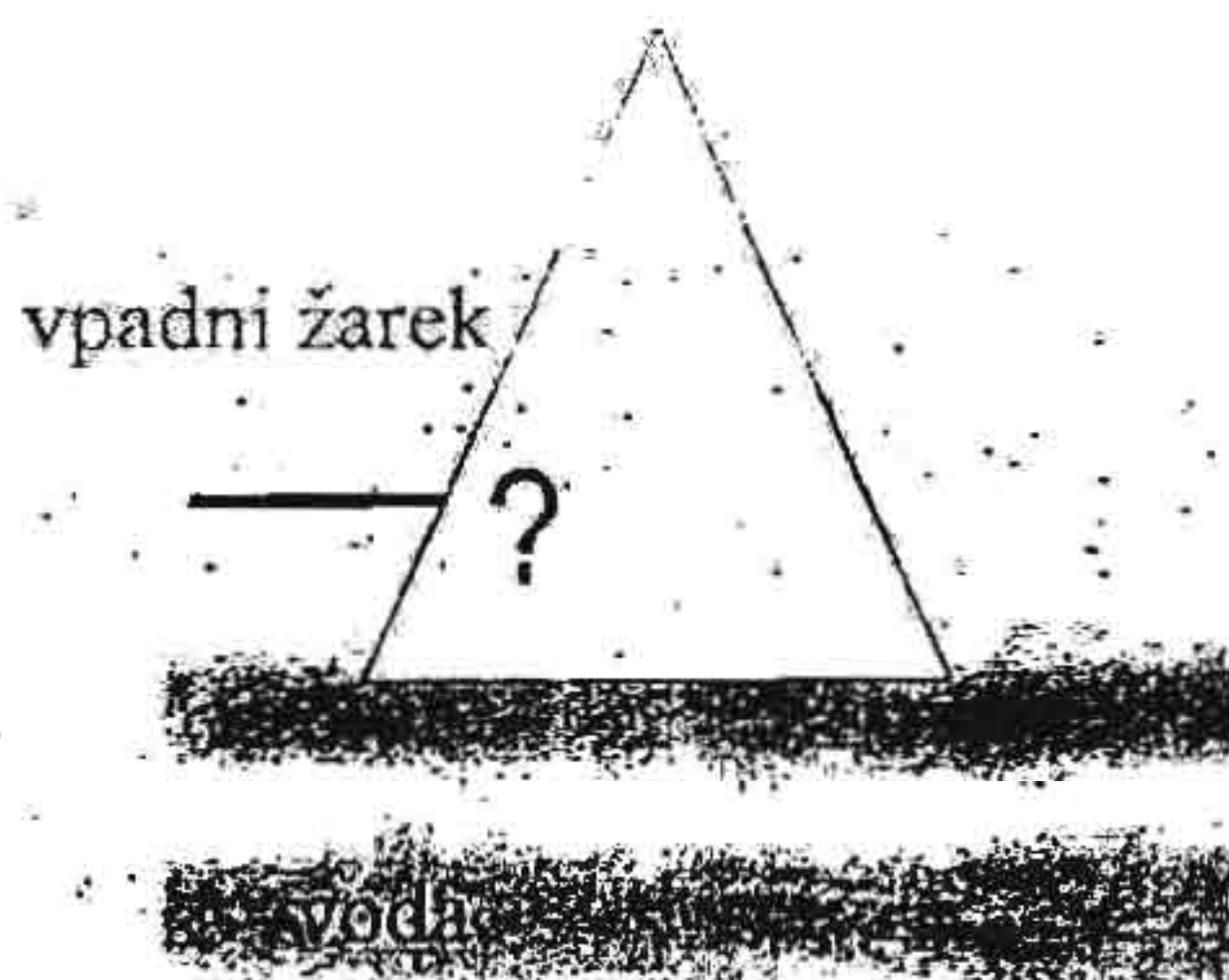


Ime in priimek:

6. junij 2007

### Fizika 1 - 4. kolokvij

1. Pri uklonu na dveh ozkih režah na oddaljenem zaslonu opazimo, da pčritev v desetem redu svetlobe z valovno dolžino  $\lambda_1 = 560 \text{ nm}$  sovpada z oslabitvijo v desetem redu svetlobe z neznano valovno dolžino  $\lambda_2$ . Kolikšna je neznana valovna dolžina?
2. Kratkovidna oseba sname očala (očala imajo razpršilne leče) a slabo vidno sliko opazuje fiksen predmet. Kje in kolikšna je slika, ko premakne očala za 10 cm. Med odčitkanjem očal, presnečena ugotovi, da predmet najprej izgleda vse manjši in manjši, nato pa se od neke točke znova povečuje. Pri kateri legi se bo to zgodilo? Predmet je od osebe oddaljen pol metra. Dioptrija očal je -2, kar pomeni, da je njena goriščnica -50 cm.
3. Osnovnico steklene prizme potopimo v vodo. Lomni kvocient stekla je 2, vode pa 4/3. Z žarkom, ki je vzporeden vodni gladini, posvetimo na prizmo. Kolikšno mora biti kot prizme (slika), da bo prišlo na meji med steklom in vodo do totalne refleksije?
4. Kovinsko kolo z 20 naperami polmera 50 cm postavimo v homogeno magnetno polje z gostoto 3 T tako, da je os kolesa vzporedna s silnicami. Kolo priključimo na generator napetosti 20 V tako, da je os priključena na pozitiven, obod pa na negativen pol generatorja. Po kolikšnem času se kolo vrti s kotno hitrostjo  $20 \text{ s}^{-1}$ ? Vztrajnostni moment kolesa je  $0.1 \text{ kg m}^2$ , upornost posamezne napere pa  $13 \Omega$ . V kolikšnem času pa kotna hitrost naraste na polovico maksimalne, če kolo priključimo namesto na generator napetosti na kondenzator kapacitete 100 mF, nabit na napetost 200 V, in kolo v toku miruje?



### Naloga 3