

Mistrzowskie łamigłówki (fizyka)

W ogólnopolskim konkursie z fizyki, zorganizowanym przez Olimp School z Łodzi, maksymalną liczbę punktów uzyskali: **Jan Jachowicz** i **Miłosz Stypuła** z Gimnazjum im. Stanisława Wyspiańskiego z Krużlowej Wyżnej.

Gratulujemy!

Czytelników „Wiem!” zapraszamy do zmierzenia się z tymi zadaniami. Mistrzowskie łamigłówki przygotowuje Olimp School we współpracy z redakcją naszego miesięcznika.



Foto: Olimp School

1. SAMOCHODY

Dwa samochody jadące po prostej drodze, w przeciwnie strony, zbliżają się do siebie, poruszając się z prędkościami $v_1 = 60 \text{ km/h}$ i $v_2 = 80 \text{ km/h}$. Pojazdy te jadą względem siebie z prędkością:

- | | |
|-------------------|------------------|
| A 140 km/h | B 10 km/h |
| C 70 km/h | D 20 km/h |

2. START HELIKOPTERA

Podczas startu, helikopter o masie 5 ton wznosi się pionowo w górę na wysokość 20 m w czasie 10 s. W tym czasie silnik helikoptera musi pracować z mocą większą niż kW.

3. EKSPERYMENT Z TORBĄ

Uczeń napełnił foliową torebkę wodą. Górną część torebki zacisnął tak, aby woda szczelnie wypełniała pozostałą objętość torebki. Następnie, w kilku różnych punktach, przekłuł torebkę szpilką. Strużki wody wypłynęły z otworków z jednakową intensywnością. Tak przeprowadzone doświadczenie dowodzi słuszności prawa:

--	--	--	--	--	--	--	--

Uczniowie z Zespołu Szkół Technicznych – Technikum Nr 9 im. Eugeniusza Kwiatkowskiego w Rzeszowie rozwiązują mistrzowskie łamigłówki

4. PRAWO ARCHIMEDESA

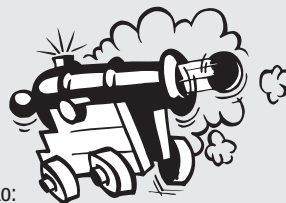
Kulkę szklaną wrzucono do naczynia z wodą. Zgodnie z prawem Archimedeasa kulka opadła na dno naczynia, ponieważ:

- A** kulka jest cięższa od wody w naczyniu
- B** objętość wody jest znacznie większa od objętości kulki
- C** gęstość kulki jest większa od gęstości wody i siła ciężaru kulki jest wskutek tego większa od siły wyporu działającej na kulkę
- D** na kulkę działa tylko siła ciężaru

5. WYSTRZAŁ Z ARMATY

Bezpośrednio po wystrzeleniu kuli z armaty, można zaobserwować cofanie się działa.

Jest to tzw. zjawisko:



--	--	--	--	--	--	--	--

Autor zadań: Jarosław Jużyczyński