

Plenum 23/2-15

3.6: 3, 4, 11, 12, 13

3.7: 1abd, 2abc, 3abd, 4abc, 5

16: 1, 2

19: 1, 4 (i bok: oppg. 2)

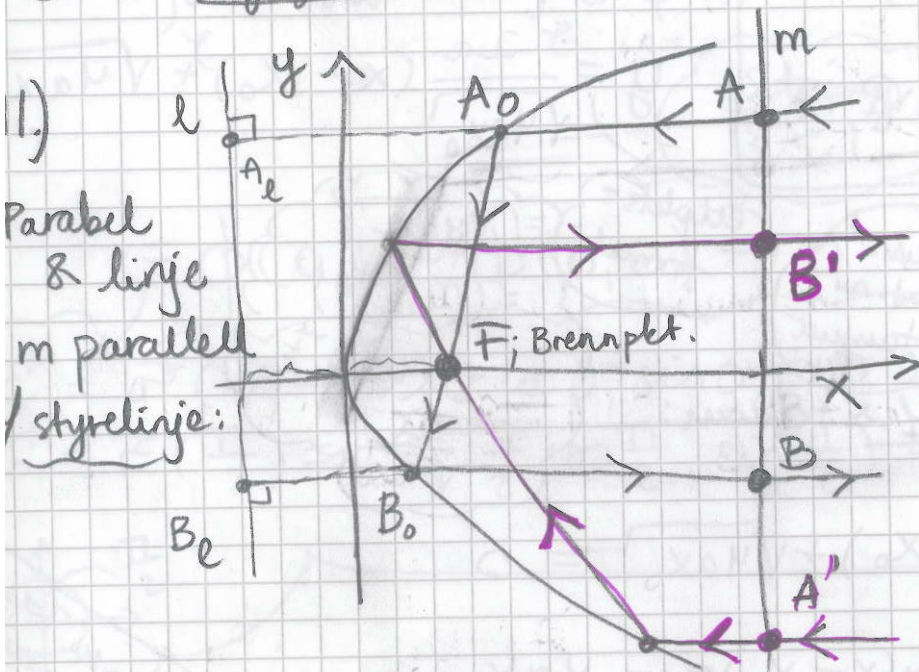
A10: 1, 2

A11: 1, 2

Resten i bok fra i fjor

Her: 3.6: 11
3.7: 1d, 2b, 3d

3.6: Kjeglernitt



Bruker lyset kortest tid fra A til B eller A' til B'?

$$\text{Lengden lyset går fra A til B} = |AA_0| + |A_0F| + |FB_0|$$

Def. av parabel

se figur!

$+ |B_0B|$ = Avstand fra pkt. på parabelen (hhv. A_0/B_0) til brennpkt. F

Def. av parabel
pkt. på parabel er avstand til styrelinje = avst. til brennpkt.

avstand fra A_0/B_0 til styrelinje l = (*)

der A_e og B_e er pkt'ene på styrerlinjen nærmest hhv. A_0 og B_0 .

litt skruvete: Avst. mellom linjene l & m

Men;

$$(*) = |AA_e| + |BB_e| = 2 |lm|$$

Se figur!

Siden
lystrålene

kommer inn parallelt
m/ parabeleus akse vil

$$|AA_0| + |A_0A_e| = |AA_e|$$

og tilsv.

$$|BB_0| + |B_0B_e| = |BB_e|;$$

Se figur!

Begge disse
er avstanden
mellom linjene
 l & m

Helt tilsvarende kan man vise at:

$$\text{Lengden lyset går fra } A' \text{ til } B' = |A'A'_0| + |A'_0F| + |FB'_0| + |B'_0B'|$$

$$= |A'A'_0| + |A'_0A'_e| + |B'_0B'_e| + |B'_0B'|$$

$$= |A'A'_e| + |B'B'_e| = 2 |lm|$$

Men det viser at lengden, og dermed tiden, lyset bruker fra A til B er lik den tiden som brukes fra A' til B' .