

Obraz w łyżce

Przygotuj: 1 łyżkę o wypolerowanych powierzchniach, ołówek lub kredkę

Zadanie:

Część pierwsza:

1. Odwróć łyżkę wypukłą stroną w kierunku swojej twarzy.
2. Wykonaj eksperyment opisany poniżej.

Część druga:

1. Odwróć łyżkę wklęsłą stroną w kierunku swojej twarzy.
2. Wykonaj eksperyment opisany poniżej.

Eksperyment:

1. Zbliżaj łyżkę i oddalaj ją od swojej twarzy. Obserwuj swoje odbicie w łyżce. Zwróć uwagę na to, jak szeroką przestrzeń pokoju widać w łyżce.
2. Ustaw pionowo ołówek tak, aby jego końcówka znajdowała się na wysokości lustra łyżki.
3. Zbliżaj i oddalaj ołówek od łyżki. Obserwuj obraz ołówka w łyżce.

Obserwacja:

1. W którym lusterku – wklęsłym czy wypukłym - widać było obraz większej części pokoju?
2. W którym lusterku można było zobaczyć obraz odwrócony, a w którym – nie?
3. Dlaczego w lusterku wklęsłym można w pewnym położeniu zobaczyć nieodwrócony obraz ołówka, a nie można zobaczyć takiego samego obrazu twarzy?

Komentarz:

Kiedy patrzysz w **plaskie lusterko**, zawsze widzisz **obraz prosty** (nieodwrócony), o nie zmienionym kształcie i wielkości. Jeśli obserwujesz odbicie przedmiotów w **lusterku wypukłym**, to obraz także jest prosty, ale zniekształcony. Lusterka wypukłe wykorzystuje się na niebezpiecznych zakrętach – aby poszerzyć pole widzenia kierowców. Z tej samej przyczyny także boczne lusterka samochodowe są lustrami wypukłymi. W lustrze wypukłym nigdy nie powstanie obraz odwrócony.

W **lusterku wklęsłym** **obrazy** przedmiotów znajdujących się daleko od nich są **odwrócone**. Obraz prosty możemy zaobserwować w takim lusterku tylko wtedy, gdy bardzo przybliżymy do niego przedmiot.

Ludzkie oko dostosowuje ostrość widzenia do odległości widzianych przedmiotów tylko do pewnego stopnia. Jeżeli zbliżysz jakiś przedmiot na zbyt małą odległość, to widzisz go niewyraźnie. Zdrowe oko ludzkie najmniej się wysila, gdy patrzy na przedmiot znajdujący się w odległości około 25 cm. Dlatego odległość tę nazywa się **odległością dobrego widzenia**. Podczas zbliżania wklęsłej powierzchni łyżki do twarzy, powstanie obraz prosty, dokładnie przy tej samej odległości, przy której powstał prosty obraz ołówka. Odległość ta jednak jest zbyt mała (wynosi kilka cm), aby oko było w stanie zaobserwować wyraźny obraz twarzy w lusterku.