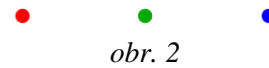
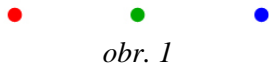


Moderní fyzika

1. Na obr. 1 jsou zobrazeny tři bodové zdroje světla umístěné před stínítkem. Najděte jejich obraz na stínítku.

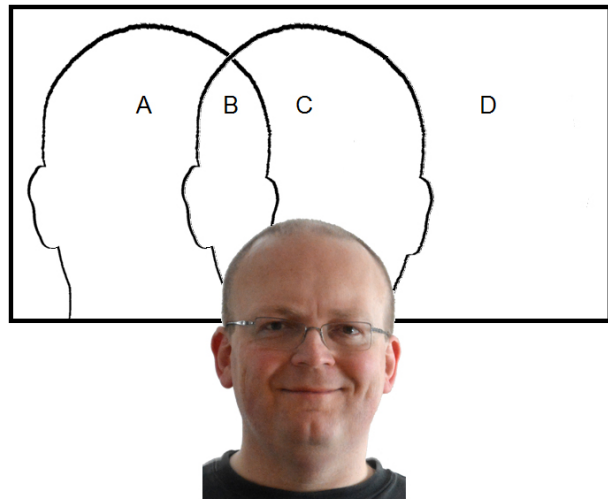
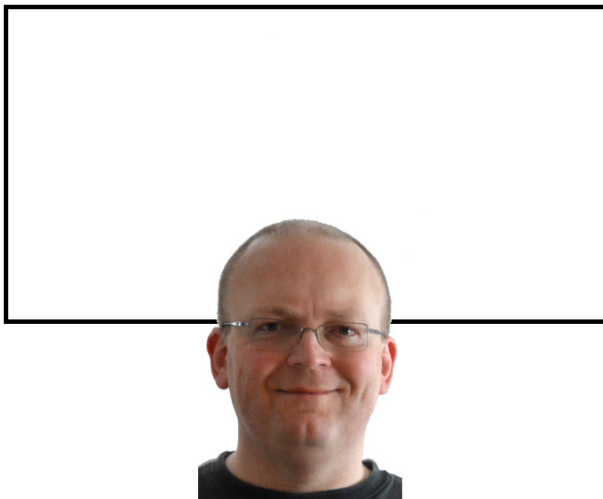
2. Na obr. 2 jsou zobrazeny tři bodové zdroje světla umístěné před stínítkem; mezi stínítkem a zdroji světla je v tomto případě přitom vloženo další neprůhledné stínítko s otvorem. Najděte polohu obrazů na vzdálenějším stínítku.



3. Tři stejně výkonné zdroje světla vyzařují tři základní barvy: R (červená), G (zelená) a B (modrá). Určete, jakou barvu uvidíme na původně bílém stínítku v temné místnosti, jestliže do jednoho místa dopadnou současně barvy:

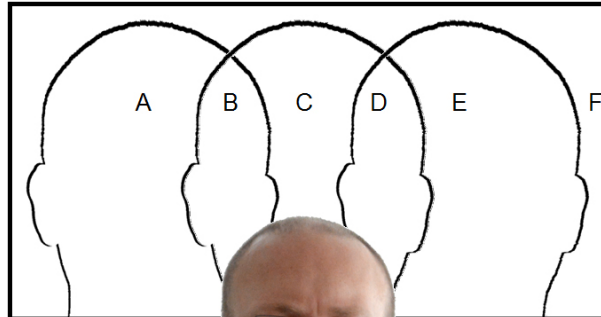
- R + G;
- R + B;
- G + B;
- R + G + B.

4. Na obr. 3 je zobrazena situace, v níž je hlava experimentátora osvětlována v temné místnosti červeně svítícím zdrojem světla. Určete, kde bude stín jeho hlavy na bílém stínítku, před kterým stojí. Jaká bude barva stínu a zbytku stínítká?



5. Na obr. 4 je zobrazena situace, v níž je hlava experimentátora osvětlována v temné místnosti zeleně a modře svítícími zdroji světla stejného výkonu. Určete, jaká je barva stínu resp. polostínu v jednotlivých částech původně bílého stínítka.

6. Na obr. 5 je zobrazena situace, ve které je hlava experimentátora osvětlována v temné místnosti třemi stejně výkonnými zdroji světla vyzařujícími různé barvy. Určete, jaká je barva stínu resp. polostínu v jednotlivých částech původně bílého stínítka.



červená



zelená



modrá

obr. 5

7. Kolem Země se pohybuje družice. Zakreslete všechny síly, které na pohybující se družici působí.
8. Ve družicích, které se pohybují na oběžných drahách, je stav beztíže. Vysvětlete proč.
9. Družice systému GPS se pohybují kolem Země ve vzdálenosti 20200 km od jejího povrchu. Vypočítejte oběžnou dobu družice a velikost rychlosti, kterou se družice pohybuje.