**Zajęcia indywidualne w klasie 7B Fizyka Bogusław Godziątkowski**

Wprawdzie lekcja z wtorku przeleciała, ale możemy ją sobie zrobić i trochę później. Wiem, że próbowałaś zrobić sama to co było dla wszystkich. Uprościmy ją dla Ciebie.

Temat lekcji:

**Opory ruchu w różnych ośrodkach.** Zapisz go ładnie do zeszytu i podkreśl kolorowo. Wstaw też datę z wtorku. A numerki lekcji będą dwa tak jak ma robić cała klasa.

Wiem, że już przeczytałaś te polecane książki w Internecie. Więc zapisz sobie do zeszytu ten kawałek co widzisz na żółto.

W gazach i cieczach cząsteczki mogą być rozsuwane przez poruszające się ciało. Ale powoduje to powstanie oporów ruchu tych ciał. Najmniejsze opory są w gazach czyli np. w powietrzu. Ciała poruszające się wolno prawie nie napotykają oporów, bo cząstki powietrza zdążą uciec przed nimi. Gdy ruch jest szybki cząstki powietrza nie nadążają z ucieczką i są zgarniane przez ciało tak jak śnieg przez odśnieżarkę. Dlatego stosujemy kształty opływowe. Takie kształty mają np. samochody wyścigowe, samoloty, ptaki itp.

Obejrzyj sobie obrazek z linku

<https://i.iplsc.com/mercedes-klasy-a-sedan/0007HUJNTVWY3JHT-C122-F4.jpg>

I znów piszemy do zeszytu ten kawałek na żółto

W cieczach kształt opływowy jest konieczny nawet przy małych prędkościach. Dlatego, że ciecze są dużo gęstsze od gazów. Ciała poruszające się szybko w wodzie muszą mieć opływowe kształty. Takie są np. ryby ( szczupaki, rekiny, delfiny itp.), łodzie podwodne, statki, motorówki, kajaki. Ale już ponton ma mało opływowy kształt i nie można nim szybko pływać.

Teraz narysuj ładną rybę – masz tu link

<https://www.medianauka.pl/biologia/grafika/ryby/big/losos-atlantycki.jpg>

Znów coś napiszemy – to na żółto

Ruch wewnątrz ciał stałych jest praktycznie niemożliwy, ponieważ są zbyt gęste. Ale na ich powierzchni występują drobne nierówności nazwijmy je zadziorkami. Gdy jedno ciało przesuwa się po drugim, to zadziorki jednego ciała zaczepiają o zadziorki drugiego i powstają opory ruchu zwane TARCIEM.

Wielkość tarcia zależy od:

1. Rodzaju trących się powierzchni ciał stałych ( są większe i małe zadziorki. Te na lodzie są bardzo malutkie, a te na drewnianej deski widoczne nawet gołym okiem)
2. Siły docisku między ciałami ( zwykle jest to ciężar ciała, który dociska w dół)

Tarcie można zmniejszyć stosując kilka sposobów

1. Można posmarować powierzchnię smarem (nawet woda wystarczy ale wywołuje rdzę)
2. Można wygładzić zadziorki czyli wyszlifować powierzchnię ciał (nie będą się tak zaczepiać)
3. Można zastosować toczenie zamiast przesuwania (zadziorki wtedy przemieszczają się jak zęby w kołach zębatych – zamiast przesuwać się na siłę stopniowo wskakują w kolejne zęby)

Tyle starczy za oba tygodnie i ten pierwszy i drugi.

Jak będziesz się nudzić to obejrzyj filmik z linku <https://www.youtube.com/watch?v=xf-v1n4Fn7M>

Jest po angielsku więc tylko popatrz. Tam są łożyska spełniające wszystkie sposoby zmniejszania tarcia. Mają smar, są gładkie i się obracają zamiast przesuwania.

W razie jakby co to pisz na mojego maila [bodziogodzio@gmail.com](mailto:bodziogodzio@gmail.com)