

Paprsky a zrcadla

A) Jak se chovají paprsky po odrazu od rovinného zrcadla?

K dispozici máš: 2 rovinná zrcadla, zdroj světla, jednoštěrbinu, trojštěrbinu, úhломěr

Úkol: Pomocí jednoštěrbiny „vyděl“ z kuželu světla jeden paprsek. Pošli paprsek po stole a do cesty mu postav zrcadlo. Totéž zopakuj s trojštěrbinou. Vyzkoumej, jak se chovají paprsky po odrazu od rovinného zrcadla a napiš o tom zprávu. Ve své zprávě použij i obrázky s popisem. Při tvém zkoumání ti mohou pomoci následující otázky, úkoly a doporučení. Můžeš ale vyzkoumat mnohem víc.

1. Měň úhel, pod kterým paprsek dopadá na zrcadlo. Co se děje s paprskem odraženým? (Můžeš použít i úhломěr.)
2. Místo jednoštěrbiny použij trojštěrbinu, zopakuj pokusy z č. 1 a porovnej výsledky pokusů.
3. Můžeš na zrcadlo poslat i celý kužel světla ze zdroje (bez jednoštěrbiny či trojštěrbiny).
4. Máš-li k dispozici zrcadlovou fólii, plastové zrcadlo nebo nějaký leštěný kovový povrch, můžeš je pro srovnání také vyzkoušet. Můžeš vyzkoušet i „odraz“ světla od bílého a černého papíru.
5. Paprsku (paprskům) dej do cesty dvě navzájem kolmá zrcadla.
6. Měň velikosti úhlů mezi oběma zrcadly a pozoruj, jak se situace mění.
7. Použij opět dvě zrcadla, ale postav je tak, aby se navzájem nedotýkala.
8. Kamarád ti na stole určí dva body, které máš paprskem spojit. K dispozici máš opět dvě zrcadla.

Paprsky a zrcadla

A) Jak se chovají paprsky po odrazu od rovinného zrcadla?

Napiš zprávu o průběhu svých pokusů.

1. Co všechno jsi zjistil(a)?
2. Co se ti dařilo a nedařilo? Proč?
3. Co tě překvapilo?
4. Zprávu doplň nákresy s popisem pokusů.

Zpráva:

Paprsky a zrcadla

B) Jak se chovají paprsky po odrazu od vypuklého a dutého zrcadla?

K dispozici máš: 1 flexibilní plastové zrcadlo, zdroj světla, jednoštěrbinu, trojštěrbinu

Úkol: Pomocí jednoštěrbinu „vyděl“ z kuželu světla jeden paprsek. Pošli paprsek po stole a do cesty mu postav zrcadlo. Totéž zopakuj s trojštěrbinou. Vyzkoumej, jak se chovají paprsky po odrazu od dutého a vypuklého zrcadla a napiš o tom zprávu. Ve své zprávě použij i obrázky s popisem. Při tvém zkoumání ti mohou pomoci následující otázky, úkoly a doporučení. Můžeš ale vyzkoumat mnohem víc.

1. **Duté zrcadlo** vyrobíš snadno tak, že z plastového zrcadla vytvaruješ oblouček s odraznou plochou uvnitř. Pošli na zrcadlo jeden paprsek a pozoruj, jak se od zrcadla odráží.
2. Měň úhel, pod kterým paprsek na zrcadlo posíláš, a pozoruj paprsek odražený.
3. Místo jednoštěrbinu použij trojštěrbinu. Pozoruj, jak se paprsky odrážejí. Porovnej s paprsky odraženými od rovinného zrcadla.
4. Můžeš na zrcadlo poslat i celý kužel světla ze zdroje (bez jednoštěrbinu či trojštěrbinu).
5. Vytvoř si zrcadlo „více duté“ a „méně duté“. Porovnej, jak se chovají paprsky po odrazu. Nesnaž se však zrcadlo zmáčknout příliš, mohlo by prasknout!
6. **Vypuklé zrcadlo** vyrobíš tak, že z plastového zrcadla vytvaruješ oblouček s odraznou plochou venku. Pošli na zrcadlo jeden paprsek a pozoruj, jak se od zrcadla odráží.
7. Měň úhel, pod kterým paprsek na zrcadlo posíláš, a pozoruj paprsek odražený.
8. Místo jednoštěrbinu použij trojštěrbinu. Pozoruj, jak se paprsky odrážejí. Porovnej s paprsky odraženými od dutého zrcadla.
9. Můžeš na zrcadlo poslat i celý kužel světla ze zdroje.
10. Vytvoř si zrcadlo „více vypuklé“ a „méně vypuklé“. Porovnej, jak se chovají paprsky po odrazu. Nesnaž se však zrcadlo zmáčknout příliš, mohlo by prasknout!