

29 stycznia

Dzień Składanki i Łamigłówek

OSIEM KULEK

Masz do dyspozycji 8 kulek, które wyglądają dokładnie tak samo - mają ten sam rozmiar i kształt. Wiesz jednak, że jedna z nich jest lżejsza od pozostałych (różnica jest niewielka, ok. 1g). Masz także wagę pozwalającą porównać, która strona jest cięższa, lżejsza lub czy obie ważą tyle samo.

Możesz wykonać tylko 2 ważenia, po których musisz być w stanie ze 100% pewnością wskazać, która kulka jest lżejsza.

Wyjaśnij, w jakich konfiguracjach będziesz ważyć kulki. Jeśli pojawią się jakieś zależności - rozpisz je.

Ważenie nr 1:

Ważenie nr 2:

Rozwiązanie: Najpierw odkładamy na bok 2 kulki, a pozostałe 6 dzielimy na dwa zestawy po 3 i ważymy je ze sobą. Jeśli obie trójki ważą tyle samo, oznacza to, że lżejsza kulka znajduje się wśród dwóch odłożonych - w drugim ważeniu wystarczy je porównać, aby wskazać tę lżejszą. Jeśli natomiast jedna z trójek okaże się lżejsza, odkładamy z niej jedną kulkę, a dwie pozostałe ważymy ze sobą. Gdy jedna z nich jest lżejsza, to ona jest szukaną kulką, a jeśli ważą tyle samo, lżejsza musi być kulka wcześniej odłożona.

