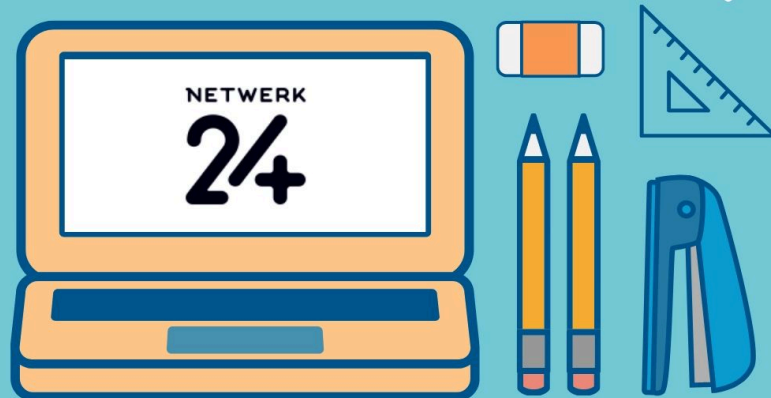




#MYSKOOL

AANLYN HULP

*vir hoërskoolleerlinge*



**WISKUNDE**



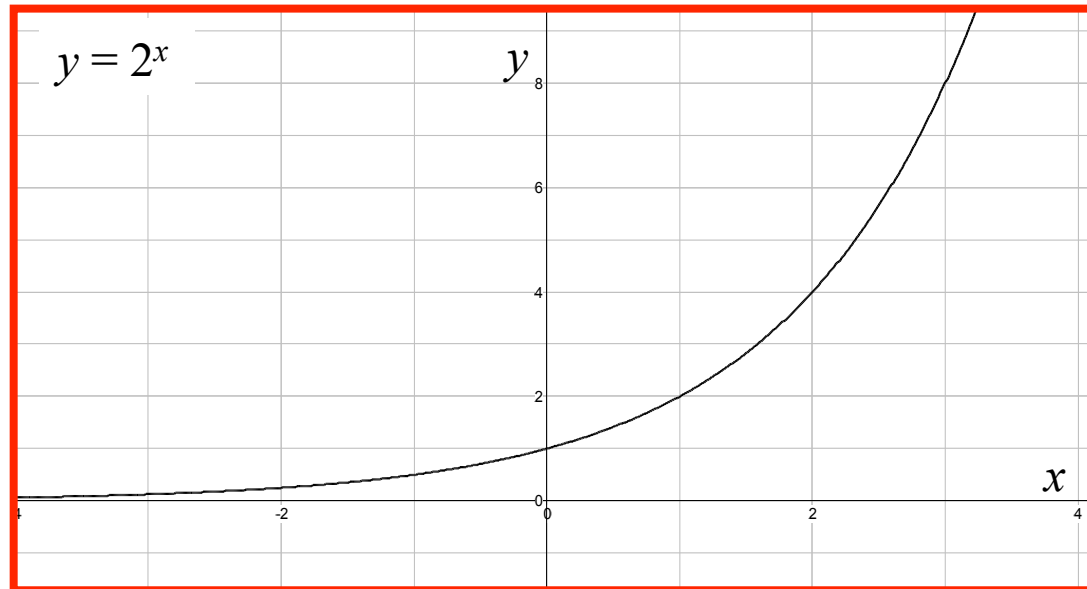
**Die eksponensiale grafiek**

Die grafiek van  $y=ax$  gee 'n **groeikurwe** (stygende funksie) vir waardes van  $a>1$ .

Voltooi die tabel hieronder vir die gegewe waardes van  $x$  as  $a=2$  en skets die grafiek.

In hierdie spesifieke geval is die groeifaktor 2 en die waarde van  $y$  verdubbel vir elke eenheid vermeerdering van  $x$ .

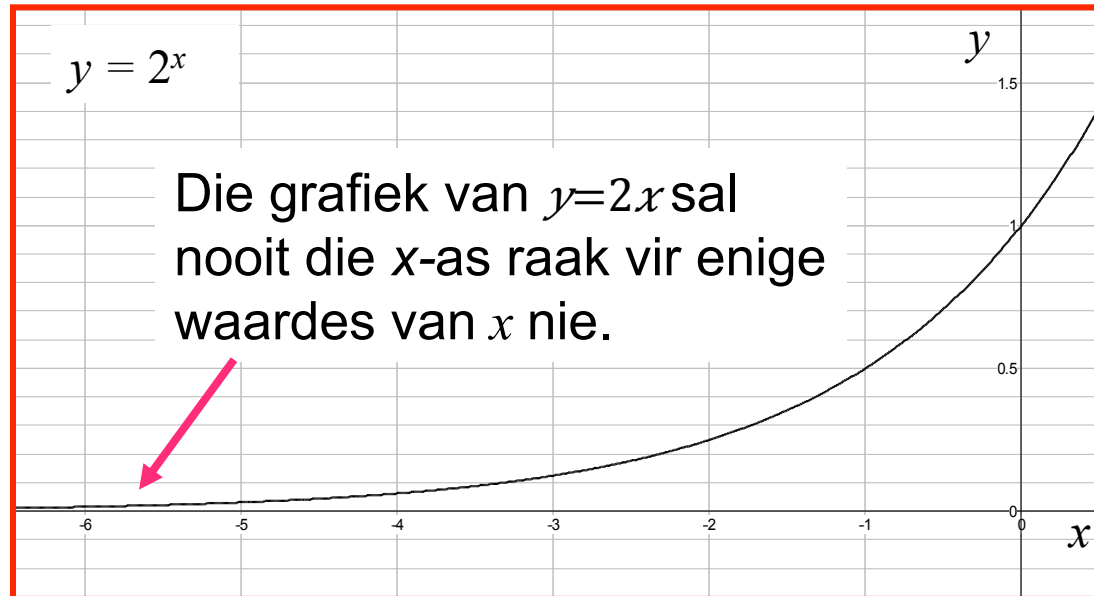
| $x$ | $y=2^x$       |
|-----|---------------|
| -1  |               |
| 0   | $\frac{1}{2}$ |
| 1   | 2             |
| 2   | 4             |
| 3   | 8             |
| 4   | 16            |



$y=2^x$

Voltooi die tabel hieronder vir die gegewe waardes van  $x$  en bespreek of die kurwe die  $x$ -as sal raak of nie.

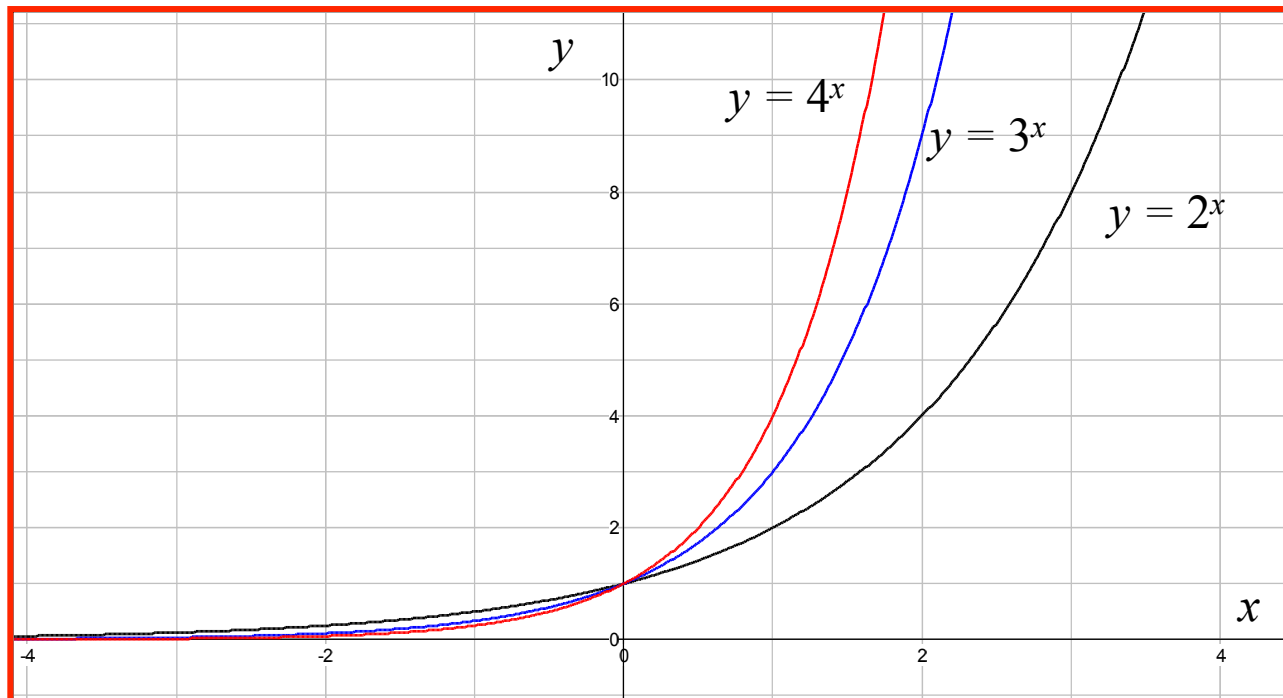
| $x$ | $y=2^x$ |
|-----|---------|
| -1  | $1/2$   |
| -2  | $1/4$   |
| -3  | $1/8$   |
| -4  | $1/16$  |
| -5  | $1/32$  |



$y=2^x$

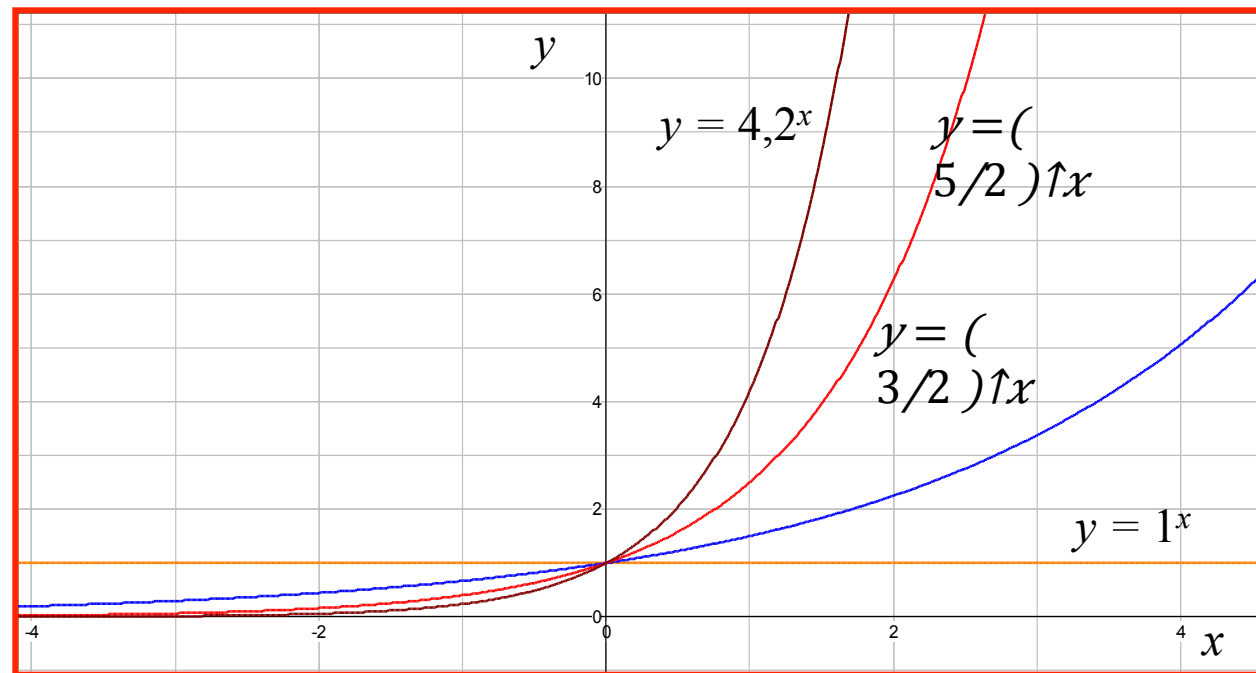
Maak 'n skets van  $y=2^x$ ,  $y=3^x$  en  $y=4^x$  op dieselfde assestelsel en lewer kommentaar oor die resultate.

As  $a$  vermeerder in waarde, word die kurwes steiler en hulle gaan almal deur  $(0;1)$  omdat  $a^0=1$ . Die kurwes raak nooit die  $x$ -as nie.



$y=2^x$   
 $y=3^x$   
 $y=4^x$

Die grafieke hieronder wys die kurwes vir waardes van  $a$  wat nie heelgetalle is nie, sowel as die reguit lyngrafiek  $y=1x$ .

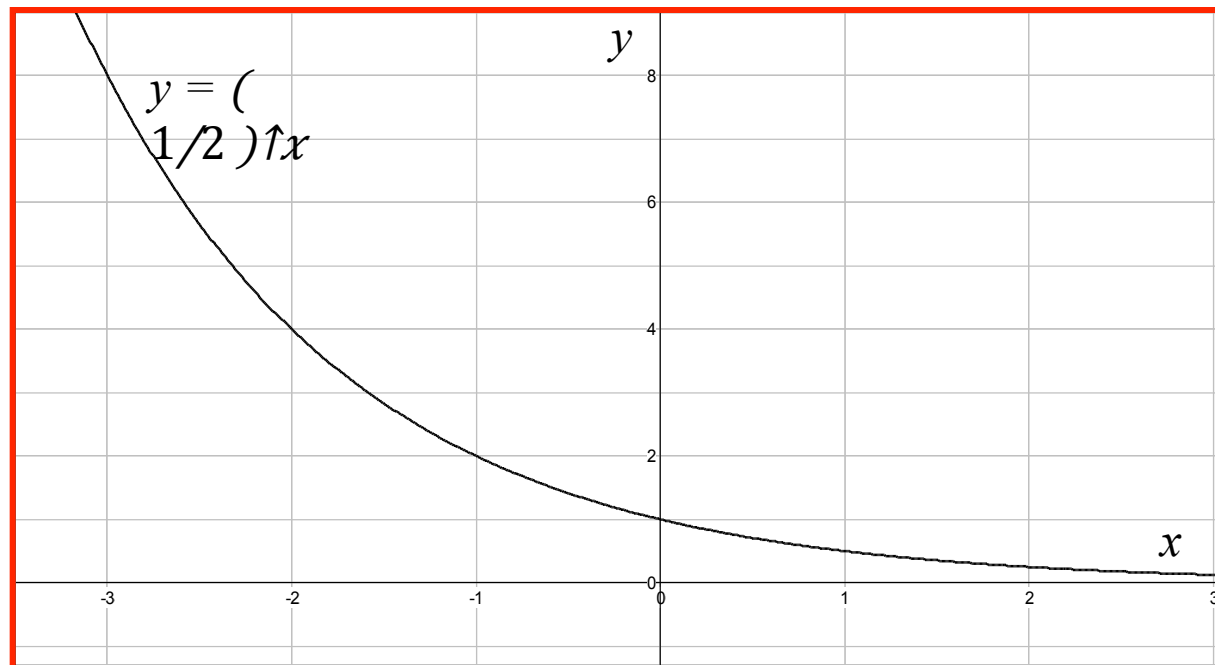


$y=1^x$   
 $y=1.5^x$   
 $y=2.5^x$   
 $y=4.2^x$

Die grafiek van  $y=ax$  gee 'n **vervalkurwe** (dalende funksie) vir waardes van  $0 < a < 1$ .

Voltooi die tabel hieronder vir die gegewe waardes van  $x$  as  $a=1/2$  en skets die grafiek.

| $x$ | $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$ |
|-----|----------------------------------|
| -3  | 8                                |
| -2  | 4                                |
| -1  | 2                                |
| 0   | 1                                |
| 1   | $\frac{1}{2}$                    |
| 2   | $\frac{1}{4}$                    |
| 3   | $\frac{1}{8}$                    |

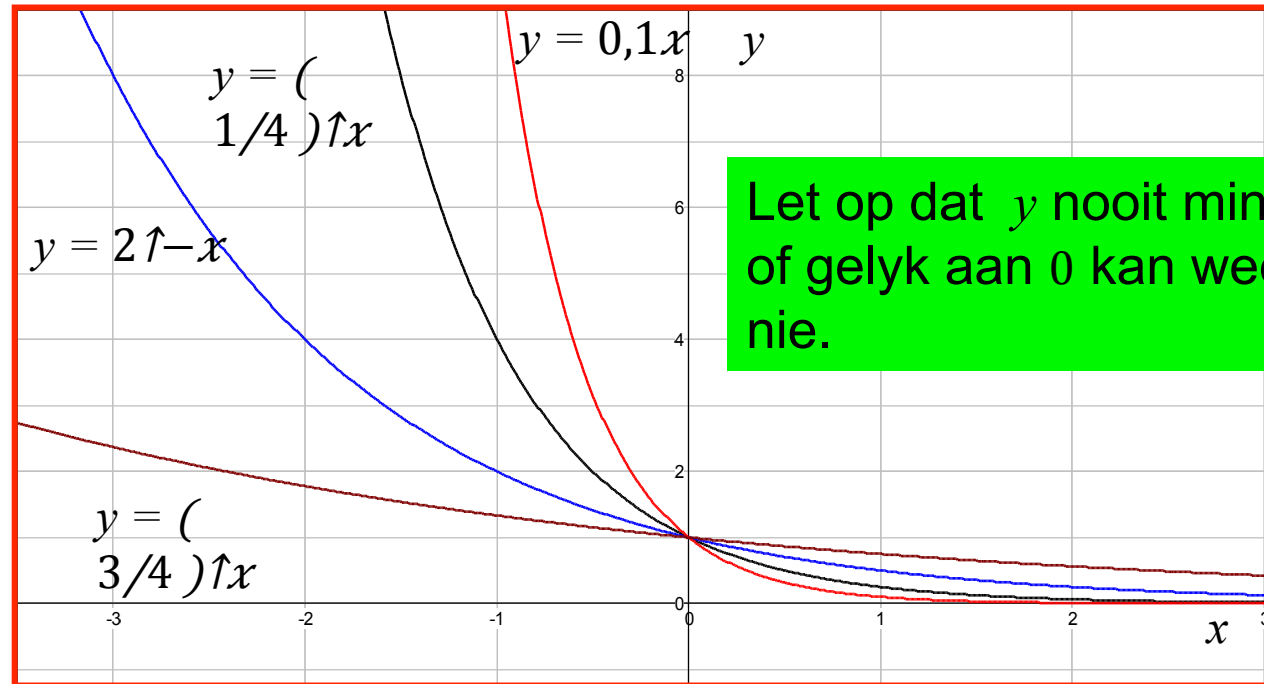


$y = 0.5^x$

In hierdie spesifieke geval is die vervalfaktor  $\frac{1}{2}$  en die waarde van  $y$  halveer vir elke eenheid vermeerding van  $x$ . Ook hier raak die kurwe nooit die  $x$ -as nie.

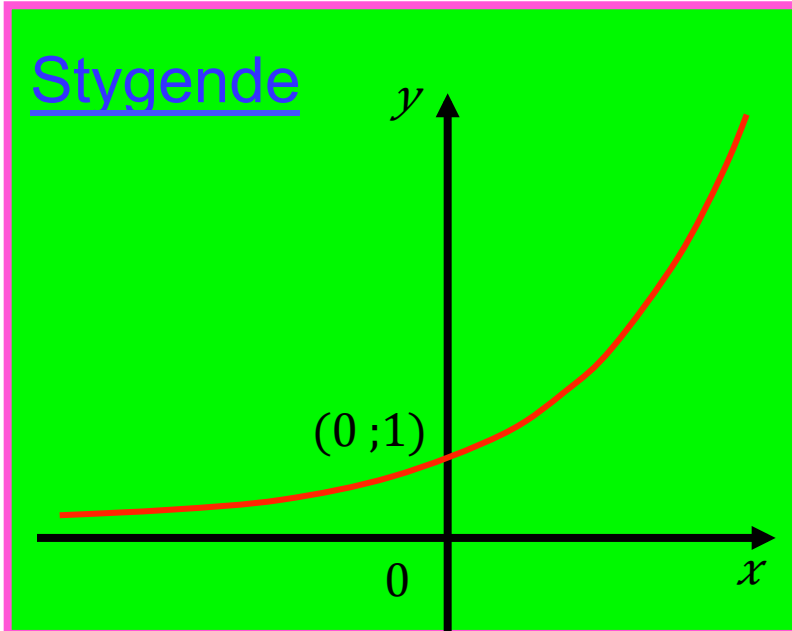
Ander kurwes met waardes van  $0 < a < 1$  word hieronder gewys. Lewer kommentaar oor hierdie kurwes.

As  $a$  verminder word die kurwes styler en hulle gaan almal deur  $(0; 1)$  soos hulle verminder. Hulle raak ooit die  $x$ -as nie.

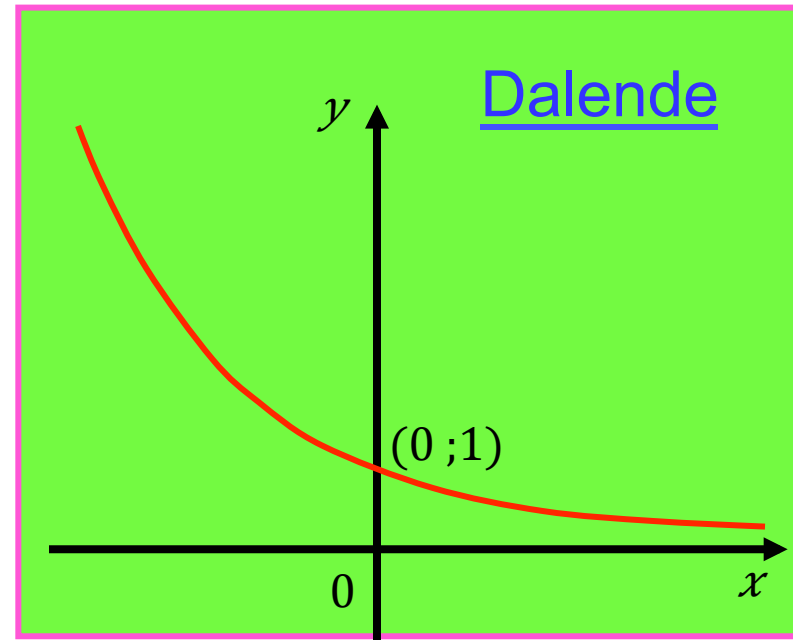


$y = 0.25^x$   
 $y = 0.5^x$   
 $y = 0.1^x$   
 $y = 0.75^x$

Die funksie  $y = ax$  word gedefinieer vir  $a > 0$  en alle waardes van  $x$ .

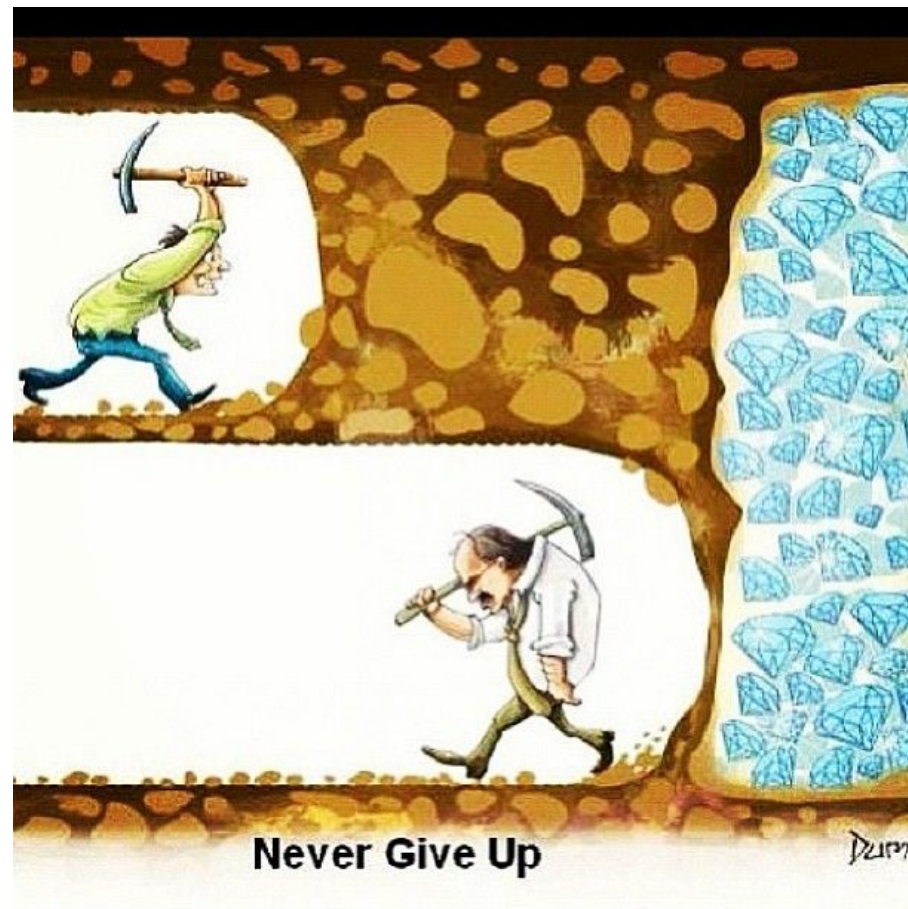


$y = ax$ , vir  $a > 1$



$y = ax$ , vir  $0 < a < 1$





**Glo in JOUSELF ! Jy KAN !!**