

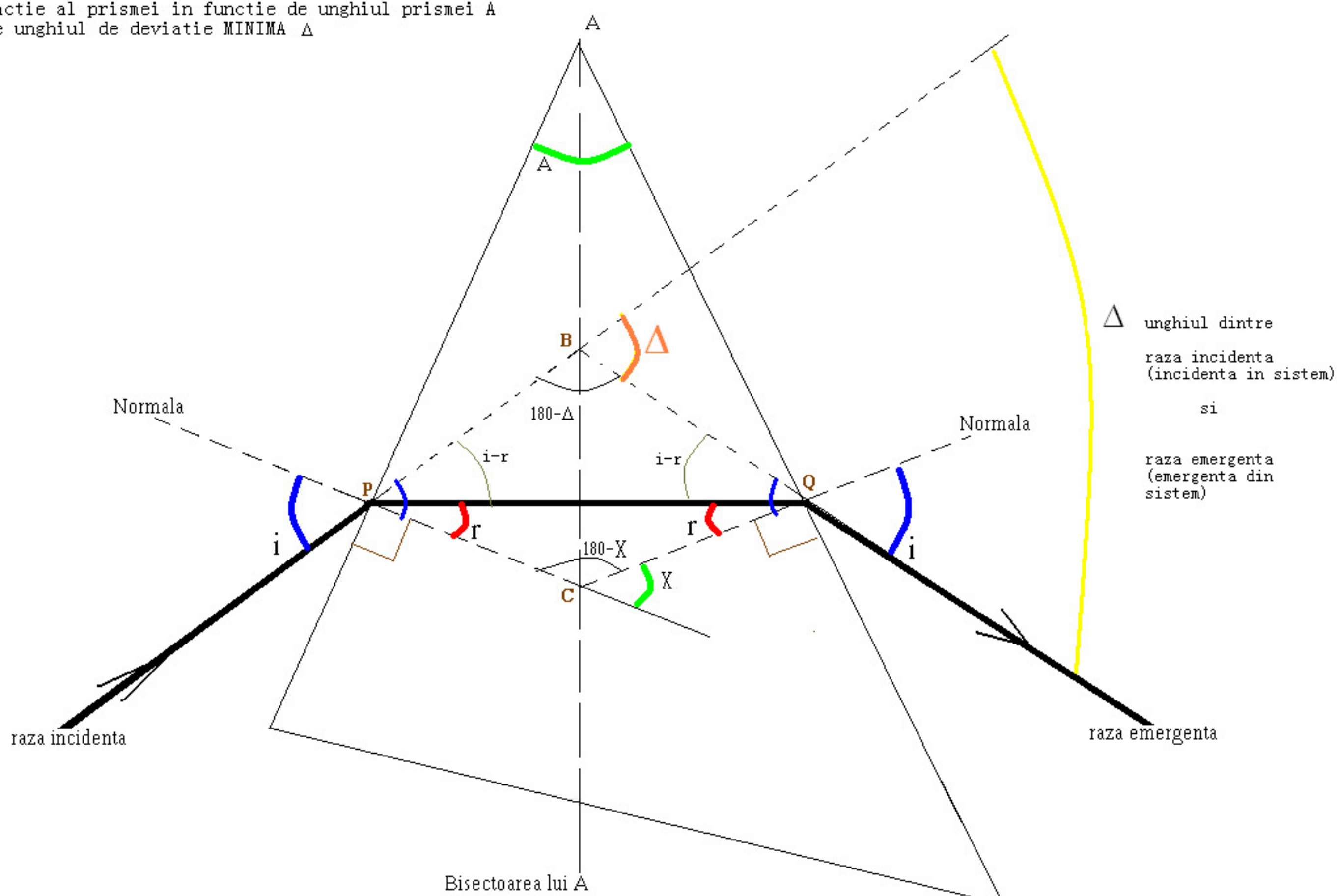
OBSERVATIE: la lama cu fete plan paralele din sticla aflata in aer , unghiul dintre raza emergenta si raza incidenta era zero. In cazul prisme acest unghi nu mai este zero datorita faptului ca cele doua suprafete pe care au loc refractiile in cazul prisme nu sunt paralele

Variind unghiul de incidenta  $i_1$  se constata ca si unghiul de deviatie variaza. Se poate demonstra teoretic si experimental ca exista o situatie in care deviatia este minima si anume atunci cand raza strabate prisma simetric fata de planul bisector al unghiului prisme

minim de deviatie = cand raza strabate prisma simetric fata de planul bisector al unghiului prisme

## PROBLEMA / LABORATOR PRISMA

pentru o prisma din sticla aflata in aer determinati relatia de calcul a indicelui de refractie al prisme in functie de unghiul prisme A si de unghiul de deviatie MINIMA  $\Delta$



mersul simetric al razaeli fata de bisectoarea unghiului prisme cere ca desenele din stanga si din dreapta bisectoarei sa fie identice, adica unul sa fie oglindirea celuiilalt in raport cu bisectoarea

- In acest caz,
- raza ce strabate prisma PQ este perpendiculara pe bisectoare,
  - cele doua Normale se intalnesc intr un punct C pe bisectoare
  - prelungirile razelor incidenta si emergenta se intalnesc de asemeni intr un punct B pe bisectoare

1) legea refractiei:  $n_1 \sin i = n_2 \sin r$   $\left\{ \begin{array}{l} i \text{ este in aer deci } n_1=1 \\ r \text{ este in sticla deci } n_2=n \end{array} \right. \Rightarrow \text{obtinem deci } \sin i = n \sin r \Rightarrow n = \frac{\sin i}{\sin r}$

2) pasul umator: calculam i si r in functie de unghiul prisme (A) si unghiul de deviatie minima ( $\Delta$ )

in patrulaterul AQCP suma unghiurilor este 360 deci  $A + 90 + (180 - X) + 90 = 360 \Rightarrow X = A$

in triunghiul PQC suma unghiurilor e 180 deci  $r + r + (180 - X) = 180 \Rightarrow 2r = X \Rightarrow 2r = A$

in triunghiul PBQ suma unghiurilor e 180 deci  $i - r + 180 - \Delta + i - r = 180 \Rightarrow 2i - 2r = \Delta$

$$\Rightarrow 2i = 2r + \Delta \Rightarrow 2i = A + \Delta$$

$$i = \frac{(A + \Delta)}{2}$$

$$n = \frac{\sin\left(\frac{A + \Delta}{2}\right)}{\sin\left(\frac{A}{2}\right)}$$