

ვექტორთა ერთი სასრული სისტემის შესახებ

თამარ ქასრაშვილი

ი. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის
ო. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტი, თბილისი, საქართველო
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, თბილისი, საქართველო
email: tamarkasrashvili@yahoo.com

ევკლიდეს n -განზომილებიანი R^n სივრცეში განხილულია და ამოხსნილია ამოცანა ვექტორთა ერთი სასრული სისტემის შესახებ. სახელდობრ ნაჩვენებია, რომ თუ R^n -ში გვაქვს m რადიუს-ვექტორი, რომელიც აკმაყოფილებს პირობას

1. $|x_1| \leq 1, |x_2| \leq 1, \dots, |x_m| \leq 1$ და $0 \in \text{conv}\{x_1, \dots, x_m\}$, მაშინ $|x_1 + x_2 + \dots + x_m| \leq m - 1$.

აგრეთვე,

2. თუ $|x_1| = 1, |x_2| = 1, \dots, |x_m| = 1$ და $0 \in \text{conv}\{x_1, \dots, x_m\}$, მაშინ $|x_1 + x_2 + \dots + x_m| \leq m - 2$.

აღნიშნული შეფასებები გარკვეული აზრით ზუსტია.

ABOUT SOME FINITE SYSTEMS OF VECTORS

Tamar Kasrashvili

I. Vekua Institute of Applied Mathematics of I. Javakhishvili Tbilisi State University,
Tbilisi, Georgia

Department of Mathematics, Georgian Technical University, Tbilisi, Georgia
email: tamarkasrashvili@yahoo.com

A problem concerning finite systems of vectors in the Euclidean n -dimensional space R^n is considered and solved. Namely, it is shown that if we have m many radius-vectors in R^n , which satisfy the conditions

1. $|x_1| \leq 1, |x_2| \leq 1, \dots, |x_m| \leq 1$ and $0 \in \text{conv}\{x_1, \dots, x_m\}$, then $|x_1 + x_2 + \dots + x_m| \leq m - 1$.

Analogously, if

2. $|x_1| = 1, |x_2| = 1, \dots, |x_m| = 1$ and $0 \in \text{conv}\{x_1, \dots, x_m\}$, then $|x_1 + x_2 + \dots + x_m| \leq m - 2$.

These estimates are precise in a certain sense.