Découverte de la calculatrice TI-*n*spire CX™/TI-*n*spire CX CAS™

Ce document a été réalisé avec la version **3.02** de la calculatrice **TI-Nspire CX CAS** ™. Il peut être traité en une ou plusieurs séances (la procédure d'enregistrement des fichiers est décrite en page 5).

On peut réaliser la quasi-totalité des écrans de ce document avec la calculatrice non CAS. Nous signalons, dans chaque cas, les spécificités des calculatrices.

A ce document sont joints deux fichiers .tns, l'un pour la version CAS : OutilsBaseCAS.tns, l'autre pour la version non CAS : OutilsBase.tns.

TI-MSpire CX

CAS



alphabétiques

Quelques commandes

v



ctri 🕨 / 💽

Monte dans la hiérarchie de la page vers la table des pages de la table vers « Mes Classeurs »

Descend dans la hiérarchie de « Mes Classeurs » vers la table de la table des pages vers la page courante

Affiche la page suivante

Affiche la page précédente

numériques

L'écran d'accueil



L'application brouillon "Scratchpad"

L'application **Scratchpad** permet un accès instantané aux ressources les plus courantes d'une calculatrice, sans avoir à accéder à un classeur.

Elle est accessible depuis l'écran d'accueil.

On peut effectuer de manière immédiate des calculs (formels sur la TI-Nspire CAS) ou obtenir la représentation graphique d'une fonction.

On dispose de toute la palette d'outils dédiés à l'étude des fonctions : recherche des extremums, intersection avec les axes, etc.





Premières pratiques

pour se familiariser avec la calculatrice...

Créer un nouveau classeur et choisir le tableur :

Dans l'écran d'accueil, choisir la 4^e icône dans la ligne d'icônes des applications.

Ħ	(]
🕼 Scratchpad	Classeurs
A Calculs	 Nouveau
B Graphiques	2 Mes classeurs
	3 Récents ►
	4 Courant
	5 Réglages
🏥 Ų 📐 🕻	
Ajouter Tableur & lis t	tes à : Nouveau classeur

Donner des valeurs aux cellules et donner un nom à chaque colonne :

Remplir les 4 premières lignes des colonnes **A** et **B** comme indiqué dans l'écran ci-contre.

Nommer **xa** et **ya** les deux colonnes (on valide par enter).

4	1.1	*No	n enregistré 🤻	⊽	ः (<mark>।</mark> 🗙
	A _{xa}	[∎] ya	C	D	
+					
1	-3	-1			
2	-1	1			
3	2	2			
4	4	5			
5					
Ż	3 уа				•

On partage la page en deux :

docv puis choisir 5 : Format de page
2 : Sélectionner un format
2 : Format 2

Rendre active la demi-page de droite et choisir une application :

[ctrl [tab]. Appuyer sur [menu]
puis choisir 2 : Ajouter l'application Graphiques.

Représenter le nuage de points :

menu puis choisir 3 : Type de graphique 4 : Nuage de points

Le curseur est dans la case $x \leftarrow$, dans la ligne d'édition. Cliquer sur var pour faire apparaître les deux variables **xa** et **ya**. Appuyer sur <u>enter</u> pour valider le choix **xa**. Avec la flèche \checkmark ou avec <u>tab</u>, passer à la ligne $y \leftarrow$, puis valider de même le choix **ya**.

On peut aussi taper directement xa et ya.

Appuyer sur enter. Les points apparaissent et la ligne de saisie disparaît.





Remarque : On pourrait faire réapparaître la ligne de saisie en utilisant le raccourci ctrl G ou en choisissant menu 2 : Affichage, 7 : Afficher ligne de saisie.

On peut, si on le souhaite, modifier la largeur des colonnes, puis choisir un autre partage d'écran. Dans la demi-page de gauche,

menul 1 : Actions, 2 : Redimensionner, 3 : Réduire la largeur des colonnes.

Ajuster la fenêtre aux données :

menu puis choisir 4 : Fenêtre puis 9 : Zoom – Données.





Créer une nouvelle page et effectuer des calculs :

 ctrl
 doc v
 ou
 ctrl
 I pour créer une nouvelle page.

Autre procédure : \square puis choisir l'icône .

Choisir 1 : Ajouter Calculs.

xa donne la liste des éléments de la colonne **xa**.Écrire : **define p=sum(xa)/4**. Valider par enter.

xa et p, enregistrées comme variables, sont valides dans toutes les pages et dans toutes les applications de cette activité.

Revenir à la page précédente : ctrl 4

Si besoin est, changer d'application pour rendre actif le tableur.

En A5, écrire =p, puis valider par enter.

En B5, écrire =mean(b1:b4), valider par enter.

On constate dans le graphique la mise à jour automatique,

par l'apparition du point de coordonnées (-

Remarque : pour obtenir « : », le choisir dans la boîte qui s'ouvre en tapant ?!• (à droite de G) ou dans la liste des symboles obtenue par [trt] [ctrt] [ctr

<1.1 1.2 <	*Non enregistré 🗢 🛛 🚺	X
ха	{-3,-1,2,4}	
Define $p = \frac{\operatorname{sum}(x_{a})}{4}$	Terminé	
p	<u>1</u> 2	
		-
	3/	⊔ ₹



Créer une nouvelle activité et effectuer des calculs :

docv puis choisir 4 : Insertion 1 : Activité

Choisir 1 : Ajouter Calculs.

Compléter pour obtenir l'écran ci-contre.

xa n'est plus considéré comme une variable active (nous avons changé d'activité).

1.1	1.2	2.1	►	*Non enregistré 🤝	7		×
ха						ха	
mean	(xa)						
	"]	Erreu	r: 1	ype de données	incorrec	:t"	
						2/9	99

On doit, à un moment de la conduite de l'activité, sauvegarder ce Classeur :

docv 1 : Fichier, 5 : Enregistrer sous...

◀ 1.1 1.2 2.1 🕨 *Non enregistré 🗢	4 ×
Classeurs	
1: Nouveau classeur	(Ctrl+N)
m∉2: Ouvrir un classeur	(Ctrl+O)
3: Fermer	(Ctrl+W)
4: Enregistrer	(Ctrl+S)
5: Enregistrer sous…	
6: Envoyer	
7: Afficher les informations sur le co	pyright
8: Connexion	
💣 9: Verrouillage examen	Þ
	2/99

Le fichier a, ici, été enregistré sous le nom : OutilsBaseCalc

Remarque :

Pour obtenir une majuscule, taper d'abord **ûshift**.

				100
Enregistrer sous				
Enregistrer dans :	Exemples		2	1
Nom		Туре	Taille	
📄 Copie de Graph	Coniques	.Classeu	r 29Ko	٨
📄 Copie de Graph	Equa_dif	. Classeu	r 27Ko	
📄 Copie de Graph	Suite_rec.	Classeu	r 12Ko	
📄 Copie de Graph	Suite_rec.	.Classeu	r 9Ko	
— Nom du fichier :	DutilsBaseC	alc		
-	En	registrer	Annu	ler
	Er	registrer	Annu	ler

Si l'on a fermé le fichier **OutilsBaseCalc**, on peut y revenir en cliquant sur **4 : Courant** dans la page d'accueil obtenue par fon.

Si un autre fichier a été ouvert entretemps, cliquer sur : **3 : Récents** ou **2 : Mes classeurs...** et choisir le fichier.



Créer une nouvelle page ([tri] doc ▼).

Choisir 6: Ajouter Éditeur mathématique.

Compléter comme indiqué ci-contre. La première ligne est tapée comme dans tout traitement de texte. Pour la deuxième ligne, ouvrir d'abord une *boîte de saisie*.

Pour obtenir un accent sur e (ou i), écrire e (ou i) puis appuyer autant de fois que nécessaire sur 🕞 .

Pour passer à la ligne, taper 🚽 .

Pour ouvrir une boîte dans laquelle écrire une expression mathématique :

menu 3: Insertion, 1: Boîte saisie math (Ctrl + M).

On peut obtenir, sur le clavier, le radical : $[tr] x^2$, et une fraction : $[tr] \div$.

Valider par enter. On obtient l'écran ci-contre.

Autre procédure : [menu] 1 : Actions, 1 : Évaluer,

ou encore, par ctrl menu, faire apparaître 6 : Attributs de la boîte mathématique et compléter.

1.2 2.1 2.2 ▶ *OutilsBaseCalc マ	<[] 🗙
On désire connaître :	
$3\cdot 2^3 + \sqrt{50} - \frac{3}{2} \cdot \sqrt{2}$	
2 4	

🕇 1.2 2.1 2.2 🕨 *OutilsBaseCalc 🗢 🛛 🚺 🛛
On désire connaître :
$3 \cdot 2^3 + \sqrt{50} - \frac{3}{2} \cdot \sqrt{2} + \frac{7 \cdot \sqrt{2}}{2} + 24$
D

Remarques :

1. Si l'on désire obtenir un résultat approché (dans la version CAS, avec calcul formel), taper ctrl enter (au lieu de enter).

2. Dans le logiciel sans calcul formel, on obtient directement le résultat approché : 28,9497. Pour les trois écrans qui suivent, on obtiendra aussi des valeurs approchées.

3. *On peut, au choix,* Afficher la saisie et le résultat, Masquer la saisie, Masquer le résultat *ou choisir* Aucun calcul.

Si l'on a fait une erreur dans la saisie ou si, simplement, on désire changer l'expression, on modifie la saisie. Puis on fait apparaître le nouveau résultat par enter.

1.2 2.1 2.2 ▶ *OutilsBaseCalc	
On désire connaître :	
$3 \cdot 2^3 + \sqrt{50} - \frac{3}{7} \cdot \sqrt{2} + \frac{32 \cdot \sqrt{2}}{7} + 24$	
0	

Écrire : Placer en mémoire le nombre : Puis ouvrir une boîte de saisie et y placer : $s:=17\sqrt{3}$, puis valider par [enter].

:= s'obtient directement par [tr] [11]8.

On a ainsi mis dans la mémoire **s** (il apparaît alors en gras) le nombre $17\sqrt{3}$.

On se propose de calculer : $s^2 - 5s + 4$. Placer cette expression dans une boîte de saisie, puis valider. On obtient l'écran ci-contre.

Modifier le nombre s mis en mémoire :

On se propose de remplacer $17\sqrt{3}$ par $3\sqrt{2}$. Se placer dans la boîte de saisie définissant **s** et remplacer 17 par 3 et 3 par 2. Valider. Le nombre s² - 5s + 4 se met à jour automatiquement.



Un peu de géométrie :

Créer une nouvelle activité et ouvrir une page Géométrie. Partager cette page en deux.

Dessiner un cercle de rayon donné :

menul 1 : Actions, 6 : Texte.

Placer le curseur à l'endroit voulu, valider par enter ou 🔆, apparaît alors un carré dans lequel on écrit le texte, ici le chiffre 5, valider par enter.

menu 9 : Figures puis 1 : Cercle.

Avec le curseur en forme de crayon, montrer le chiffre 5, celui-ci apparaît alors dans un rectangle grisé, valider. Le cercle en pointillés apparaît, déplacer le centre afin de le positionner correctement dans la feuille, cliquer pour valider.

Faire apparaître le pointeur : esc.

Créer la variable rayon :

Le chiffre 5, rayon du cercle, va être associé à la variable **r**. Pour cela : montrer le chiffre 5 avec le curseur et valider. Comme précédemment, le chiffre est encadré d'un rectangle grisé.

Taper var, l'écran ci-contre apparaît.





Valider.

Remplacer *var* par le nom choisi pour la variable : écrire la lettre **r** et valider.

On remarque que la lettre \mathbf{r} est alors en caractère gras (cf. écran suivant).



Modifier le rayon à partir de l'application Calculs :

Rendre active la demi-page de droite ([ttr] tab ou placer le curseur sur la demi-page et valider) et choisir **Calculs**.

Taper r et valider par enter, on obtient alors la réponse 5. A la ligne suivante, taper r := 3 et valider.

On constate que la variable est automatiquement modifiée

dans l'écran **Géométrie** et que le rayon du cercle est également modifié.



Opérer des mesures sur les figures géométriques :

Revenir à la demi-page de gauche.

menu 8: Mesures, 1: Longueur.

Amener le curseur sur le cercle, un doigt montre le cercle et donne sa circonférence ; valider par le bouton central puis déplacer cette valeur pour la positionner dans l'écran ; une fois l'emplacement choisi, valider.

Associer cette mesure à la variable *p*.

On procédera de même pour faire afficher l'aire du disque (**Mesures**, **Aire**) et on associera la mesure à la variable *a*.

On remarquera que, dans l'écran géométrique, les valeurs affichées sont approchées. On obtient plus de chiffres significatifs (selon réglage du Classeur) dans l'écran de calcul.

Les modifications agissent sur toutes les pages de l'activité :

Si maintenant, dans l'écran de calcul, on modifie la valeur de r, le dessin, le périmètre et l'aire sont automatiquement actualisés.

On peut, bien sûr, effectuer des opérations sur les variables **p**, **r** ou **a** dans le demi-écran de Calculs.





Le changement d'échelle n'affecte pas les données :

Revenir à la demi-page de gauche.

Cliquer sur l'échelle « 1 cm ». Modifier en remplaçant 1 cm par 2 km. Valider.

Le rayon est toujours 5 (mais km), donc le cercle est retracé à l'échelle. Aucun des nombres n'est changé, mais les unités de longueur et d'aire changent.



Utilisation de Scratchpad :

Pour faire des calculs rapides, par exemple, ici, vérifier que les formules $2 \pi r$ et πr^2 sont valides, on peut utiliser le « brouillon » Scratchpad : taper \boxed{IB} .

4		et de la companya de	Scratchpad 🗢	X	1
	2·π·5			10·π	ĺ
	2·π·5			31.4159	I
	$\pi \cdot 5^2$			78.5398	I
					I
					I
				3/99	þ

On peut aussi choisir une représentation graphique :

tri 🕨

On a représenté la fonction $x \mapsto \pi x^2$, modifié la fenêtre d'affichage (menu 4: Fenêtre, 1: Réglages de la fenêtre), puis demandé une table de valeurs ([ctr] T).

A Scratchpad 🗢 x f1(x):= ▼ 50 π*x^2 12.5664 2. 3. 28.2743 4. 50.2655 5. 78.5398 $f1(x)=\pi x$ 113.0973355 10



En fin d'utilisation du brouillon, on peut décider :

- de le supprimer : doc v B (Effacer Scratchpad),

- de l'enregistrer : ctrl 🕼 (ou doc 🗸 🗛).

On choisit alors de l'enregistrer en totalité ou en partie dans le classeur courant (ici, on créerait donc une activité 4, avec deux pages) ou de l'enregistrer dans un nouveau classeur. *Créer une nouvelle page et choisir l'application Graphiques.*

Définir une fonction par morceaux :

Faire apparaître le menu de Modèles mathématiques :

et choisir

Définir la fonction f_1 : $fI(x) = \begin{cases} -x, & x \le 0 \\ x^2 - 3, x \ge 2 \end{cases}$ Valider par enter.

 \leq et \geq s'obtiennent par **ctrl =**.

Quand on saisit l'expression de la fonction, pour passer d'une zone [] à l'autre, on peut employer les flèches du Touchpad ou tab.

Remarque : pour une fonction définie par morceaux, on peut aussi utiliser « when » ; par exemple,

when(
$$x < 0, x^2, 2x$$
).
(quand $x < 0, x^2$, sinon, 2x).

Cliquer sur le bouton () en bas, à gauche de l'écran, ou [ctr] G, pour faire apparaître la ligne de saisie.

Définir la fonction f_2 par : $f^2(x) = -0.5 * x + 2$. Valider.

Déplacer, avec le pointeur, si besoin est, les étiquettes.

Demander les points d'intersection des deux courbes :

menu 7: Points et droites, 3 : Point(s) d'intersection.

Désigner chacune des deux courbes.

Les points d'intersection apparaissent et leurs coordonnées s'affichent.

Remarque: Pour saisir (et déplacer) un objet dans une page **Graphiques**, appuyer sur ctrl K, une main fermée remplace alors la main ouverte. Déplacer puis valider à l'endroit voulu. On peut aussi, appuyer longuement sur le bouton central jusqu'à ce que la main fermée apparaisse.

Modifier la droite :

Appuyer sur esc. S'approcher de la droite (vers l'axe des ordonnées). Quand la croix s'affiche, saisir la droite en appuyant sur etri s' (éplacer la droite (parallèlement à elle-même) jusqu'à l'endroit choisi ; valider. L'équation de la droite ainsi que les coordonnées des points se mettent à jour au fur et à mesure.

De même, on peut modifier le coefficient directeur de la droite en s'approchant de la droite, loin de l'axe des ordonnées. Le symbole 🖸 s'affiche et on opère de même.









Opérer un régionnement du plan :

Ouvrir une zone de texte :

menu 1: Actions puis 6: Texte. Cliquer : 📉.

Écrire : $y > f^2(x)$. Valider par enter.

Appuyer sur esc. Saisir l'expression affichée ; l'approcher de l'un des axes. Appuyer sur enter. Une partie grisée apparaît, qui correspond au régionnement souhaité.

« Naviguer » dans la calculatrice :

Avec [ctr] \land , on peut aller dans la table des pages de ce classeur.



Inversement, $etrl \bullet$ permet de passer de la table des classeurs à la table des pages, dans laquelle on peut choisir sa page (avec les flèches de direction), qu'on obtient par \swarrow , par [enter] ou en appuyant sur : $etrl \bullet$.

Revenir à la dernière page de l'activité 3.

Créer une nouvelle activité et choisir l'application Calculs.

La deuxième ligne de calcul de 13²⁴ est obtenue en calcul approché : ctrl enter.

◀ 3.1	3.2	4.1	*OutilsBaseCalc 🤜	~ '	
13 ²⁴		54280	07703743705127	715953	51
13 ²⁴			5.	42801E	26
					_
					2/99





*OutilsBaseCalc	<[]
Nom 🛆	Taille
Graph Suite_rec ordre 2 C	9K0
Graph Suites_rec couple	16Ko
Guide d'introduction 2_0	18Ko
Guide d'introduction 3_0	120Ko
* 🗎 OutilsBaseCalc	11Ko
Statistiques 2_0	6Ko
🖻 Images	0Ko
🕞 logs	0Ko
📾 MvLih	120Ko

On veut écrire un produit de matrices.

Demander le menu de **Modèles mathématiques** qui permet d'obtenir matrice, système, dérivée, limite, etc. : [4].

Choisir une matrice 2×2 .



Compléter comme sur l'écran ci-contre.

3.1 3.2	4.1 🕨 *OutilsBaseCalc 🗢	
13 ²⁴	5428007703743705127715953	61
13 ²⁴	5.42801e	26
$\begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 3 & 7 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 4 \\ -1 \end{bmatrix}$		8
$\begin{bmatrix} 4 \\ -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 3 & 7 \end{bmatrix}$	"Erreur : Erreur de dimensio	n"
		4/99

Résolution d'un système :

[menu] 3 : Algèbre,

7 : Résoudre un système d'équations

On écrit les deux équations et on valide.

2 : Résoudre un système d'équations linéaires...

Dans l'encadré ci-contre, choisir le nombre d'équations et désigner les variables, séparées par une virgule.

 3.1
 3.2
 4.1
 *OutilsBaseCalc
 ↓

 1324
 542800770374370512771595361
 ↓

 Résoudre un système d'équations linéaires
 ↓

 1
 Nombre d'équations 2
 ↓

 ↓
 ∨ariables : a,b
 ↓

 ↓
 rez les noms de variables en les séparant p.
 ↓

 ↓
 ○K
 Annuler

 ↓
 ↓
 ↓

 ↓
 ↓
 ↓

 ↓
 ↓
 ↓

 ↓
 ↓
 ↓

 ↓
 ↓
 ↓

 ↓
 ↓
 ↓

 ↓
 ↓
 ↓

 ↓
 ↓
 ↓

 ↓
 ↓
 ↓

 ↓
 ↓
 ↓

 ↓
 ↓
 ↓

 ↓
 ↓
 ↓

 ↓
 ↓
 ↓

 ↓
 ↓
 ↓

 ↓
 ↓
 ↓

 ↓
 ↓
 ↓

 ↓
 ↓
 ↓

 ↓
 ↓
 ↓

 ↓
 ↓
 ↓

 ↓</td

◀ 3.1	3.2	4.1	F	*OutilsBaseCald	∇	_ (]	X
13^{24}					5.4280	1E26	
$\begin{bmatrix} 5 & 2 \\ 3 & 7 \end{bmatrix}$	· [4 - 1]					[18 5]	
$\begin{bmatrix} 4 \\ -1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 4 \\ 4 \end{bmatrix}$	52 37		Er	reur : Erreur de	dimens	ion"	
linSolv	$re\left(\begin{cases} 3\\ 2 \end{cases}\right)$	a+4 a-9	b= b=	$\left\{a,b\right\}$	$\left\{\frac{11}{7}\right\}$	-3 7	
I .							×
						5/9	9

Remarque : dans le logiciel non CAS, on obtient les mêmes écrans avec : menu 3 : Algèbre, 2 : Résoudre un système d'équations linéaires...

Recherche des zéros d'un polynôme dans \mathbb{R} :

menu **3 : Algèbre**, **4 : Zéros**. Écrire le polynôme, puis la variable.

Recherche des zéros d'un polynôme dans \mathbb{C} :

menu **3 : Algèbre**, **C : Complexe**, **3 : Zéros**. Opérer de même.

Attention ! La procédure n'est pas la même dans la calculatrice non CAS (voir page 15).

Remarque : avant de tenter de reproduire l'écran suivant, vérifier que la calculatrice est en mode Radian. Sinon, passer en mode radian en procédant comme ci-dessous :

Ghon 5: Réglages, 2: Réglages, 1: Général.

Pour changer de ligne : tab, pour changer de réglage : •.

Puis revenir au classeur courant (page d'accueil, choix 4).

ln (-2) provoque un message d'erreur en format réel.

Passer en format rectangulaire (complexe) :

Ghon 5: Réglages, 2: Réglages, 1: Général.

Demander de nouveau ln(-2).

Remarque : Pour écrire une deuxième fois $\ln(-2)$, utiliser deux fois la flèche \blacktriangle pour obtenir $\ln(-2)$ en surbrillance, puis taper sur Entrée.

✓ 3.1 3.2 4.1 ▶ *OutilsBaseCald	: 🗢 🛛 🚺 🗙
$\boxed{\operatorname{linSolve}\left(\begin{cases} 3 \cdot a + 4 \cdot b = 3\\ 2 \cdot a - 9 \cdot b = 7\end{cases}, \{a, b\}\right)}$	$\left\{\frac{11}{7},\frac{-3}{7}\right\}$
$\operatorname{zeros}\left(2\cdot x^2 - 5\cdot x + 4, x\right)$	{0}
$cZeros(2\cdot z^2 - 5\cdot z + 4, z)$	
$\left\{\frac{5}{4} + \frac{\sqrt{7}}{4} \cdot i\right\}$	$\left(\frac{5}{4}-\frac{\sqrt{7}}{4}\cdot i\right)$
	v
	7/99

 4.1 *OutilsBaseCalc 	(1) ×
$zeros(2x^2-5x+4,x)$	{ [] } A
$cZeros(2\cdot z^2 - 5\cdot z + 4, z)$	
$\left\{\frac{5}{4}+\frac{\sqrt{7}}{4}\cdot i,\frac{5}{4}-\right.$	$\frac{\sqrt{7}}{4} \cdot i$
In(-2) "Erreur : Résultat no	on réel"
ln(-2) ln	$(2) + \pi \cdot i$
	9/99

Calculer dérivée et primitives :

Calculer la dérivée ci-contre.

Revenir en format réel, puis calculer une primitive de la fonction inverse.

Pour dérivée et primitive, recourir au menu de **Modèles** mathématiques : [94].

L'instruction « | » (sachant que) figure dans la boîte ouverte par [tr] =.

◀ 3.1 3.2 4.1 ▶	*OutilsBaseCalc 🗢	
$\frac{\frac{d}{dt}\left(5\cdot t^2 + \ln(t) - 3\right)}{\frac{d}{dt}\left(5\cdot t^2 + \ln(t) - 3\right)}$		$10 \cdot t + \frac{1}{t}$
$\int \frac{1}{x} \mathrm{d}x$		$\ln(x)$
$\int \frac{1}{x} dx \not x < 0$		ln(-x)
		•
		12/99

Remarque :

Le calcul de dérivée, de primitive, de somme et de produit suivants ne sont actifs que dans le logiciel CAS. On peut néanmoins, dans le logiciel non CAS, calculer un nombre dérivé (en complétant par |t=...), une intégrale numérique définie, une somme et un produit finis (voir exemples page 15 et dans le fichier **OutilsBase.tns**).

Calculer sommes et produits :

On explore quelques instructions de l'application « **Calculs** »...

∞ peut être obtenu dans la boîte ouverte par par $\overline{\pi}$ ou dans le catalogue des symboles : [trl] [\square ($[∞β^\circ]$).



Représenter dans l'espace, en 3 dimensions :

Ouvrir une nouvelle Activité et choisir une page de **Géométrie**.

Choisir

menu 2 : Affichage, 3 : Représentation graphique 3D.

Dans la ligne d'édition, taper : $z1(x, y) = y*e^{(-x^2/2)}$. On obtient l'écran ci-contre.





Sur la page suivante, un autre exemple :

$$z1(x, y) = \cos((x^2 + y^2)/4).$$

On peut modifier la couleur, grâce à la palette de couleurs de la barre d'outils générale.

Et pour clore cette session, sauvegarder ce Classeur :

doc \mathbf{v} 1 : Fichier, 4 : Enregistrer ou [ctr] S.







N.B. Page 15 : Quelques particularités du logiciel non CAS.

Spécial non CAS

Recherche des zéros d'un polynôme dans \mathbb{R} :

menul 3 : Algèbre, 3 : Outils polynômes,
2 : Racines réelles d'un polynôme.
Écrire le polynôme, puis la variable.

Recherche des zéros d'un polynôme dans $\mathbb C$:

menul 3 : Algèbre, 3 : Outils polynômes,
3 : Racines complexes d'un polynôme.
Opérer de même.

$polyRoots(2x^2-5x+4,x)$	{[]}
cPolyRoots $(2:z^2-5:z+4,z)$	
$\left\{\frac{5}{4}-0.661438 \cdot i, \frac{5}{4}+0.661438 \cdot i, \frac{5}{4}\right\}$.438· <i>i</i>

Ci-contre, calcul de ln(-2) en « format rectangulaire ».

ln(-2)	0.693147+3.14159· <i>i</i>
--------	----------------------------

Dérivée :

menul 4 : Analyse, 1 : Dérivée numérique en un point...Préciser la variable (ici, *t*), la valeur (4) , OK.Compléter alors avec l'expression de la fonction.

Intégrale :

menu 4 : Analyse, 2: Intégrale numérique définie

Préciser les bornes de l'intégration, l'expression de la fonction et la variable.

$\frac{d}{dt}(1) t=4$

$\frac{d}{dt} \left(5 \cdot t^2 + \ln(t) - 3 \right) t = 4$	$\frac{161}{4}$
$\int_{-1}^{5} \left(\frac{1}{x}\right) dx$	1.60944

Somme :

menu 4 : Analyse, 3 : Somme.

Produit :

menu 4 : Analyse, 4 : Produit.

$\sum_{n=1}^{7} \left(\frac{1}{n^2}\right)$	<u>266681</u> 176400
$\frac{7}{\prod_{n=2}} \left(1 - \frac{1}{n^2} \right)$	$\frac{4}{7}$