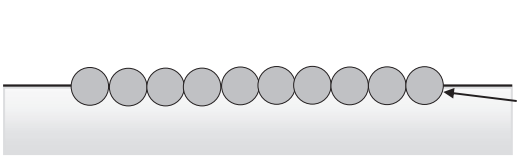
Zadanie 4.

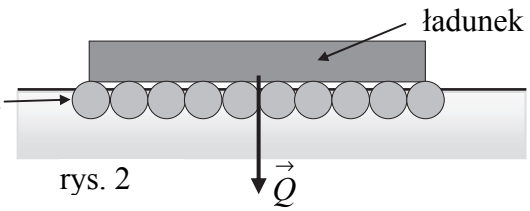
Zbudowano tratwę z 10 drewnianych pni. Każdy pień ma kształt walca o polu podstawy 700 cm^2 i długości 2 m.

Zadanie 4.1. (0–2)

Na rysunku 1 przedstawiono pływającą na powierzchni wody tratwę bez obciążenia, a na rysunku 2 – pływającą tratwę obciążoną ładunkiem. Wektor siły $\vec{Q}$ na rysunku 2 odpowiada tylko ciężarowi ładunku. Dorysuj na każdym rysunku wektory ciężaru tratwy $\vec{P}$ (bez ładunku) i działającej na nią siły wyporu $\vec{F}$. Oznacz narysowane siły. Zachowaj relacje pomiędzy długościami wektorów sił (dotyczy to zarówno porównania sił na jednym z rysunków, jak i porównania obu rysunków).



rys. 1



rys. 2

Zadanie 4.2. (0–4)

Aby zapewnić bezpieczeństwo w czasie podróży, należy ładunek rozmieścić równomiernie, a 25% całkowitej objętości pni powinno wystawać ponad powierzchnię wody po maksymalnym obciążeniu tratwy. Oblicz maksymalną masę ładunku, jaki można umieścić na tej tratwie, pod warunkiem zachowania zasad bezpieczeństwa.

Do obliczeń przyjmij: gęstość wody 1000 $\frac{kg}{m^3}$, gęstość drewna 600 $\frac{kg}{m^3}$.

Wypełnia egzaminator	Nr zadania	3.1.	3.2.	3.3.	4.1.	4.2.
	Maks. liczba pkt	1	1	2	2	4
	Uzyskana liczba pkt					