, og som tillige stedse har været tilgængelig for offentligheden på bestemte tider. Hvad der måtte mangle i rum i den pågældende etage, vil blive erstattet ved opstilling af en enkelt barak af størrelse 5×11 m, der vil rumme de egentlige forelæsningsgenstande, og som tænkes opstillet på højskolens areal ved Østervold.

Den pågældende etage i lærerhøjskolen vil ikke kræve ændringer af nævneværdig art og navnlig ingen ændringer i de tekniske installationer; i den nævnte barak vil der ligeledes kun kræves ganske få installationer.

2) Til teknologisk samlings nuværende lokaler i fysisk fløj overføres kemisk laboratorium B, der varetager undervisningen i kemi for maskin-, bygnings- og elektroingeniører. Dette laboratorium har en meget kneben plads i kemisk fløj, og dets ringe kapacitet er derfor en

af hindringerne for en forøgelse af antallet af studerende på de tre nævnte retninger. Ved den nævnte overførsel til fysisk fløj vil kemisk laboratorium B få en kendelig udvidelse, der både vil tillade en forøgelse af studenternes antal og give bedre muligheder for de forskningsarbejder, der under professor Asmussens ledelse foregår her. Den foreslåede flytning nødvendiggør dog, at lokalerne udstyres som kemisk laboratorium.

3) De ved kemisk laboratorium B's flytning ledigtblevne lokaler i kemisk fløj indrettes til brug for fabrikingeniørernes uddannelse og sammenlægges med det af professor J. A. Christiansen ledede kemisk laboratorium A.

Da lokalerne i forvejen er udstyret som kemisk laboratorium, vil der kun kræves små forandringer.

De foreslåede dispositioner vil for en beskeden anlægsudgift forøge højskolens muligheder væsentligt. I stedet for 65 fabrikingeniører vil der kunne optages 85 à 90, ligesom der også skabes lettelse i bestræbelserne for en forøgelse af antallet af studerende på de øvrige studieretninger. Der påtænkes således indrettet en beskeden studieafdeling for teknisk fysik (elektrofysik), idet højskolen her står tilbage for de andre nordiske højskoler, der alle i en del år har kunnet tilbyde mindre grupper studerende en særlig uddannelse i teknisk fysik. De således uddannede kandidater hører netop til de kategorier, hvor vor industri ønsker et forøget antal.

Såfremt nedenstående bevillinger til de omhandlede foranstaltninger, der kun vil medføre et meget ringe forbrug af almindelige byggematerialer, kan opnås, vil højskolen tilstræbe helst fra 1. september 1948 at optage:

Fabrikingeniører	ca. 85	33 %	forøgelse
Bygningsingeniører	- 120	20 %	—
Maskiningeniører	- 95	10 %	—
Elektroingeniører	- 85	30 %	—
Ialt ...	ca. 385	ca. 25 %	forøgelse

Denne væsentlige forøgelse af antallet vil efter erfaringerne fra de senere år medføre, at ansøgere med en kvotient på ca. 13,70 til studentereksamen kan blive optaget, og dermed skulle de væsentligste ulemper ved adgangsbegrænsningen også efter ledende gymnasieamænds skøn være fjernet.

En forøgelse af de årligt optagne nye studerende vil dog foruden de nævnte anlægsmæssige og driftsmæssige bevillinger tillige forudsætte en del ændringer i studie- og eksamensbestemmelserne, om hvilke højskolen i nærmeste fremtid vil gøre indstilling.

Udgifterne til de foreslåede ændringer vil andrage:

1. Flytning og genopstilling af teknologisk samling..	3.500	
Erhvervelse af en barak (Kløvermarken)	5.300	
Nedtagning og genopstilling af samme	1.300	
Installationer og reparationer	2.000	
Uforudsete udgifter og arkitekthonorar	1.700	
		13.800
2. Indretning af teknologisk samlings nuværende lokaler i fysisk fløj, Sølvgade 83, til kemisk laboratorium B efter overslag af kgl. bygningsinspektør, professor K. Gottlob		128.500
3. Ændring af de af kemisk laboratorium B fraflyttede lokaler i kemisk fløj, Sølvgade 83, til brug for fabrikingeniørernes uddannelse efter overslag af kgl. bygningsinspektør, professor K. Gottlob		21.700
		Ialt... 164.000

Højskolen anmoder i tilslutning til ovenstående om indtil videre at få overladt en etage (2. sal) i lærerhøjskolen samt om de ovenanførte bevillinger på ialt 164.000 kr. Fra bygningsinspektørens side er der udarbejdet ansøgninger til forsyningsministeriet om de meget beskedne mængder af byggematerialer, der vil medgå. Disse ansøgninger vedlægges. Højskolen anmoder ministeriet om at ville oversende nævnte ansøgninger, idet bemærkes, at man ikke har forelagt sagen for højskolens byggeudvalg, da det i dette tilfælde ikke drejer sig om nybygning.«

Efter at højskolen sammen med andre statsinstitutioner havde ført yderligere forhandlinger angående den tidligere lærerhøjskoles lokaler, fik højskolen fra ministeriet meddelelse om, at højskolen kunne påregne at få overladt de to øverste etager i denne bygning. Hermed var mulighederne tilvejebragt for gennemførelsen af de i højskolens ovennævnte skrivelse af 18. oktober 1947 omhandlede byggearbejder, og efter at bevillingen efter forhandling med statens bygningsdirektorat var blevet forhøjet til 174.000 kr., påbegyndtes arbejdet i begyndelsen af sommerferien 1948. Udvidelserne af laboratorierne er ved beretningsåret så langt fremme, at højskolen har kunnet optage 385 nye studerende pr. 1. september 1948, hvilket har haft til følge, at optagelseskvotienten er faldet ret betydeligt.

VIII. LEGATER OG GAVER

Højskolen har i beretningsåret haft den glæde at modtage 10.000 kr. fra A/S Brandts Klædefabrik som 4. del af den under 3. marts 1945 ydede gave på 50.000 kr.