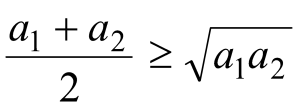
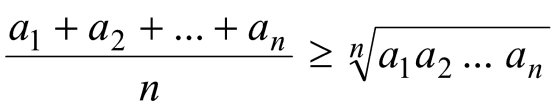
Неравенство Коши

**Основные определения**

1/В школьной математике числовое неравенство Коши обычно используется в упрощенной формулировке:  если  https://lh6.googleusercontent.com/UJ5lm7w_YQyt2fHRIZu2wZr7y6ymhcwbZ211ulhN9Nrz_dZSAQ8FUKgUQEQNLnYro41qGYcTqJy5si9iWSi0Hb5Po_blJHwEyyUY9ZdYHwjo3ezHphw3bbh-jFMWB1dhLM9J43NbGD2-KRIBKQ  и  https://lh3.googleusercontent.com/gQUOZfvr-VYO2gcPlgO_zO85P95z6i19agDxM5nOPEuwoatlQEiqdCqgd9zd8Cqxj5t8xQDaam5WjwDdFfgPx-vBpXmaoXd6PKNMiz6Evg3I9rxqZITmU5Sd7HKjqZ2rWdM8ncwHLteM1Wg_HQ, то    (1).

Неравенство (1) обращается в равенство тогда и только тогда, когда  .

В общей форме неравенство Коши формулируется следующим образом:  если  https://lh5.googleusercontent.com/VQK_qqRuUrRVmUBiSY-ttJlZsbRofkesiY2Qc3FCTIA8ousIuPURA48_Z2dIKgY6KdfIVSaJosLoIQu1Vl6TokZTs7zVuhIjtxbBQ1zJWNkZ1trr8-G3_dVDlTQcW44ml9S1wgVr8Q5Ghq9tKw,  то , где

причем неравенство превращается в равенство тогда и только тогда, когда **.**

**Доказательство неравенств**

1. Доказать, что если то верно неравенство  .
2. Доказать неравенство , если.
3. Доказать неравенство , если.
4. Докажите, что для любых действительных верно неравенство
5. Докажите, что если действительные числа *а* удовлетворяют неравенствам то верно неравенство
6. Докажите, что при любых значениях переменных истинно неравенство:

.

1. Докажите, что если действительные числа *а* удовлетворяют неравенствам, то верно неравенство .
2. Докажите, что если действительные числа *а* удовлетворяют неравенствам, то верно неравенство.
3. Доказать неравенство если x
4. Пусть а положительные числа , произведение которых равно 1. Докажите, что

.

1. Доказать неравенство, если

.

1. Пусть  - произвольные положительные действительные числа . Докажите неравенство: .