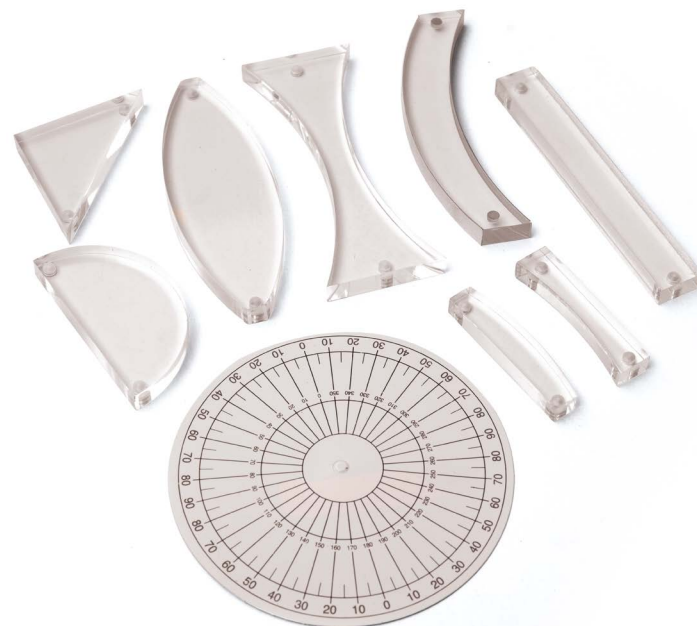


Zestaw pryzmatów QH 2079



Zestaw pryzmatów i soczewek, wykonanych z akrylu z parą wbudowanych magnesów neodymowych, które umożliwiają mocowanie do tablicy magnetycznej. Elementy zestawu można wykorzystać do poznawania i badania natury światła (załamanie, rozszczepienie, wewnętrzne odbicie). Plastikowej tarczy ze skalą kątową i pozostałymi elementami można użyć do eksperymentowania i wyjaśniania zjawisk związanych z optyką geometryczną.

Zestaw zawiera dziewięć akcesoriów optycznych. Wśród nich znajdują się następujące elementy:

- model soczewki płasko-wypukłej o wym.: 4 x 8 x 1 cm,
- model soczewki dwuwypukłej o wym.: 4,5 x 13 x 1 cm,
- model soczewki dwuwklęsłej o wym.: 5 x 13 x 1 cm,

SI IN QH 2079 05/20



nowa szkoła
ul. POW 25, 90-248 Łódź,
www.nowaszkoła.com
tel. (42) 630 17 28,
(42) 630 04 88, fax: (42) 632 73 28

OSTRZEŻENIA!



1. Produkt nie jest przeznaczony dla dzieci w wieku powyżej 3 lat. Zawiera elementy optyczne – ryzyko porażenia wzroku.
2. Do użytku pod bezpośrednim nadzorem osoby dorosłej.
3. Należy zachować opakowanie lub/i instrukcję. Zawierają one ważne informacje mogące być przydatne w przyszłości.
4. Użytkowanie niezgodne z zaleceniami zwalnia producenta od odpowiedzialności za ewentualne szkody.

- model soczewki wypukło-wklęsłej o wym.: 4,5 x 13 x 1 cm,
- model soczewki płasko-wklęsłej o wym.: 1 x 6,5 x 1 cm,
- model soczewki wypukło-płaskiej o wym.: 1 x 6,5 x 1 cm,
- pryzmat – trójkąt prostokątny o wym.: 6 x 6 x 1 cm,
- pryzmat – prostopadłościan o wym.: 2 x 13 x 1 cm,
- plastikowa tarcza z naniesioną skalą kątową o 13 cm (tarcza Kolbego).

Soczewki są specjalnie oszlifowanymi bryłami z przezroczystego materiału, które ograniczono powierzchniami kulistymi, parabolicznymi lub walcowymi. Są to proste urządzenia optyczne, których zadaniem jest załamywanie przechodzącego przez nie światła. Soczewki mogą zarówno skupiać, jak i rozpraszać światło. Dlatego nazywane są odpowiednio soczewkami skupiającymi (dwuwypukła, płasko-wypukła, wklęsło-wypukła) lub rozpraszającymi (dwuwklęsła, płasko-wklęsła, wypukło-wklęsła).

Propozycja doświadczenia

Obserwacja odbicia światła – zwierciadło wklęsłe

Do przeprowadzenia doświadczenia niezbędne będą: model soczewki wklęsłej, tarcza Kolbego, tablica magnetyczna, laser pięciowiązkowy (z możliwością regulacji ilości wiązek).

1. Tarczę umieścić na tablicy magnetycznej.
2. Na tarczy umiejscowić model soczewki, w taki sposób aby średnica $O-O$ była jej główną osią optyczną.
3. Pojedynczy promień lasera skierować stycznie do powierzchni tarczy wzdłuż osi optycznej. (Efekt: promień odbity pokrywa się z padającym)
4. Odczytać na skali tarczy kąty padania i odbicia.
5. Podwyższyć laser, aby promień biegł równoległe do osi zwierciadła i padał na nie blisko górnego brzegu. (Efekt: promień odbity przecina oś zwierciadła w ognisku głównym – rzeczywistym).
6. Odczytać na skali tarczy kąty padania i odbicia.

7. Następnie kierujemy na zwierciadło wiązkę pięciu promieni równoległych, przy tym tak, że środkowy będzie biegł wzdłuż średnicy $O-O$. (Efekt - promienie po dobieciu przecinają się na osi zwierciadła w ognisku rzeczywistym).

8. Odczytać na skali tarczy kąty padania i odbicia.

Uwaga!

- Szkło akrylowe jest wrażliwe na zadrapania, dlatego elementy zestawu należy przechowywać dostarczonym pudełku, chroniąc jednocześnie przed kurzem i uszkodzeniem.
- Szkło akrylowe, z którego wykonane są soczewki łatwo można zarysować, dlatego też należy chwycić je palcami za powierzchnie niezalamujące.
- Podczas czyszczenia szkła akrylowego należy zapobiegać elektryzowaniu się materiału. Ładunek elektrostatyczny łatwo przyciąga kurz, który przy ścieraniu może powodować zadrapania.
- Do mycia szkła akrylowego należy używać detergenty łagodne bez alkoholu i miękkich szmatek, które nie będą rysowały powierzchni.