

Somme des premiers entiers	Somme des q puissances	Nbre d'éléments
$\sum_{k=1}^n k = \frac{n \times (n-1)}{2}$	$\sum_{k=0}^n q^n = \frac{1-q^{n+1}}{1-q}$	$\sum_{k=1}^n = (n-k+1)$

Suite arithmétique	Suite géométrique
$u_{n+1} = u_n + a$ $u_n = u_{n_0} + a \times (n - n_0)$	$u_{n+1} = q \times u_n$ $u_n = u_{n_0} \times q^{n-n_0}$

## Raisonnement par récurrence

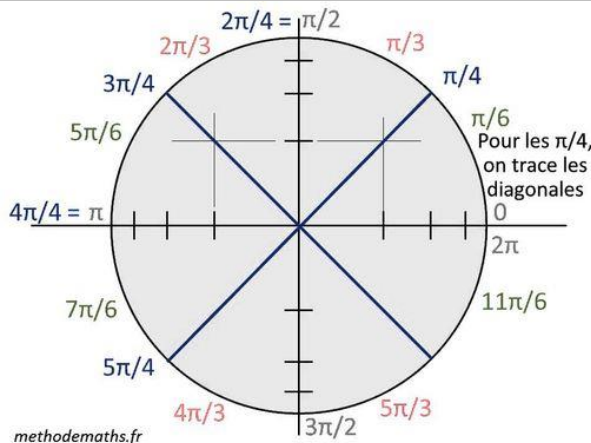
Initialisation	Hérédité
$P(u_0)$	1. Démontrer $u_{n+1}$ (l'écrire) 2. Partir $u_n$ en ajoutant des termes.

## Trigonométrie

$$\cos^2 x + \sin^2 x = 1$$

(Pythagore)

	Cos	Sin
$\pi/6$	$\sqrt{3}/2$	$1/2$
$\pi/4$	$\sqrt{2}/2$	$\sqrt{2}/2$
$\pi/3$	$1/2$	$\sqrt{3}/2$



Coefficient directeur d'une droite	Formule de la droite	Vecteur directeur
$m = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A}$ (= -a pour b = 1).	$ax + by + c = 0$	$\vec{vd}(-b; a)$

## Statistique descriptive

Ind. de tendance centrale	Moyenne/Médiane	
Ind. de dispersion	Écart-type ( $\sqrt{\text{variance}}$ )	Moyenne des écarts à la moyenne

## Dérivé et primitive

Dérivée	Connaitre les variations de $f(x)$ grâce au signe de la dérivée.
Tangente :	$f'(a)(x - a) + f(a)$
Primitive	Calculer l'aire sous la courbe : $\int f(x) dx = F(x) + C$

$f(x)$	$u + v$	$u^n$	$u \times v$	$\frac{u}{v}$
$f'(x)$	$u' + v'$	$n \times u' \times u^{n-1}$	$u'v + uv'$	$\frac{u'v - uv'}{v^2}$

$f(x)$	$e^u$	$\ln(u)$	$\cos u$	$\sin u$	$\tan u$
$f'(x)$	$u'e^u$	$\frac{u'}{u}$	$-u' \times \sin u$	$u' \times \cos u$	$u' \times (1 + (\tan u)^2)$

Trouver une primitive	$\int u' \times v = [uv] - \int u \times v'$
Intégration par partie	

Identités remarquables	Factoriser et développer
...pour les polyn. (appelé forme canonique)	Connaitre les variations de $f(x)$ .

## Les polynômes

Trouver $f(x) = 0$	0 solution	1 racine	2 racines
$\Delta = b^2 - 4ac$	$\Delta < 0$	$\Delta = 0$	$\Delta > 0$
	Racine :	$x_i = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$	

## Les connecteurs logiques

$A \Rightarrow B$	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>A</math> est une condition suffisante de <math>B</math>.</li> <li><math>B</math> _____ nécessaire __ <math>A</math>.</li> </ul>
$A \Rightarrow B$	FAUX seulement si $A$ est Vraie implique $B$ est Faux.
$A \text{ et } \text{non}(B)$	Négation
$\text{non}(B) \Rightarrow \text{non}(A)$	Contraposée est vrai seulement si $A \Rightarrow B$ l'est aussi
$B \Rightarrow A$	Réciproque

## Limites

4 formes indéterminées	$-\infty + \infty, \frac{\infty}{\infty}, \frac{0}{0}, \infty \times 0$ .
... factoriser	
... avec des racines	Multiplié par le conjugué $(a + \sqrt{b})(a - \sqrt{b})$
Limite polynômes en $\pm\infty$	Terme de plus haut degré.

Exponentielle	$e^{a+b} = e^a \times e^b$	$e^{a^n} = e^{n \times a}$
Logarithme népérien	$\ln\left(\frac{a}{b}\right) = \ln(a) - \ln(b)$	$\ln(a^n) = n \times \ln(a)$

Cercle de rayon $r$ et de centre $(a; b)$	$(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$
---	-------------------------------

## Lettres grecques

<b>A</b>	<b>A</b>	<b>Alpha</b>		<b>Ξ</b>	<b>ξ</b>	<b>Xi</b>
<b>B</b>	<b>β</b>	<b>Bêta</b>		<b>Π</b>	<b>π</b>	<b>Pi</b>
<b>Γ</b>	<b>γ</b>	<b>Gamma</b>		<b>Ρ</b>	<b>ρ</b>	<b>Rhô</b>
<b>Δ</b>	<b>δ</b>	<b>Delta</b>		<b>Σ</b>	<b>σ/ς</b>	<b>Sigma</b>
<b>E</b>	<b>ε</b>	<b>Epsilon</b>		<b>Τ</b>	<b>τ</b>	<b>Tau</b>
<b>Θ</b>	<b>θ</b>	<b>Thêta</b>		<b>Υ</b>	<b>υ</b>	<b>Upsilon</b>
<b>K</b>	<b>κ</b>	<b>Kappa</b>		<b>Φ</b>	<b>φ</b>	<b>Phi</b>
<b>Λ</b>	<b>λ</b>	<b>Lambda</b>		<b>Χ</b>	<b>χ</b>	<b>Xi</b>
<b>M</b>	<b>μ</b>	<b>Mu</b>		<b>Ψ</b>	<b>ψ</b>	<b>Psi</b>

<b>N</b>	<b>v</b>	<b>Nu</b>		<b>Ω</b>	<b>ω</b>	<b>Oméga</b>
----------	----------	-----------	--	----------	----------	--------------

## Unité et conversion

kilo	k	$10^{-3}$	Relation surface : $1 \text{ km}^2 = (10^3)^2 \text{ m}^2$
Hecto	h	$10^{-2}$	
Déca	da	$10^{-1}$	
<b>Unité</b>		<b><math>10^0 = 1</math></b>	Relation volume : $1 \text{ km}^3 = (10^3)^3 \text{ m}^3$
Déci	d	$10^1$	
Centi	c	$10^2$	
Milli	m	$10^3$	Relation avec le litre
Micro	μ	$10^6$	
Nano	n	$10^9$	

- $1 \text{ L} = 1 \text{ dm}^3$
- $1 \text{ L} = 1 \text{ kg d'eau}$