

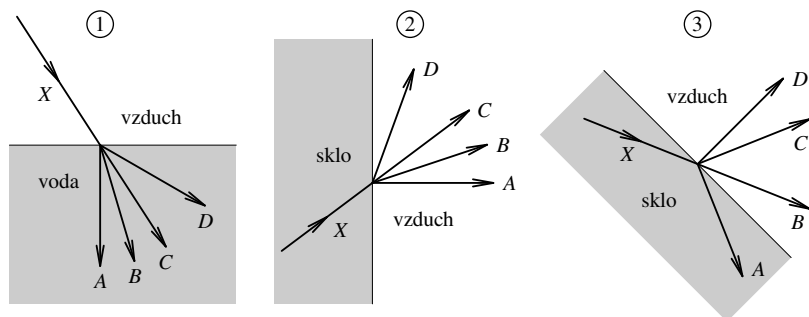
# Paprsková optika

# Varianta A

Třída	Jméno	Příjmení	Datum

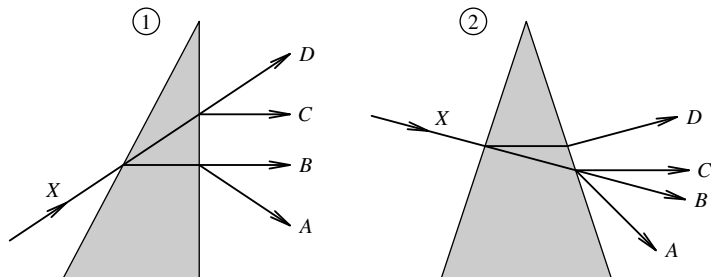


- Na rozhraní dvou prostředí dopadá paprsek X.



- Který z paprsků A, B, C, D na obr. ① odpovídá zákonům paprskové optiky?  
A. paprsek A    B. paprsek B    C. paprsek C    D. paprsek D
- Který z paprsků A, B, C, D na obr. ② odpovídá zákonům paprskové optiky?  
A. paprsek A    B. paprsek B    C. paprsek C    D. paprsek D
- Který z paprsků A, B, C, D na obr. ③ odpovídá zákonům paprskové optiky?  
A. paprsek A    B. paprsek B    C. paprsek C    D. paprsek D

- Na optický hranol dopadá ze vzduchu paprsek X monofrekvenčního světla.



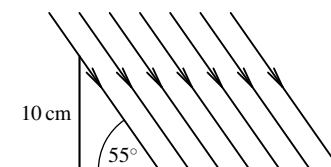
- Který z paprsků A, B, C, D na obr. ① odpovídá zákonům paprskové optiky?  
A. paprsek A    B. paprsek B    C. paprsek C    D. paprsek D
- Který z paprsků A, B, C, D na obr. ② odpovídá zákonům paprskové optiky?  
A. paprsek A    B. paprsek B    C. paprsek C    D. paprsek D

Číslo otázky	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Vyplňuje vyučující
Správná odpověď (zakroužkujte)	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	Počet správných odpovědí:
	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	Klasifikace:
	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	D	

- Světelný paprsek prochází rozhraním vzduchu a skla. Index lomu skla je 1,5. Rychlost světla ve vzduchu je přibližně  $3 \cdot 10^8 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ .

- Jaký je úhel lomu, dopadá-li paprsek na rozhraní ze vzduchu pod úhlem  $40^\circ$ ?  
A.  $25^\circ$     B.  $30^\circ$     C.  $42^\circ$     D.  $75^\circ$
- Jaký je úhel lomu, dopadá-li paprsek na rozhraní ze skla pod úhlem  $40^\circ$ ?  
A.  $25^\circ$     B.  $30^\circ$     C.  $42^\circ$     D.  $75^\circ$
- Jaký je mezní úhel na rozhraní skla a vzduchu?  
A.  $25^\circ$     B.  $30^\circ$     C.  $42^\circ$     D.  $75^\circ$
- Jaká je rychlost světla ve skle?  
A.  $1,5 \cdot 10^8 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$     B.  $2,0 \cdot 10^8 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$   
C.  $2,4 \cdot 10^8 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$     D.  $2,5 \cdot 10^8 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$

- Na dno nádoby osvětlené svazkem rovnoběžných paprsků dopadá stín její stěny. Výška stěny je 10 cm, paprsky svírají s rovinou dna úhel  $55^\circ$  (viz obrázek).



- Jaká je délka stínu na dně nádoby?  
A. 5,7 cm    B. 7,0 cm    C. 14 cm    D. 17 cm
- Nalijeme-li do nádoby až po její okraj ethanol, zkrátí se délka stínu o 2,3 cm. Jaký je úhel lomu paprsků v ethanolu?  
A.  $65^\circ$     B.  $28^\circ$     C.  $25^\circ$     D.  $13^\circ$
- Jaký je index lomu ethanolu?  
A. 1,4    B. 1,5    C. 1,9    D. 2,5