Zadanie 6.1.

Tworzenie informacji	Obliczenie ilorazu objętości części niezanurzonej i zanurzonej sześcianu pływającego w wodzie	0–3

1 p. – zapisanie warunku pływania ciał, np.:

$F_{wyp} = F_{graw}$ lub $\rho_w \cdot V_{zan} \cdot g = m \cdot g$ lub $\rho_w \cdot V_{zan} \cdot g = \rho_d \cdot V_{szecianu} \cdot g$

1 p. – zapisanie związku między gęstościami a objętościami części zanurzonych i niezanurzonych, np.: $\rho_w \cdot V_{zan} = \rho_d \left(V_{zan} + V_{wyn}\right)$ lub $\frac{V_{wyn}}{V_{zan}} = \frac{\rho_w - \rho_d}{\rho_d}$

1 p. – obliczenie ilorazu objętości $\frac{V_{wyn}}{V_{zan}} = \frac{1}{9}$

Zadanie 6.2.

Korzystanie z informacji	Obliczenie najmniejszej wartości dodatkowej siły, która działając na sześcian pływający w wodzie, spowodowałaby jego całkowite zanurzenie pod powierzchnię wody	0–3

1 p. – zapisanie związku między siłami $F_w = Q + F$

1 p. – wyznaczenie minimalnej dodatkowej siły

$$F = (\rho_w - \rho_d) \cdot g \cdot a^3$$

1 p. – obliczenie wartości siły

$F \approx 0{,}12$ N

Zadanie 6.3.

Tworzenie informacji	Formułowanie wniosku, dotyczącego zanurzenia drewnianego sześcianu w cieczy o innej gęstości	0–1

1 p. – określenie zmiany położenia sześcianu i uzasadnienie odpowiedzi, np.:

Zanurzenie klocka zmieni się, ponieważ słona woda ma inną gęstość niż słodka.
lub
Ponieważ woda morska ma większą gęstość niż woda słodka zanurzenie sześcianu zmaleje.

Zadanie 6.4.

Tworzenie informacji	Obliczenie wartości siły, z jaka olej działa na sześcian w sytuacji opisanej w zadaniu	0–3

1 p. – wyznaczenie objętości tej części sześcianu, która nie znajduje się w wodzie (znajdującej się w oleju)

$$V_{ko} = \left(a - \frac{1}{3}a\right) \cdot a^2 = \frac{2}{3}a^3$$

1 p. – zapisanie wzoru na wartość siły z jaką olej działa na sześcian

$$F = \rho_o \cdot g \cdot \frac{2}{3}a^3$$

1 p. – obliczenie wartości siły z jaką olej działa na sześcian

$F \approx 0{,}7$ N