

1. (1 балл) Какая функция называется выпуклой?

.....

2. (1 балл) Запишите дифференциальный критерий выпуклости второго порядка.

.....

3. (1 балл) Сформулируйте дифференциальный критерий сильной выпуклости второго порядка.

.....

4. (2 баллов) Пусть есть две выпуклые функции f, g . Приведите примеры, когда их произведение и частное выпукло и не выпукло. Ответом являются 4 примера двух функций f и g .

.....

.....

.....

.....

5. (5 баллов) Доказать с помощью любого из дифференциальных критериев выпуклость функции

$$f(x_1, \dots, x_n) = \log(e^{x_1} + e^{x_2} + \dots + e^{x_n})$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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