

10.1 Det nye vinduet er  $50 \mu\text{m} \times 80 \mu\text{m}$ .  
 Vi har da width til figuren ut i fra  
 formelen  $w = 2t / \tan(54,7^\circ) = \text{ny width}$ .  
 I tillegg er det verdt å nevne at arealet historisk  
 oppgis i  $A = l \cdot w$ , altså er  $80 \mu\text{m}$  ny width.  
 Dette gir oss

$$w = (2 \cdot 500 \cdot 10^{-6} / \tan(54,7^\circ)) = 80 \cdot 10^{-6}$$

$$w = 708 \cdot 10^{-6} = 80 \cdot 10^{-6}$$

$$w = \underline{\underline{788 \cdot 10^{-6} \text{ m}}}$$

Så finner vi lengden: Vi bruker samme metode

$$l = (708 \cdot 10^{-6}) = 50 \cdot 10^{-6}$$

$$l = \underline{\underline{758 \cdot 10^{-6} \text{ m}}}$$

Jeg går altså ut i fra det historiske formelut  
 l byr for rektangler.

10.4 Vi skal undersøke om silisiumet under  
 masken blir helt undercut'et. Undercut kommer  
 av enten over-etching (altså at man etker for  
 lenge) eller at man benytter seg av isotropisk  
 etching som går til alle sider. Vi kan avise  
 forskjellen fordi vi ikke har noe verdier  
 å beregne. Når det kommer til punkt 2, så  
 ser vi at det ikke er anisotropisk, men derav  
 at de etker begge på et punkt, noe som gir

terer totalt undercut der.

10.6 Vi har tre formler 2 forhold og w.

$$u = \frac{r_{\langle 111 \rangle} \times T}{\sin(54,7^\circ)} \quad \text{og} \quad w = \frac{2t}{\tan(54,7^\circ)}$$

og  $T = \frac{t}{r_{\langle 100 \rangle}}$

$$u = \frac{0,05 \cdot 10^{-6} \text{ m/min} \cdot 60 \text{ min}}{\sin(54,7^\circ)}$$

$$u = \underline{3,68 \cdot 10^{-6} \text{ m}}$$

Undercut er mængde materiale under masken som blir fjernet. Ut i fra figur 10.7 gir det undercut på bare en side av pyramiden. Av den grunn multipliserer vi med 2. Det gir da svaret  $u = 7,35 \cdot 10^{-6} \text{ m}$ .

Vi har da allerede en side på  $100 \cdot 10^{-6} \text{ m}$ .

Adderer med  $7,35 \cdot 10^{-6} \text{ m}$  gir oss

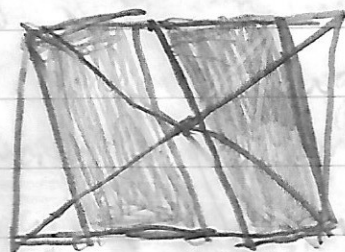
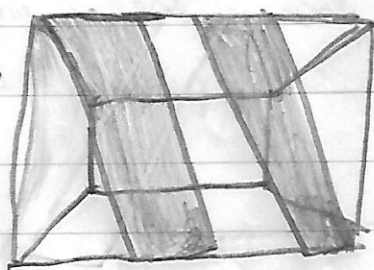
$107,35 \cdot 10^{-6} \text{ m} + 107,35 \cdot 10^{-6} \text{ m}$ . Altså svar-

alternativ b.

10.9 Vi skal tegne top og cross-sectional view av SLSP etret profil. Det går ikke ut fra oppgaveteksten at det er snakk om marker (burde muligens ha gjort det).

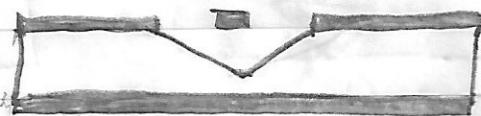
Jeg tegner top-view først. Vinkling i papere at de er nærmest hverandre, som i figur 10.18.

mitt første forsøk (ikke helt optimal)



Marker skal ikke som dette hele figuren (forstå 2)

Så tegner jeg cross-section profilen

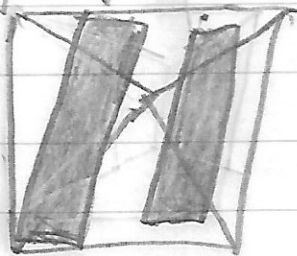


10.10

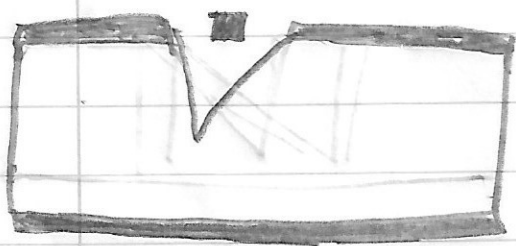
Men se.

Vi skal tegne på samme måte som ovenfor. Her er etre-pilene litt forstyrret som vi har

Topp-profil



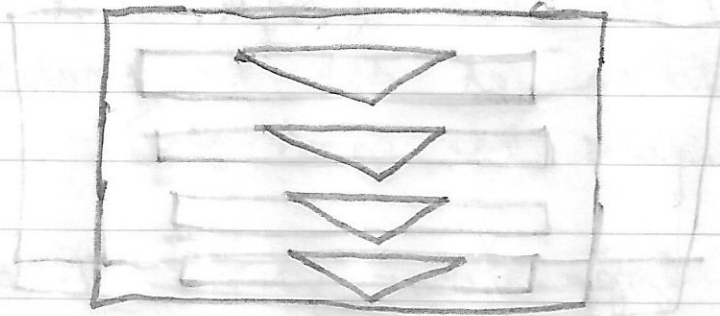
Tegningen er muligens ikke helt optimal, men skal vise forstyrringen fra forrige tegning som nesten dekker hele



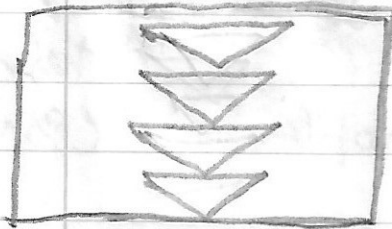
Her har jeg også forsøkt å tegne en forstyrrelse til venstre som "etre-pilene" indikerer.

(3)

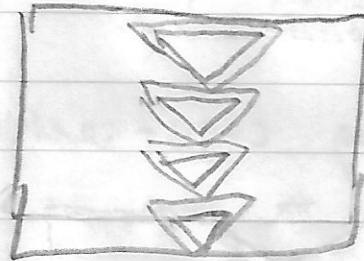
10.15 Jeg vil si at man kan ser slik ut



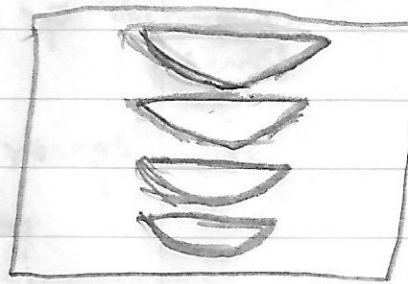
Tegning er ikke min beste egenskap. Men under diskusjonen var å tegne en forenkelt tegning som figurene kan se seg på. Det gir da denne evolusjonen:



(a)



(b)



Igen, ikke all verdens til tegninger og ingen 3D, men alt jeg har av tegneferdigheter.