

Spotkanie 2



Tu wpisz swoje imię lub narysuj znaczek

Siła powietrza





Aby móc zrealizować te zajęcia niezbędne będą:

3 kartki cienkiego lub zwykłego papieru formatu A4, 2 nitki (przynajmniej po 20 cm), 2 krzesła, 2 pudełka (np. po butach lub inne o wielkości umożliwiającej oparcie na nich kartki papieru).

W eksperymentach 7 i 8 można dodatkowo poprosić dzieci, aby przed dmuchnięciem uderzyły palcem w miejscu, gdzie potem będą dmuchać. Dzięki temu zaobserwują, że dmuchnięcie i uderzenie w kartkę przynosi ten sam spodziewany efekt (7), a inny gdy dmuchamy lub uderzamy nad kartką (8).

UWAGA!

Jeśli Państwa dziecko było nieobecne na jednym lub większej liczbie zajęć albo zagubiło swoją książeczkę, to archiwalne materiały do zajęć są udostępnione za darmo pod adresem www.debinski.edu.pl.

W materiałach wykorzystano grafikę dmuchającego chłopca stworzoną przez Sztuczną Inteligencję w aplikacji Microsoft Copilot. Szczegóły pod adresem:

https://www.bing.com/images/create/dziecko-zdmuchujc485ce-kawac582ki-papieru-ze-stoc582u-kawa/1-66f5146167ab4258b87463a692e4971e?id=MDmmlleppP%2fvU3DjYbvxxsA%3d%3d&view=detailv2&idpp=genimg&idpclose=1&thld=OIG3.nrN4AMNjGMj9rObmBGew&skey=1urlHZizT4NNbNy_JPwTaYnjNc_aVZrvPnETMyt8vQ&FORM=SYDBIC

Kolejność drukowania stron: 8,1,2,7,6,3,4,5

Udostępniono na licencji: Uznanie autorstwa-Na tych samych warunkach 4.0 Międzynarodowe (CC BY-SA 4.0)

Autor: Marcin Dębiński, Źródło: www.debinski.edu.pl



W opracowaniu użyto grafiki żaglowca pobranej na licencji Public Domain CC0 z pixabay.com

Stworzone przez:



na potrzeby zajęć w:





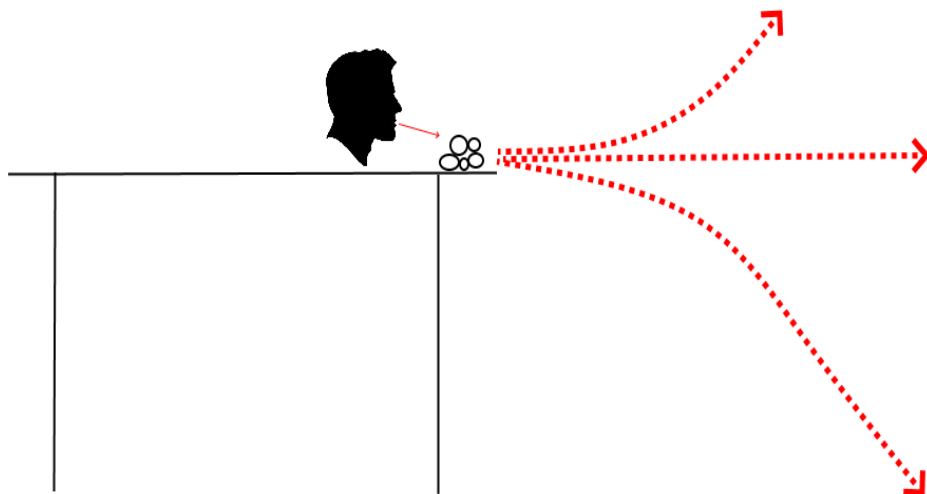
Niezbędnik

- Papierowe ścinki
- Stół

Pytanie:

Czy ruchome powietrze ma siłę?

Porwijcie papier na małe kawałeczki. Połóżcie je na brzegu stołu i dmuchnijcie na nie. Co dzieje się z papierkami, gdy znajdują się poza stołem? Czy lecą do góry? A może spadają? Czy też cały czas utrzymują się na wysokości blatu stołu? Pokolorujcie odpowiednią linię.





Niezbędnik

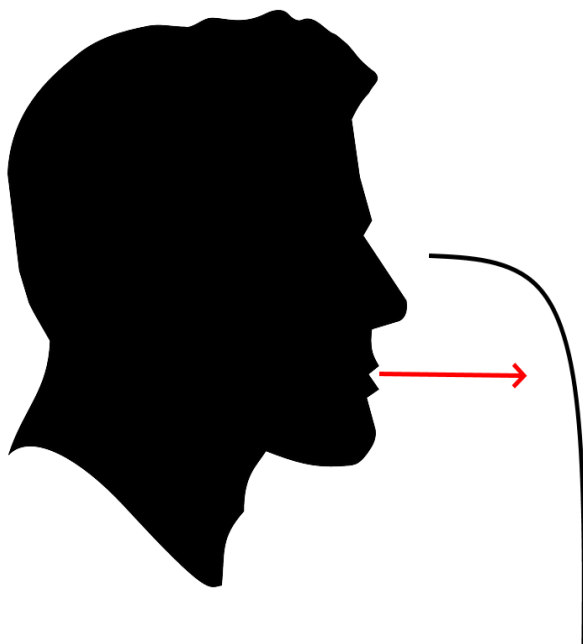
- Kartka miękkiego papieru A4

Pytanie:

Co dzieje się z papierem, gdy nie może spadać, a dmuchamy pod niego?

Tym razem nie rwijcie papieru. Złapcie kartkę za dwa rogi przy węższej krawędzi. Trzymajcie ją tak, aby zaginała się jak na obrazku poniżej. Co stanie się, gdy dmuchniecie pod kartkę? Czy podniesie się? A może nie zareaguje? Spróbujcie wykonać to doświadczenie kilka razy. Aby sobie ułatwić zadanie trzymajcie kartkę blisko twarzy na wysokości nosa i pozwólcie spadać jej drugiemu końcowi przed Waszą twarzą. Spróbujcie

narysować co stało się z kartką, gdy dmuchaliście.





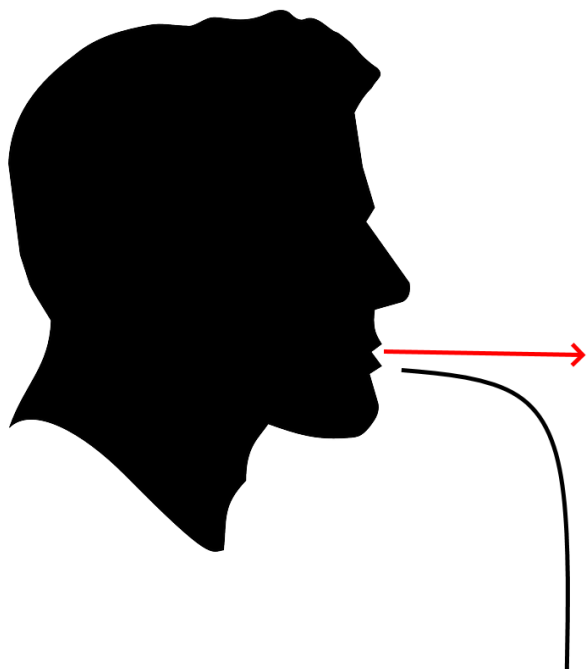
Niezbędnik

- Kartka miękkiego papieru A4

Pytanie:

Co dzieje się z papierem, gdy nie może spadać, a dmuchamy nad nim?

Tym razem umieśćcie kartkę nieco poniżej swoich ust i dmuchajcie prosto nad nią. Co dzieje się z kartką? Unosi się czy opada? Na rysunku widać jak układała się kartka przed dmuchnięciem. Dorysujcie co stało się z kartką, gdy dmuchaliście.





Niezbędnik

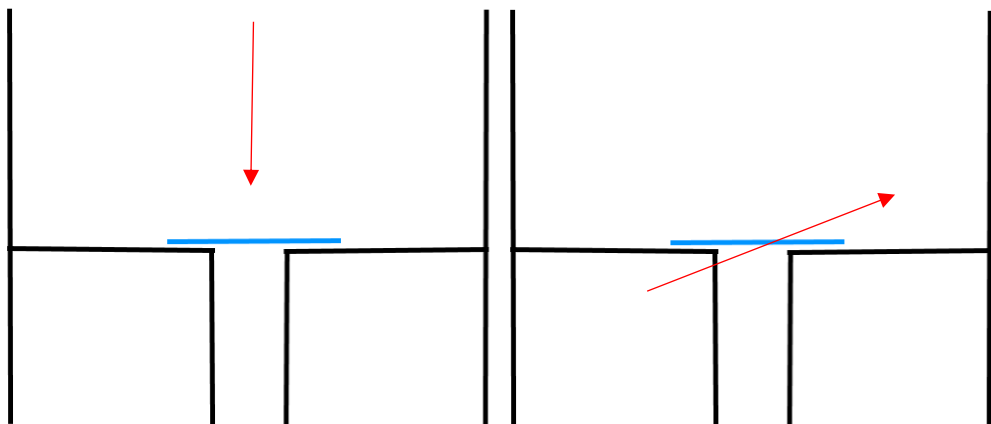
- 2 krzesła
- Kartka miękkiego papieru A4

Pytanie:

Czy można wygiąć kartkę dmuchając pod nią?

Położcie kartkę na dwóch krzesłach (tak jak pokazano na rysunku). Dotknijcie ją palcem od góry w miejscu pomiędzy krzesłami. Potem dmuchnij na nią z góry w tym samym miejscu. Wygina się w dół? Nikogo to nie dziwi, bo naciskamy na nią.

A teraz dmuchnijcie tuż pod jej powierzchnią (między krzesłami). Narysujcie jak wygięła się kartka w każdym przypadku.



Jeśli karta się nie wygięła, to połóżcie na stole dwa pudełka, a na nich kartkę. Dmuchaјcie do powstałego tunelu. Czy kartka wygięła się tym razem?

TAK

NIE



Niezbędnik

- 2 nitki
- 2 kartki miękkiego papieru A4

Pytanie:

Czy poruszające się powietrze może coś „skleić”?

Weźcie po jednej kartce w każdą rękę. Złapcie je od góry i zbliźcie do siebie (ale mają się nie dotykać). Spróbujcie dmuchnąć między nie. Co obserwujecie? Tak samo postępujcie z dwoma nitkami. Czy spodziewaliście się, że nitki lub kartki będą rozpychane przez przepływające między nimi powietrze? A co zaobserwowaliście? Narysujcie to.

Ś i e k a w o s t k a

Wiatr jest ruchem powietrza wywołanym różnicą ciśnień. Zawsze wieje z miejsca, gdzie ciśnienie jest wysokie (wyż), do miejsca, gdzie ciśnienie jest niższe (niż). Wyże i niżej przemieszczają się, znikają lub pojawiają się. W związku z tym wiatry też mają zmienną siłę i kierunek.

Istnieją jednak wiatry, które wieją zawsze w tym samym kierunku. Są to pasaty i antypasaty. Te pierwsze wieją w strefie zwrotnikowej, czyli patrząc na mapę nad i pod linią równika. Te pod równikiem wieją zawsze z południowego wschodu, a te nad równikiem z północnego wschodu. W dawnych czasach wykorzystywali to żeglarze, podróżując z Europy i Afryki do Ameryki (ułatwiało to podróż, bo wiatr łapany przez żagle popychał okręty). Z drugiej strony podróż powrotna była przez to trudniejsza i najlepiej było wracać inną trasą.

