

Objectif du cours:

Fonction logarithmique

Chapitre 4.2

Description du logarithmique

$$\log_c y = x$$

c: se nomme la base

y: se nomme l'argument

x: se nomme le logarithme (ou l'exposant)

Chapitre 4.2

Description du logarithmique

$$\log_c y = x$$

Se lit: « le logarithme de y à la base c donne la valeur de l'exposant ».

La base c exposant x donne y

$$\log_5 25 = 2$$

La base 5 exposant 2 donne 25

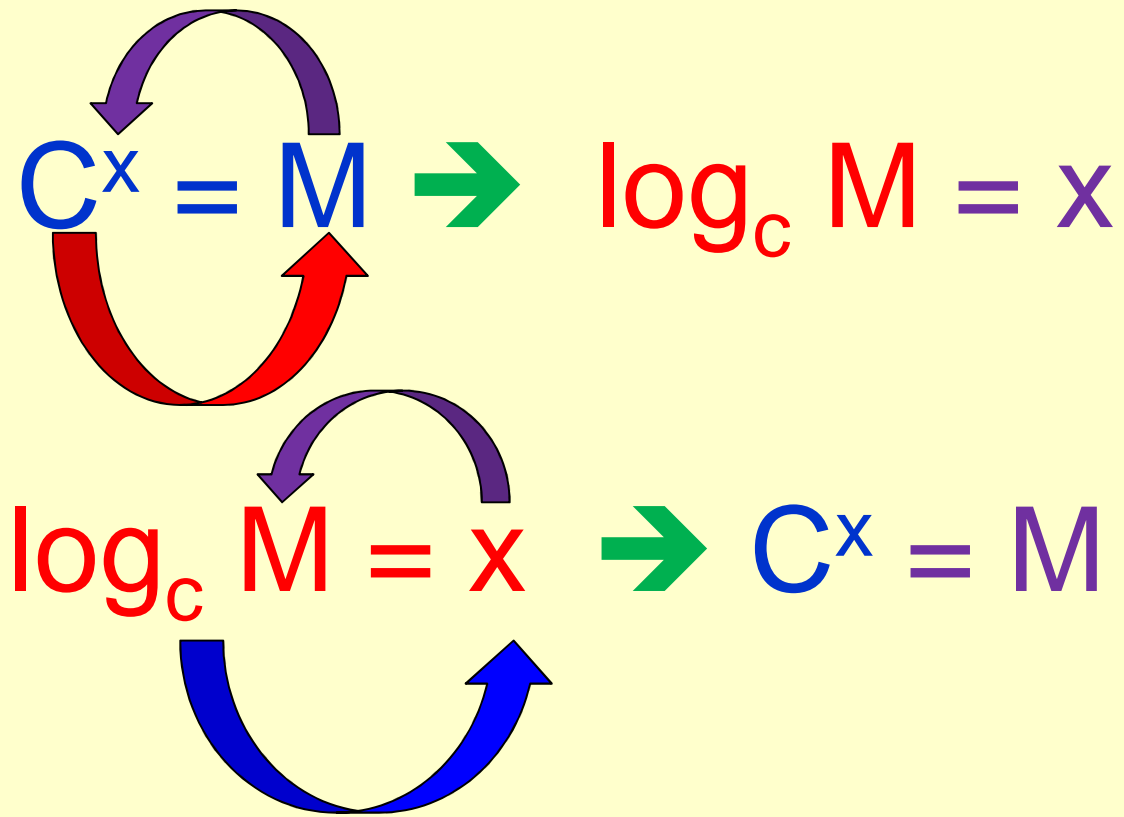
ATTENTION!!!!!!!!!!!!!!

$$C^x = y$$

$$5^2 = 25$$

Chapitre 4.2

Exponentielle vers logarithmique



Exemple

$$c^x = y \quad \log_c y = x$$

$$2^3 = 8$$

$$\log_2 8 = 3$$

$$9^n = 20$$

$$\log_9 20 = n$$

$$13^{2x} = 17 \quad \log_{13} 17 = 2x$$

$$\text{Ou } 13^{2x} = 17$$

$$(13^2)^x = 17$$

$$(169)^x = 17$$

$$\log_{169} 17 = x$$

Voici des relations particulières!

$$\log_c 1 = 0$$

$$\text{CAR } c^0 = 1$$

$$\log_c c = 1$$

$$\text{CAR } c^1 = c$$

$$\log_c c^t = t$$

$$\text{CAR } c^t = c^t$$

Comprendre la calculatrice.

$$\log_{10}5 = \log 5$$

La touche **log** sur votre calculatrice est en base **10**.

$$\log_e7 = \ln 7$$

La touche **ln** sur votre calculatrice est en base **e**.

Exemple

$$c^x = y$$

$$\log_c y = x$$

$$2^3 = 8$$

$$\log_2 8 = 3$$

$$9^n = 20$$

$$\log_9 20 = n$$

$$13^{2x} = 17$$

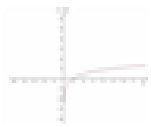
$$\log_{13} 17 = 2x$$

$$e^x = 23$$

$$\log_e 23 = x$$

$$\ln 23 = x$$

Résumé des notions du chapitre 4

Notions chapitre 4	Formules	Résultats
Fonction logarithmique	$f(x) = a \log_c b(x - h) + k$ 	Pour tracer la fonction : <ol style="list-style-type: none"> 1- L'asymptote $x = h$ 2- Pose $y = 0$ 3- Observer paramètre a et c
Paramètre a	Si négatif	Réflexion par rapport à l'axe des x
Paramètre b	Si négatif	Réflexion par rapport à l'asymptote $x = h$
Recherche de la règle d'une fonction logarithmique	Trouver la règle sous la forme $f(x) = a \log_c b(x - h)$.	<ol style="list-style-type: none"> 1- $x = h$ 2- Trouver b avec $(1/b + h, 0)$ 3- Une coordonnée pour trouver c
Réciproque	$c^y = x \rightarrow \log_c x = y$	

$$\log_c 1 = 0$$

$$\log_c c = 1$$

$$\log_c c^t = t$$