

CAŁY TYDZIEŃ 04.05. - 08.05.

Kl.VIII. Lekcja 12(poniedziałek)

Temat: Obrazy otrzymywane w zwierciadle płaskim.

Po zapoznaniu się z tematem musicie umieć:

- demonstrować powstawanie obrazów w zwierciadle płaskim (9.4, 9.14a)
- rysować konstrukcyjnie obrazy otrzymywane w zwierciadle płaskim (9.5)
- podawać cechy obrazu otrzymanego w zwierciadle płaskim (9.14a)

Temat znajdziecie w podręczniku od str. 182 do 183

Zobaczcie filmiki , ale tylko o zwierciadłach płaskich do czasu 5:40

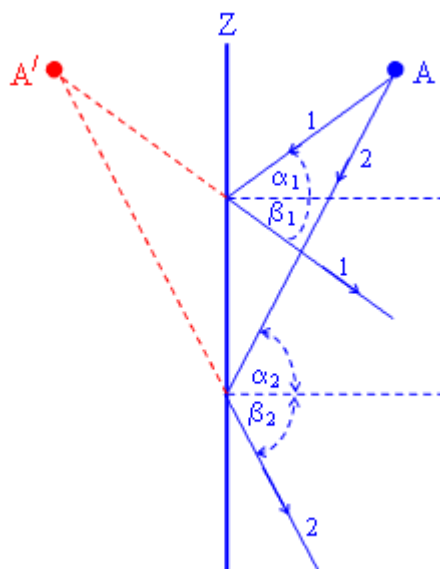
link : <https://youtu.be/imtdDMTS0cQ>

Zapisać w zeszytach i narysujcie:

1.Zwierciadło płaski (lustro) to zwierciadło, którego powierzchnią jest płaszczyzna i promienie świetlne odbijają się zgodnie z prawem odbicia.

2. Obrazy otrzymywane w zwierciadle płaskim

a) obraz punktu A

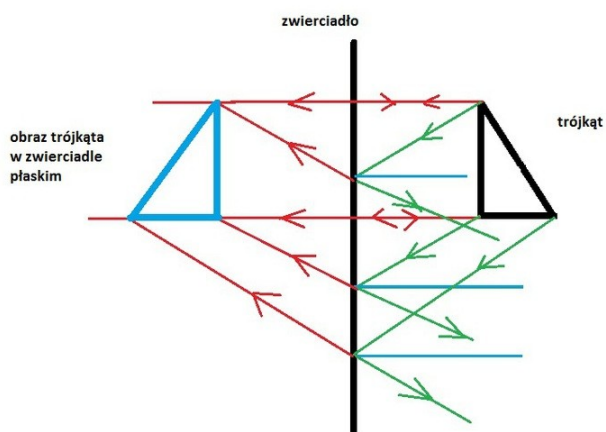


Cechy obrazu A':

- pozorny
- symetryczny względem powierzchni zwierciadła(w tej samej odległości od zwierciadła co punkt A

Obraz pozorny – to obraz powstający w wyniku przecięcia się przedłużeń promieni odbitych od powierzchni zwierciadła.

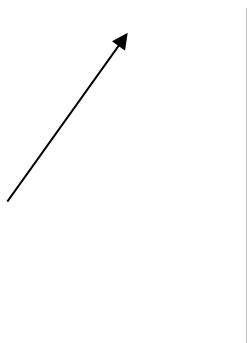
b) obraz trójkąta



Cechy obrazu;

- pozorny
- symetryczny względem powierzchni zwierciadła (w tej samej odległości od zwierciadła i tej samej wielkości)
- prosty

c) obraz strzałki BA (robicie samodzielnie tak jak tłumaczone było na filmiku, zapisujecie cechy tego obrazu)



Cechy obrazu;

-
-
-

Uwaga!

Zdjęcia tego rysunku lub scan przesyłają mi na e-mail, osoby o numerach z dziennika: 9 i 10
Termin środa 06.05.2020 - na plusy.

Powodzenia!

Temat: Odbicie światła, obrazy otrzymywane w zwierciadle płaskim- zadania.**Po tych tematach z optyki musicie umieć:**

- opisuje zjawisko odbicia światła od powierzchni gładkiej, wskazuje kąt padania i kąt odbicia (9.2)
- opisuje zjawisko rozproszenia światła na powierzchniach chropowatych (9.3)
- demonstruje powstawanie obrazów w zwierciadle płaskim (9.4, 9.14a)
- rysuje konstrukcyjnie obrazy otrzymywane w zwierciadle płaskim (9.5)
- podaje cechy obrazu otrzymanego w zwierciadle płaskim (9.14a)

Zajmiemy się rozwiązywaniem zadań związanych z prawem odbicia. Trochę udzielę wam wskazówek. Część zrobicie samodzielnie. **Zaczynacie od zad. 3, następnie robicie zad.4**

Przeanalizujcie przykład, zamieszczony pod zad.4 i na jego podstawie **zróbcie zad.5**

Zad.5

Najlepiej zrobić rysunek do zadania (tak jak w przykładzie i zaznaczyć kąty, które są podane oraz to co trzeba policzyć. Pamiętajmy korzystamy z prawa odbicia (kąt padania jest równy kątowi odbicia) oraz, że normalna jest prostopadła do płaszczyzny, czyli tworzy z nią kąt 90° .

Zad. 6. Zwracamy uwagę na oznaczenia kątów w tabeli. Macie je wyjaśnione pod zadaniem. Pamiętajmy, że normalna jest prostopadła do płaszczyzny, czyli tworzy kąt 90° . Zwróćcie uwagę na rysunek, które kąty mają jednakowe miary, to wam ułatwi zadanie.

Drugi wers w tabeli robimy tak:

$$\begin{aligned}\alpha &= 80^\circ \rightarrow \gamma = 80^\circ \\ \alpha &= 90^\circ - 80^\circ = 10^\circ \rightarrow \beta = 10^\circ \\ \varepsilon &= \alpha + \beta \\ \varepsilon &= 10^\circ + 10^\circ = 20^\circ\end{aligned}$$

Uwaga!

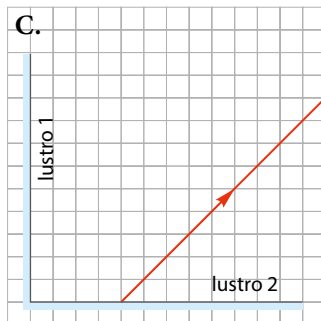
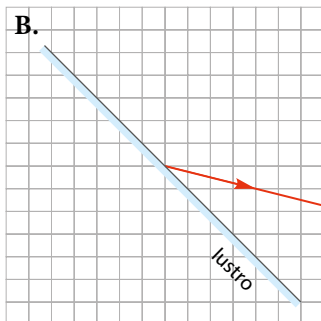
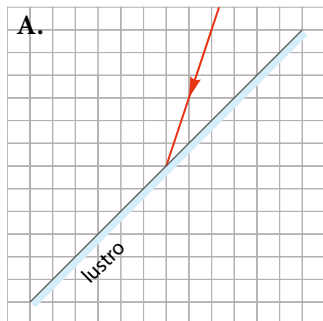
Zdjęcia zad. 3 i zad. 4 lub scan przesyłają mi na e-mail, osoby o numerach z dziennika: 1 i 11,
A zad. 5 i zad.6 osoby o numerach z dziennika: 4 i 12

Termin piątek 15.05.2020 - na plusy.

Powodzenia!

- 3** Na rysunkach **dorysuj** odpowiednio promień padający lub odbity. **Uwaga.** Na rysunku C promień światła pada początkowo na powierzchnię lustra 1.

Aby znaleźć bieg promienia padającego lub odbitego, dorysuj normalną w miejscu odbicia światła.



- 4** Wymień po jednej sytuacji, w której:

- zjawisko odbicia odgrywa pozytywną rolę – _____,
- zjawisko odbicia jest niekorzystne – _____,
- zjawisko rozpraszania odgrywa pozytywną rolę – _____,
- zjawisko rozpraszania jest niekorzystne – _____.

Przykład

Promień światła padający na płaskie poziome zwierciadło tworzy z jego powierzchnią kąt 20° . Ile wyniesie kąt między promieniem padającym a promieniem odbitym, gdy zwierciadło obrócimy o 10° względem osi prostopadłej do płaszczyzny, w której zawierają się promień padający i promień odbity? **Uwaga.** Zadanie ma dwa rozwiązania.

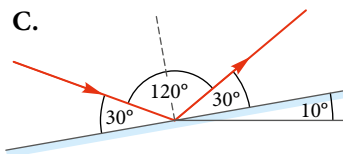
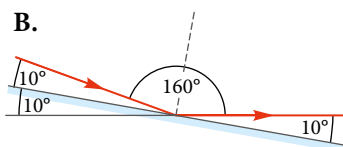
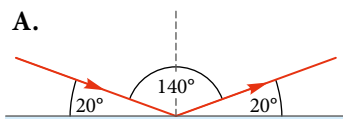
Rozwiązanie:

Gdy zwierciadło leży poziomo, kąt między promieniem padającym a odbitym wynosi: $180^\circ - 2 \cdot 20^\circ = 140^\circ$ (rys. A).

W pierwszym przypadku odchylamy zwierciadło o 10° w prawo. Kąt między promieniem padającym a płaszczyzną zwierciadła będzie wtedy równy $20^\circ - 10^\circ = 10^\circ$. Zatem kąt między promieniem padającym a promieniem odbitym wyniesie: $180^\circ - 2 \cdot 10^\circ = 160^\circ$ (rys. B).

W drugim przypadku odchylamy zwierciadło o 10° w lewo. Kąt między promieniem padającym a płaszczyzną zwierciadła będzie wtedy równy $20^\circ + 10^\circ = 30^\circ$. Zatem kąt między promieniem padającym a promieniem odbitym wyniesie: $180^\circ - 2 \cdot 30^\circ = 120^\circ$ (rys. C).

Odpowiedź: Kąt między promieniami padającym a odbitym wyniesie 160° lub 120° .



5 Przeanalizuj przykład z poprzedniej strony i **rozwiąż** zadanie.

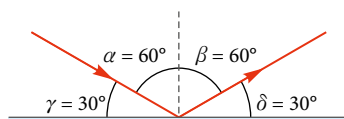
Promień światła padający na płaskie zwierciadło tworzy z jego powierzchnią kąt 60° .

a) Ile wynosi kąt między promieniami padającym a odbitym?

b) Ile wyniesie kąt między promieniami padającym a odbitym, jeżeli obrócimy zwierciadło o 15° względem osi prostopadłej do płaszczyzny, w której zawierają się promienie padający i odbity?

6 Uzupełnij tabelę. Dla przykładu uzupełniono jeden wiersz i sporządzono rysunek pomocniczy.

α	β	γ	δ	ε
60°	60°	30°	30°	120°
			80°	
	45°			
				160°
0°				



Oznaczenia w tabeli: α – kąt padania, β – kąt odbicia, γ – kąt między promieniem padającym a powierzchnią zwierciadła płaskiego, δ – kąt między promieniem odbitym a powierzchnią zwierciadła płaskiego, ε – kąt między promieniem odbitym a promieniem padającym.

Dla dociekliwych

7 Dowiedz się z dostępnych źródeł, co to są lustra weneckie. **Napisz**, dlaczego stojąc przed lustrem weneckim, nie widzimy osoby po jego drugiej stronie, ale ta osoba widzi nas.

 Zapamiętaj!

- **Kąt padania** to kąt zawarty między promieniem padającym a normalną do powierzchni odbijającej.
- **Kąt odbicia** to kąt zawarty między promieniem odbitym a normalną do powierzchni odbijającej.
- **Prawo odbicia** mówi, że kąt odbicia jest zawsze równy kątowi padania, a promień padający, promień odbity oraz normalna leżą w jednej płaszczyźnie.