

a)

$$M = 1 + \text{int} \left\{ 2 \frac{d}{\lambda} \sqrt{n_1^2 - n_2^2} \right\}$$

Broj modova:

Izračun kuta zadnjeg moda koji je jednak kritičnom kutu:

$$\frac{\pi n_1 \cos \theta_c}{\lambda} \frac{d}{2} - \frac{m\pi}{2} = \left\{ \arctan \left[\frac{\sqrt{n_1^2 \sin^2 \theta_c - n_2^2}}{n_1 \cos \theta_c} \right] \right\}$$

≈ 0 ← jer je $\sin \theta_c = \frac{n_2}{n_1}$

$$\frac{\pi n_1 \cos \theta_c}{\lambda} \frac{d}{2} = \frac{m\pi}{2}$$

iz ovoga izračunamo vrijednos kuta.

b)

$$\bar{P}_{\text{iz}} = \bar{P}_{\text{ul}} - L \alpha \quad P_{\text{ul}} = P_0 (NA)^2 \quad P_0 \text{ --snaga zračenja}$$

$$P = 2 \bar{P}_{\text{iz}} \quad \Delta f = \frac{1}{2\pi R_L C_d} \quad \Re = \frac{\eta e \lambda}{c} \quad \frac{S}{N} = \frac{(\Re P)^2}{\frac{4k_B T_e \Delta f}{R_L}}$$

PIN dioda

$$\frac{S}{N} = 4Q^2$$

--ovdje usporediti dva dobivena iznosa za SN i odgovoriti na pitanje te zatim usporediti dobivenu snagu računanjem sa već ponuđenom za osjetljivost prijamnika.

- digitalni sustavi: $B_0 L \leq \frac{1}{2} \frac{c}{\Delta n}$ --međumodalna disperzija

c)

