

Оптимизация  
Осенний семестр 2017- 2018  
Тест 3

ФИО: \_\_\_\_\_

1. (1 балл) Что такое выпуклый конус?

.....  
.....

2. (1 балл) Как определить афинную оболочку множества  $S$ ?

.....  
.....

3. (1 балл) Какое множество называется выпуклым?

.....  
.....

4. (2 баллов) Докажите, что полупространство (т.е. множество  $\{\mathbf{x} \mid \mathbf{a}^T \mathbf{x} \leq c\}$ ) - выпуклое множество.

.....  
.....  
.....

5. (2 баллов) Докажите, что шар в  $\mathbb{R}^n$  (т.е. множество  $\{\mathbf{x} \mid \|\mathbf{x} - \mathbf{x}_c\| \leq r\}$ ) - выпуклый.

.....  
.....  
.....

6. (3 баллов) Доказать, что если  $S$  - выпукло, то  $S + S = 2S$ . Привести контрпример в случае, когда  $S$  - не выпукло.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Задача	1	2	3	4	5	6	Итого
Баллов:	1	1	1	2	2	3	10
Оценка:							