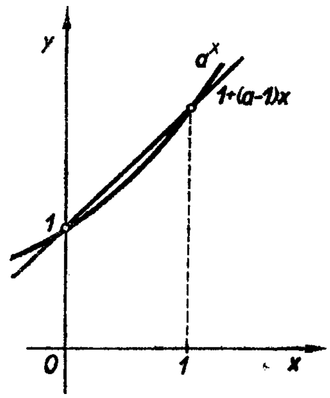
A kitevős függvény konvexségéből még egy fontos egyenlőtlenséget olvashatunk le: vegyük az $x = 0$ és $x = 1$ abszcisszájú pontok közti húrt. Az $a^x$ függvény értéke e helyeken 1, és $a$.




A (0, 1), (1, $a$) pontokon átmenő egyenes $x$ abszcisszájú pontjának ordinátáját az $1 + (a-1)x$ függvény adja meg. Ez az egyenes több pontban nem metszheti a görbét, mert akkor volna olyan húr, amelynek a belsejében is van közös pontja a görbével, ami a konvexség miatt lehetetlen. A görbe tehát a két pont közt a húr alatt van, azon kívül pedig mindig fölötte. Ezt egyenlőtlenség formájában így írhatjuk: ha $a \neq 1$, és pozitív, akkor

$$a^x > 1 + (a-1)x, \quad \text{ha} \quad x > 1 \text{ és ha } x < 0,$$

és

$$a^x < 1 + (a-1)x, \quad \text{ha} \quad 0 < x < 1. \qquad .$$

Célszerűbb $a - 1$-et jelölni egy betűvel, pl. $h$-val. Ekkor $h > -1$, $h \neq 0$ esetén.

$$(1+h)^x > 1 + hx \text{ ha } x > 1 \text{ és ha } x < 0,$$
$$(1+h)^x < 1 + hx \text{ ha } 0 < x < 1.$$

Ezt az egyenlőtlenséget felfedezőjéről Bernoulli-egyenlőtlenségnek nevezik.