

# Eksponen dan Logaritma – Pertidaksamaan Logaritma

## Bentuk Pertidaksamaan:

Untuk  $a > 1$

$${}^a \log f(x) > {}^a \log g(x) \Rightarrow f(x) > g(x); f(x), g(x) > 0$$

$${}^a \log f(x) \geq {}^a \log g(x) \Rightarrow f(x) \geq g(x); f(x), g(x) > 0$$

$${}^a \log f(x) < {}^a \log g(x) \Rightarrow f(x) < g(x); f(x), g(x) > 0$$

$${}^a \log f(x) \leq {}^a \log g(x) \Rightarrow f(x) \leq g(x); f(x), g(x) > 0$$

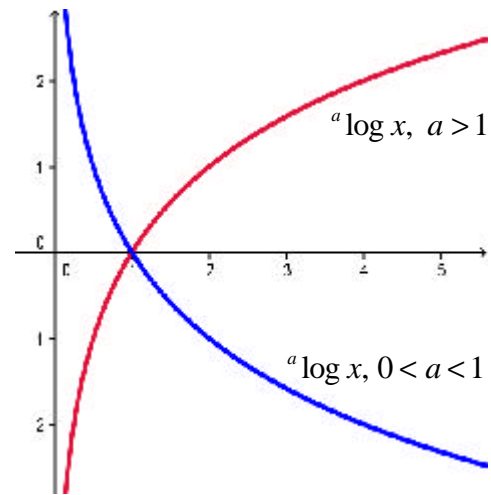
Untuk  $0 < a < 1$

$${}^a \log f(x) > {}^a \log g(x) \Rightarrow f(x) < g(x); f(x), g(x) > 0$$

$${}^a \log f(x) \geq {}^a \log g(x) \Rightarrow f(x) \leq g(x); f(x), g(x) > 0$$

$${}^a \log f(x) < {}^a \log g(x) \Rightarrow f(x) > g(x); f(x), g(x) > 0$$

$${}^a \log f(x) \leq {}^a \log g(x) \Rightarrow f(x) \geq g(x); f(x), g(x) > 0$$



Catatan:

Misalkan  $y_1 = {}^a \log f(x)$  dan  $y_2 = {}^a \log g(x)$  maka  $f(x) = a^{y_1}$  dan  $g(x) = a^{y_2}$ .

- Untuk  $a > 1$ , dari bentuk  ${}^a \log f(x) > {}^a \log g(x)$  kita akan dapatkan  $y_1 > y_2$   
Karena  $a > 1$  dan  $y_1 > y_2$ , maka pastilah  $a^{y_1} > a^{y_2} \Rightarrow f(x) > g(x)$ .  
(bilangan lebih dari satu jika dipangkatkan, makin besar pangkatnya maka makin besar pula hasil dari pemangkatannya)
- Untuk  $0 < a < 1$  dari bentuk  ${}^a \log f(x) > {}^a \log g(x)$  kita akan dapatkan  $y_1 > y_2$   
Karena  $0 < a < 1$  dan  $y_1 > y_2$ , maka pastilah  $a^{y_1} < a^{y_2} \Rightarrow f(x) < g(x)$ .  
(bilangan antara 0 dan 1 jika dipangkatkan, makin besar pangkatnya maka makin kecil hasil dari pemangkatannya)

demikian seterusnya, untuk bentuk-bentuk lainnya.

Catatan:

- Lihat kembali rumus untuk pertidaksamaan eksponen
- Lihat grafik, untuk  $a > 0$ , makin besar  $x$  makin besar nilai fungsi logaritmanya. Untuk  $0 < a < 1$ , makin besar  $x$  makin kecil nilai fungsi logaritmanya.



©MatikZone.wordpress.com

Hak cipta dilindungi Allah. tak Dilarang menyebarkan tulisan ini dlm bentuk apapun selama ada manfaatnya, dan jangan lupa sisipkan DOA untuk kami...  
Doa seorang muslim untuk saudaranya sesama muslim dari kejauhan tanpa diketahui olehnya akan Dikabulkan. Di atas kepalanya ada malaikat yg telah diutus, & tiap kali ia berdoa untuk Kebaikan, maka malaikat yang diutus tsb akan mengucapkan Amin & kamu Juga akan mendapatkan seperti itu. (HR. Muslim 8/86)