

Víš, co je to ploché zrcadlo?

Kolikrát za den vidíš svůj vlastní odraz v zrcadle?

Kde ještě můžeš vidět svůj vlastní odraz?

PLOCHÉ ZRCADLO

je hladká reflexní plocha, která odráží světlo, díky čemuž na ní vidíme odraz.

Zrcadlo, vodní hladina, ledová kra, obrazovka počítače nebo telefonu – to je jen pár příkladů zrcadel, ve kterých můžeš spatřit odraz různých předmětů.

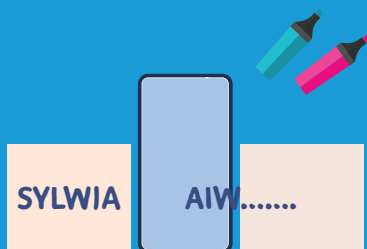
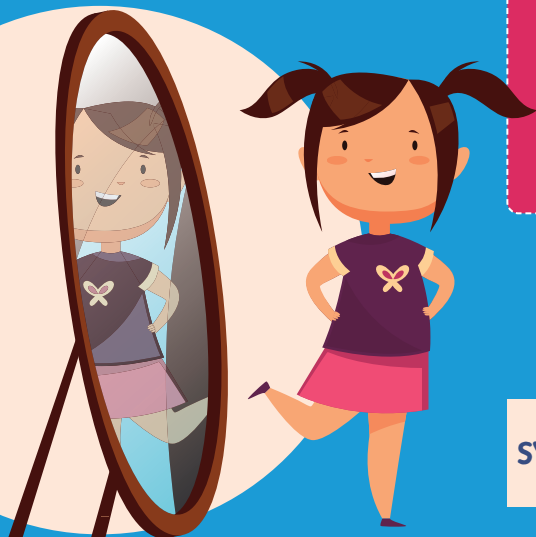
Odraz v plochém zrcadle není úměrný skutečné velikosti předmětu. Díky němu lze však sledovat symetrii.

Podívej se na obrázek níže.



Výzva:

pomocí mobilního telefonu zjisti, jaký je symetrický odraz Tvého jména a přepiš ho na kus papíru.



Za pomoci fyzikálních zákonů se pokusíme sestavit hračku, které se říká kaleidoskop. Je to vlastně takový dalekohled, uvnitř kterého se odráží barevná sklíčka, která vytvářejí magické, pestrobarevné obrazce.

Příprav si:

- hliníkovou fólii,
- list papíru A4 z technického bloku,
- lepidlo, samolepicí pásku,
- průhlednou fólii (např. složku na dokumenty),
- barevné korálky, flitry (čím lesklejší, tím lepší, neboť takové nejlépe odráží světlo).



Postup:

1. List A4 přelož podél delší strany na 4 části do tvaru harmoniky.
2. K oběma stranám přilep hliníkovou fólii.
3. Slož list tak, aby tvořil trojúhelníkovou tubu (jedna strana harmoniky ideálně uzavře celý tvar a umožní jeho slepení).
4. Odstříhni konec tuby o délce cca 3 cm a připrav z něj krabičku na barevné poklady.
5. Odstříhnutý konec zalep z jedné strany kouskem fólie a nasyp dovnitř korálky. Pozor: korálky by se měly volně pohybovat, proto by jich uvnitř nemělo být příliš mnoho.
6. Teď opačnou stranu zalep kouskem fólie tak, aby vznikla uzavřená krabička s korálky.
7. Krabičku znovu připevni k tubě lepicí páskou.
8. K opačné straně tuby přilep kousek papíru s menším otvorem uprostřed, skrze který se budeš dívat dovnitř.
9. A je hotovo! Třpytky si prohlížej skrze tubu, kterou budeš otáčet. Pozoruj odrazy v plochem zrcadle.
10. Právě sis vyrobil(a) vlastní kaleidoskop.



Narazíš-li během konstrukce kaleidoskopu na nějaký problém, prohlédni si na tomto obrázku jednotlivé fáze jeho výroby.

