

## Analiza Matematyczna I, gr. 109

**Zadanie 1.** Dany jest zbiór  $S \subseteq \mathbb{R}$  oraz liczba  $g \in \mathbb{R}$ . Wśród poniższych zdań niektóre są równoważne temu, że  $g$  jest kresem górnym  $S$  – zakreśl je kółkiem.

- $g$  jest górnym ograniczeniem  $S$ , a ponadto  $g$  należy do  $S$
- $g$  jest najmniejszym spośród górnych ograniczeń  $S$
- $g$  jest mniejsze lub równe każdemu górnemu ograniczeniu  $S$
- dla każdej liczby  $f$  mniejszej od  $g$ , zbiór  $S$  posiada elementy w przedziale  $[f, g]$ , ale już nie w przedziale  $(g, \infty)$

*Wskazówka:* przetestować każde z tych zdań na przykładzie zbioru  $S = (0, 1)$  i wybranych wartości  $g$ .

**Zadanie 2.** Lokata bankowa ma oprocentowanie nominalne 60% w skali roku, przy czym kapitalizacja odsetek następuje:

- a) co 4 miesiące;
- b) co 3 miesiące.

Jaką kwotę uzyskamy po roku, jeśli początkowy kapitał wynosi 1 000 zł?  
(wynik można pozostawić w dowolnej postaci)

W którym przypadku uzyskana kwota jest większa?  
(uzasadnienie mile widziane, ale nie wymagane)

## Analiza Matematyczna I, gr. 112

**Zadanie 1.** Dany jest zbiór  $S \subseteq \mathbb{R}$  oraz liczba  $g \in \mathbb{R}$ . Wśród poniższych zdań niektóre są równoważne temu, że  $g$  jest kresem górnym  $S$  – zakreśl je kółkiem.

- dla każdej liczby  $f$  mniejszej od  $g$  da się znaleźć liczbę  $s \in S$  większą od  $f$
- $g$  jest górnym ograniczeniem  $S$  oraz każdy przedział postaci  $[f, g]$  (gdzie  $f < g$ ) zawiera pewną liczbę ze zbioru  $S$
- $g$  jest najmniejszym spośród górnych ograniczeń  $S$
- $g$  jest największym spośród elementów  $S$

*Wskazówka:* przetestować każde z tych zdań na przykładzie zbioru  $S = (0, 1)$  i wybranych wartości  $g$ .

**Zadanie 2.** Lokata bankowa ma oprocentowanie nominalne 60% w skali roku, przy czym kapitalizacja odsetek następuje:

- a) co 3 miesiące;
- b) co 4 miesiące.

Jaką kwotę uzyskamy po roku, jeśli początkowy kapitał wynosi 1 000 000 zł?  
(wynik można pozostawić w dowolnej postaci)

W którym przypadku uzyskana kwota jest większa?  
(uzasadnienie mile widziane, ale nie wymagane)