

Beregn dernæst Volumen af det Omdrejningslegeme, der fremkommer, naar dette Omraade drejes om  $x$ -Aksen.

3. Undersøg for enhver Værdi af  $a$ , hvilken Kurve der fremstilles ved Ligningen

$$x = \sqrt{ay^2 + 2y}.$$

#### Matematik IV.

1. Gennem et Punkt  $P$  med Ordinaten  $t$  paa Parablen med Ligningen  $y^2 = px$  trækkes Tangenten  $l$  og gennem Parablens Brændpunkt en Linie  $m$ , saaledes at Vinklen fra  $l$  til  $m$ , maalt i Planens positive Omløbsretning, er lig  $45^\circ$ . Skæringspunktet mellem  $l$  og  $m$  kaldes  $S$ .

Find Koordinaterne til  $S$  udtrykt ved Parameteren  $t$ , og vis, at det geometriske Sted for  $S$ , naar  $P$  gennemløber Parablen, er en ret Linie, der er Tangent til Parablen.

2. I et  $xyz$ -Koordinatsystem i Rummet er givet en Kugle med Ligningen

$$x^2 + y^2 + (z - 10)^2 = 4$$

samt en i  $xy$ -Planen beliggende Cirkel med Ligningen

$$(x - 2)^2 + (y - 3)^2 = 9.$$

Find Ligningerne for de Kugler, der rører den givne Kugle og skærer  $xy$ -Planen i den givne Cirkel.

## VI. Højskolens bygningsmæssige Udvidelser.

Den 1. Juli 1942 paabegyndtes Indflytningen i den nye Bygning for Danmarks tekniske Bibliotek. Med Hensyn til Sammenslutningen mellem Teknisk Bibliotek og Industriforeningens Bibliotek henvises til Aarbogen for 1940—41.

Arbejdet vedrørende Laboratoriet for Mekanisk Teknologi er fortsat i Beretningsaaret, og Bygningen ventes færdig til Indflytning i Begyndelsen af Finansaaret 1943—44.

## VII. Legater og Gaver.

Ida Kirstine Hansen, født Nørgaards Legat for kvindelige Studerende.

Legatet er oprettet af afdøde Fuldmægtig i Statistisk Departement, Frøken Meta Hansen. Fundatsen, der er konfirmeret den 4. December 1941, er trykt foran, Pag. 206.

Danske Studenters Roklub har oprettet et Legat under Navn »D.S.R.'s Polyteknikerlegat«.