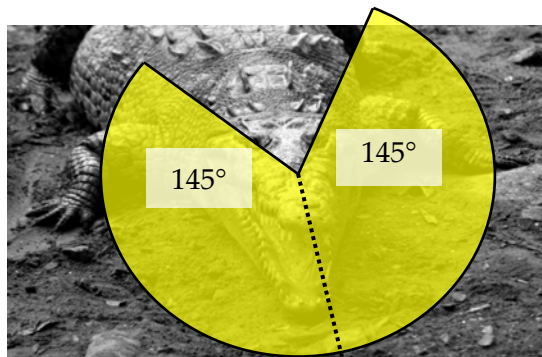


## ZORNÉ POLE

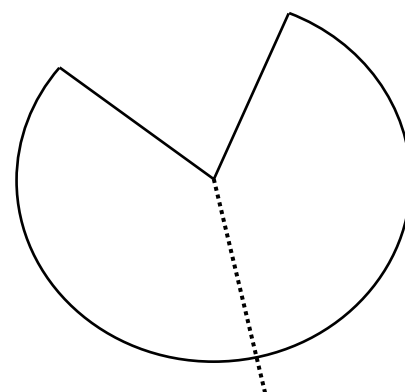
Zorné pole je oblasť, ktorú dokážu oči obsiahnuť bez toho, aby sa pohybovali (tj. pri pohľade fixovanom na jeden bod). Na obrázku je znázornené zorné pole krokodíla. Toto zorné pole má zorný uhol  $290^\circ$ . To znamená, že krokodíl vidí čiastočne aj „za seba“.



obr. 1

**Úloha 1:** Do obrázka 2 znázorníte tú časť videnia, ktorú sme nazvali „videnie za seba“. Aký uhol v stupňoch vyjadruje toto „videnie za seba“ pre každé oko? Zapište svoj výpočet.

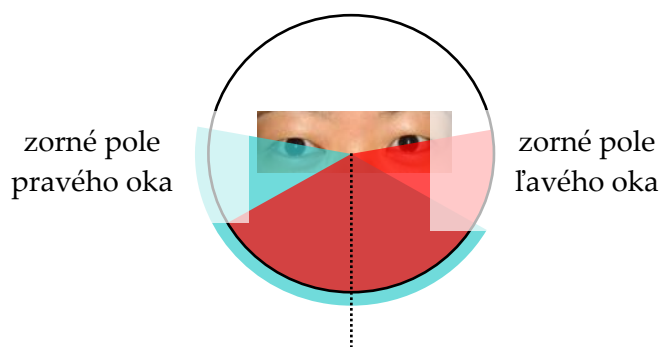
Výpočet:



obr. 2

Odpoveď: Je to pre každé oko uhol ..... stupňov.

Uhol celkového zorného poľa človeka (obidvoch očí) je asi  $200^\circ$ . Zorný uhol jedného oka je asi  $160^\circ$ . Prienik zorného poľa pravého a ľavého oka (teda oblasť, ktorú vidíme obidvomi očami súčasne) je oblasť, ktorú dokážeme vidieť priestorovo (trojrozmerné).



obr. 3

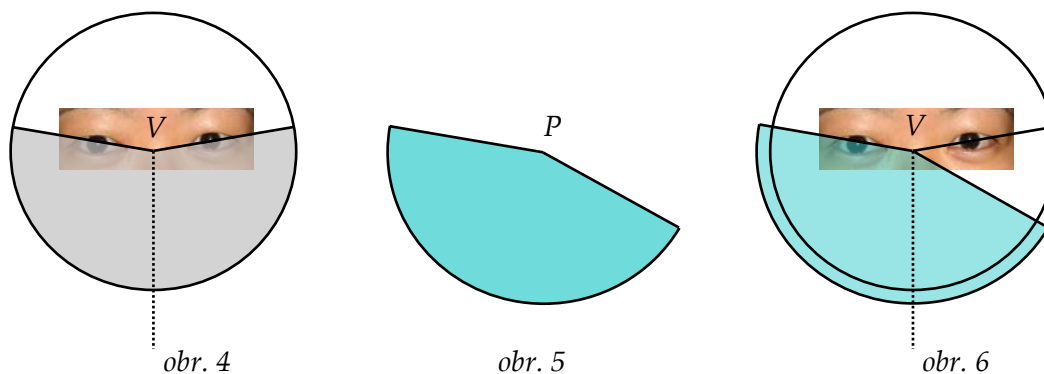
**Úloha 2:** Vypočítajte veľkosť zorného uhla oblasti, ktorú vidíme priestorovo.

Výpočet:

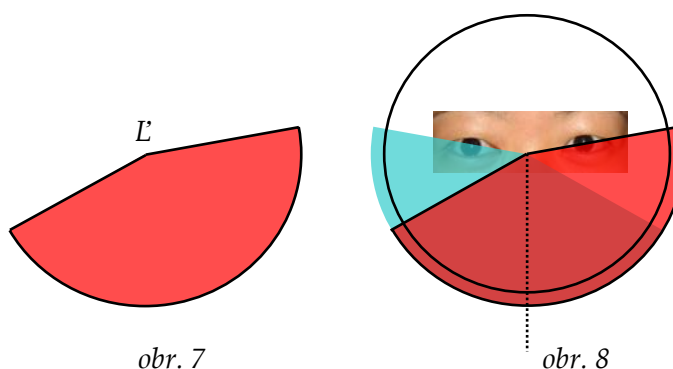
Odpoveď: Táto oblasť má zorný uhol ..... stupňov.



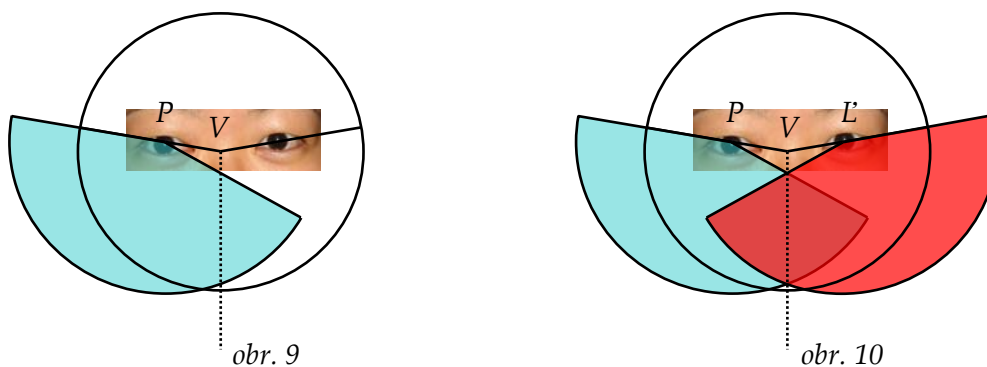
Obrázok 3 z predchádzajúcej úlohy je trochu zjednodušený: Do celkového zorného poľa (obr. 4) sme uhol pre zorné pole pravého oka (obr. 5) umiestnili tak, aby jeho vrchol  $P$  ležal v bode  $V$  (obr. 6).



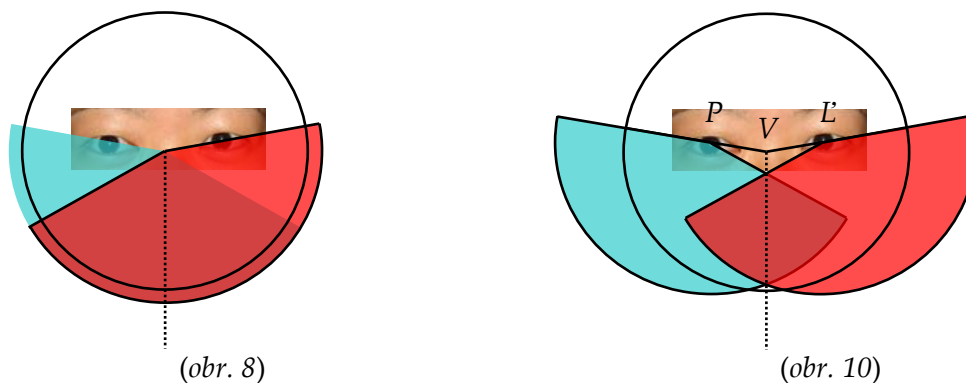
Rovnako sme postupovali so zorným poľom ľavého oka (obrázky 7 a 8).



Skutočnosti by viac zodpovedalo, keby sme vrchol  $P$  umiestnili do pravého oka (obr. 9) a vrchol  $L$  do ľavého oka (obr. 10).



Ak porovnáme obrázky 8 a 10, vidíme, že oblasť, ktorú vidíme priestorovo, je na nich zobrazená rozdielne. Zaujíma nás, či zjednodušenie, ktoré sme použili na obr. 8, mohlo zmeniť veľkosť zorného uhla oblasti, ktorú vidíme priestorovo.



**Úloha 3:** Má oblasť priestorového videnia znázornená na obr. 8 rovnaký zorný uhol ako oblasť priestorového videnia na obr. 10? Zakrúžkujte správnu odpoveď a zdôvodnite ju.

Odpoveď: áno    nie

Zdôvodnenie:


V porovnaní s človekom má pes celkové zorné pole väčšie, až  $240^\circ$ . Oblasť, ktorú vidí pes obidvomi očami súčasne, je ale menšia, asi  $60^\circ$ .

**Úloha 4:** Narysujte do obrázka 11 celkové zorné pole psa, zorné pole pravého a ľavého oka a farebne vyznačte oblasť, ktorú pes vidí priestorovo.



obr. 11

**Úloha 5:** Vypočítajte zorný uhol jedného oka psa.

Výpočet:

--

Odpoveď: Zorný uhol jedného oka psa je ..... stupňov.