

NOUVEAU!

OS 3.0

pour ClassPad 300 & 300PLUS

Avec ce nouvel OS, votre ClassPad devient la
**PLATE-FORME SCIENTIFIQUE
MULTI-LOGICIELS
LA PLUS PUISSANTE**
pour le Lycée et le Post-Baccalauréat.



PLUS:

- Calcul formel TRÈS performant.
- Menus interactifs.
- Programme exécutable.

NOUVEAU:

- Module **PROBABILITÉS**.

PLUS:

- Nouvelles fonctionnalités.
- NOUVEAU:**
- Modules **TEST - INTERVALLE**
DISTRIBUTION.
- Menus d'aide.

PLUS:

- Graphiques dynamiques.
- Ombres. Etc ...

PLUS:

- Nombreuses nouvelles possibilités.
- **LES POINTS PEUVENT ÊTRE RENOMMÉS.**

NOUVEAU:

- Représentations **GRAPHIQUES D'ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES**.
- Ordres 1 - 2 - n.

PLUS:

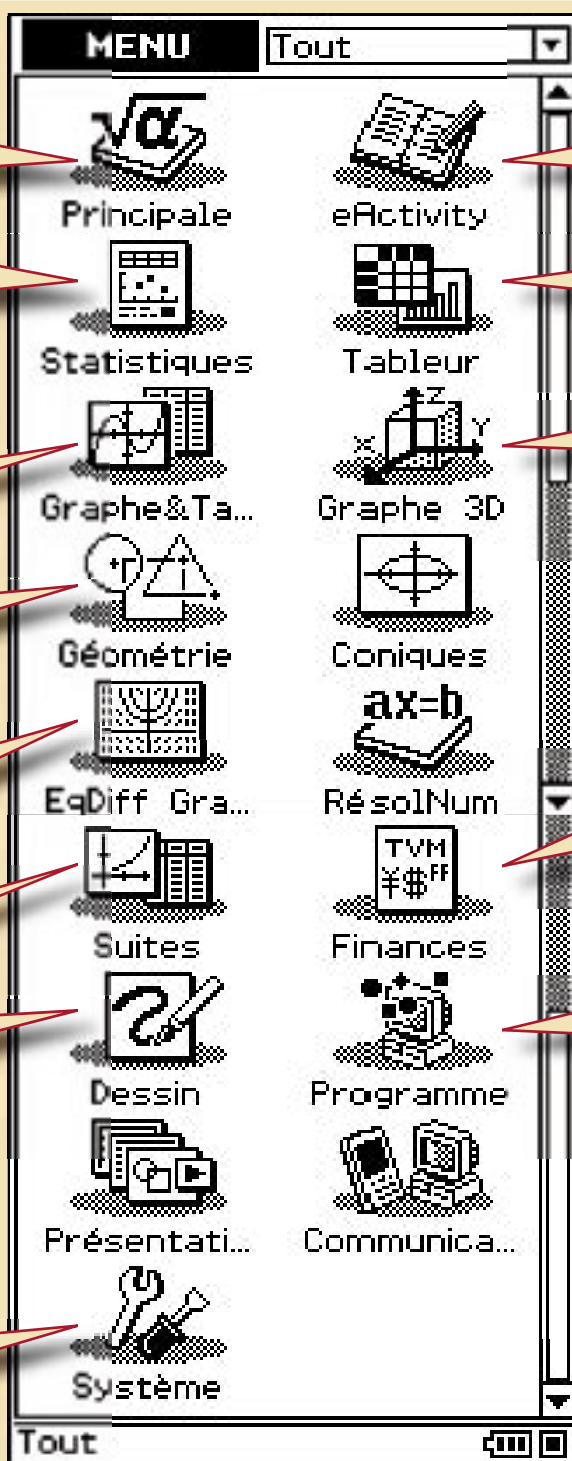
- Représentation **WEB**.

NOUVEAU:

- Logiciel de **DESSINS** au format **Bitmap**.
- Compatibilité avec Windows.

PLUS:

- Gestion des nouveautés.
- Possibilité de **NOMMER** son **ClassPad**.



PLUS:

- Interactif avec tous les nouveaux modules et applications.
- Programme exécutable.

NOUVEAU:

- Le **FORMAT** est plus simple.

PLUS:

- Echanges de données avec Listes, Matrices et Variables.
- Nouvelles représentations.

PLUS:

- Rotation à l'aide du stylet.
- NOUVEAU:**
- Equations **PARAMÉTRIQUES**.

NOUVEAU:

- Logiciel de **CALCULS FINANCIERS** très complet.

NOUVEAU:

- Les programmes peuvent être lancés à partir de:
- **PRINCIPALE**.
- **eACTIVITY**.

0
.
3
0
0

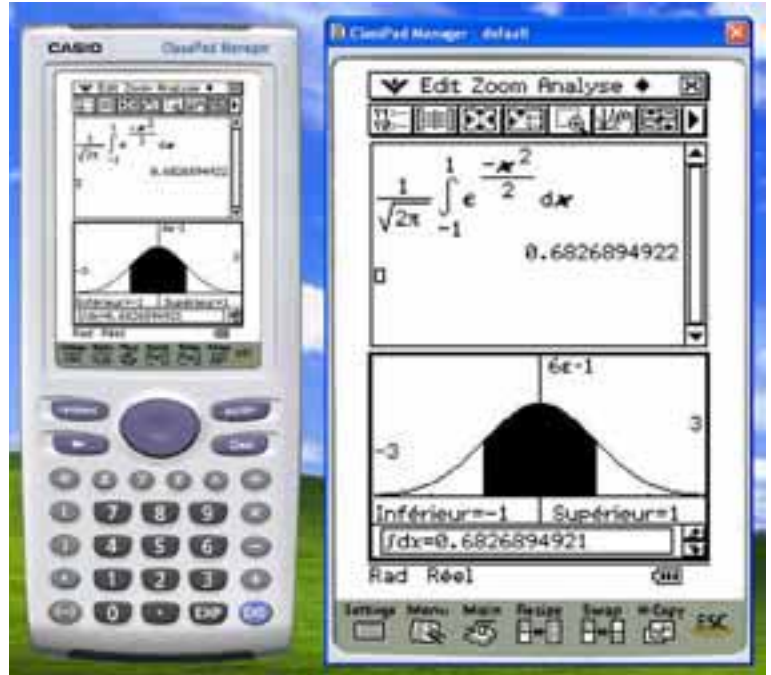
0
3
0
5
0

NOUVEAU!

version 3.0 pour Windows 2000/XP

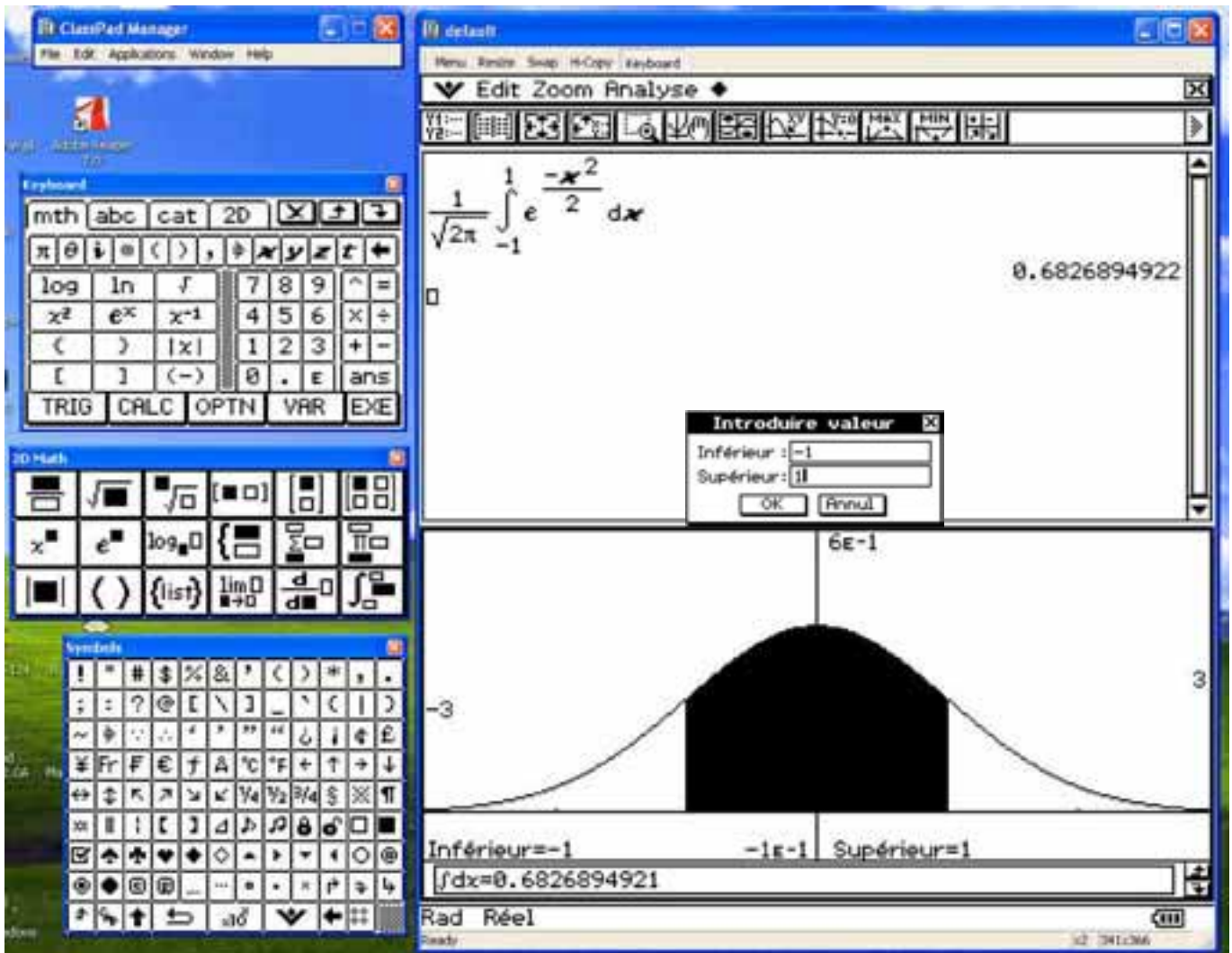
ClassPad Manager Basic

C'est l'émulateur habituel du ClassPad 300 en version 3.0



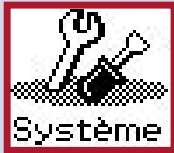
ClassPad Manager Pro

C'est un **nouvel émulateur** du ClassPad 300 en version 3.0, dédié aux établissements scolaires, avec **plein écran** et **palettes de claviers virtuelles amovibles**.



SYSTÈME ET CONFIGURATION

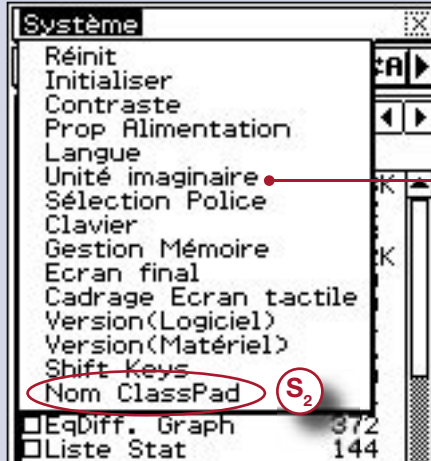
Quelques éléments nouveaux



Système

S₁ - On peut choisir la lettre représentant l'imaginaire pur *i* ou *j*, suivant les spécialités.

S₂ - On peut donner un nom à son ClassPad.

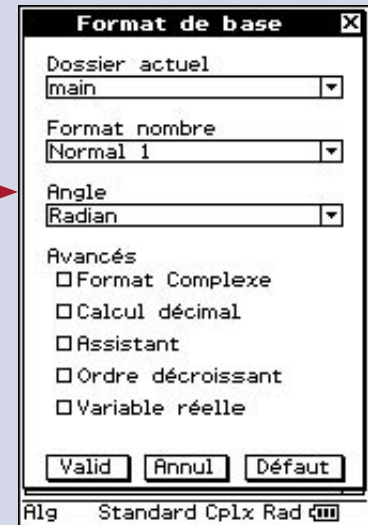
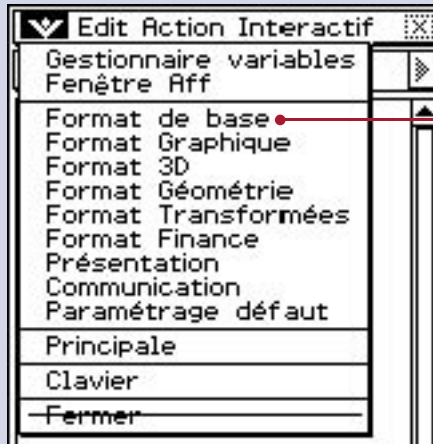


Principale

C₁ - Le **GRADE** a été ajouté aux unités angulaires.

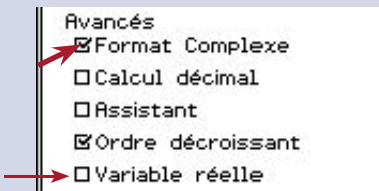
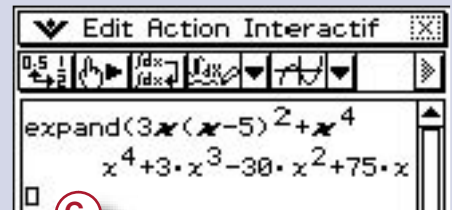
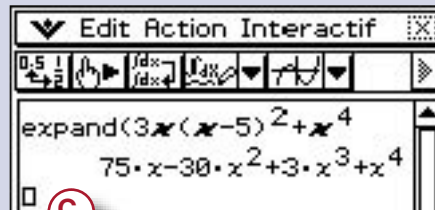
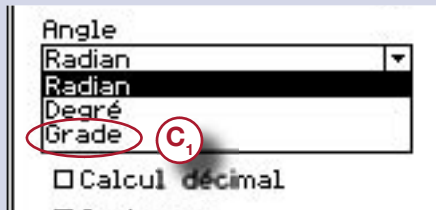
C₂ - On peut opter pour l'organisation d'un polynôme suivant les **puissances croissantes de la variable**.

C₃ - On peut opter pour l'organisation d'un polynôme suivant les **puissances décroissantes de la variable**.



Ordre décroissant

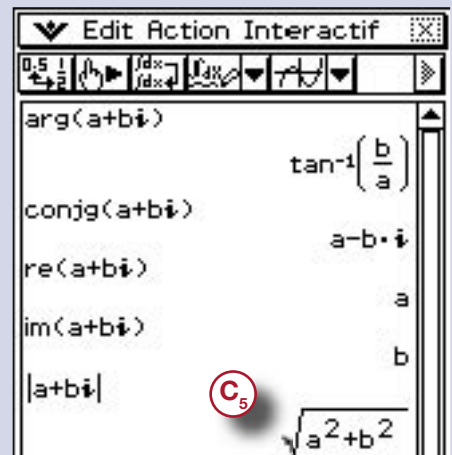
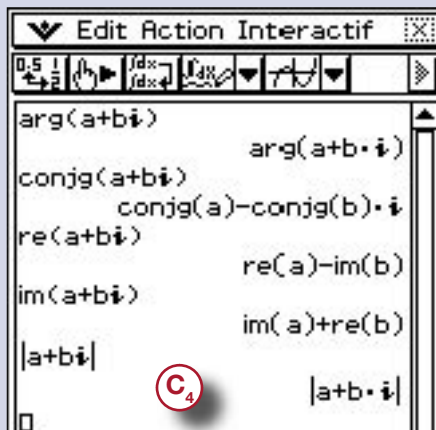
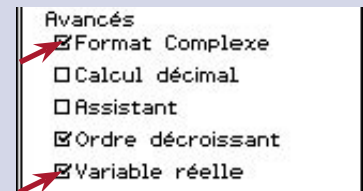
Ordre décroissant



En **Format Complexe** les variables utilisées peuvent être considérées comme:

C₄ - Soit des **variables complexes**, ce qui était toujours le cas dans les versions précédentes.

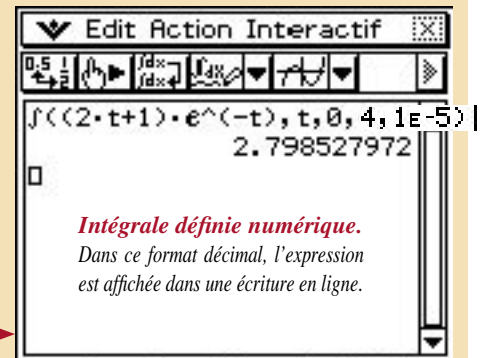
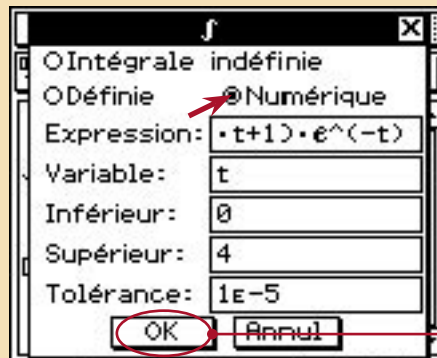
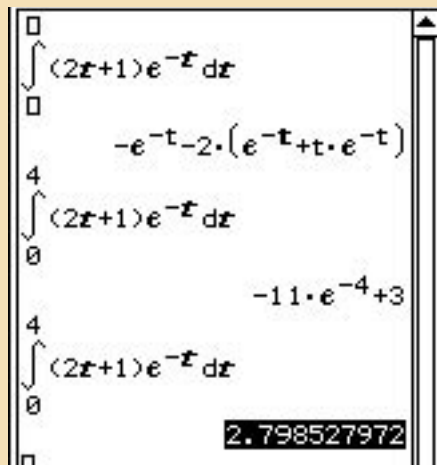
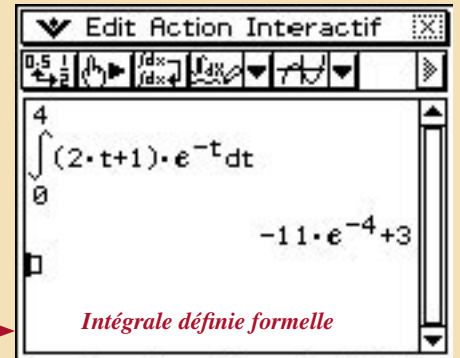
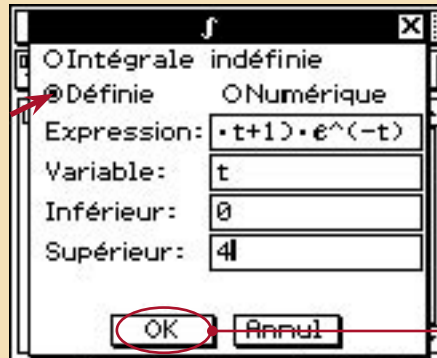
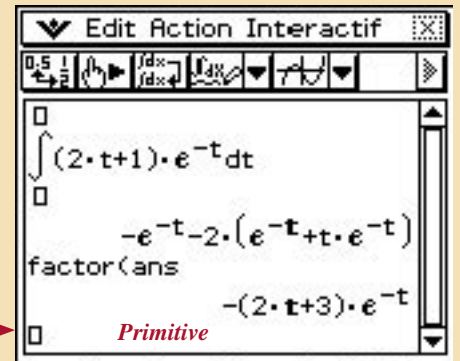
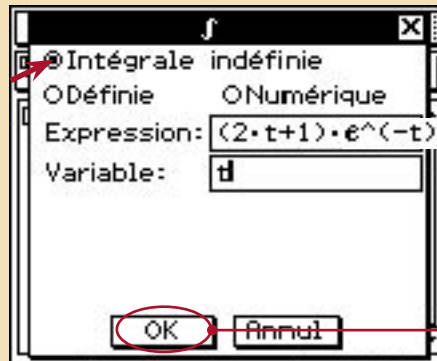
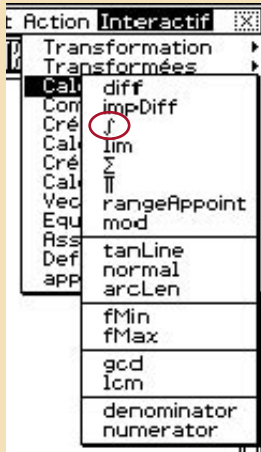
C₅ - Soit des **variables réelles**, ce qui correspond mieux aux programmes du second cycle.



CALCUL FORMEL

Nouveautés dans INTERACTIF

Dans: Interactif → Calcul.



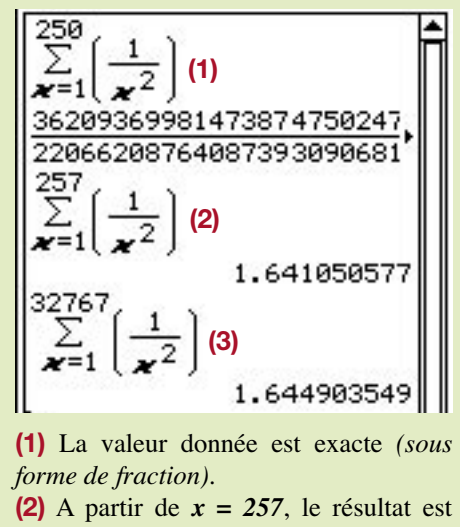
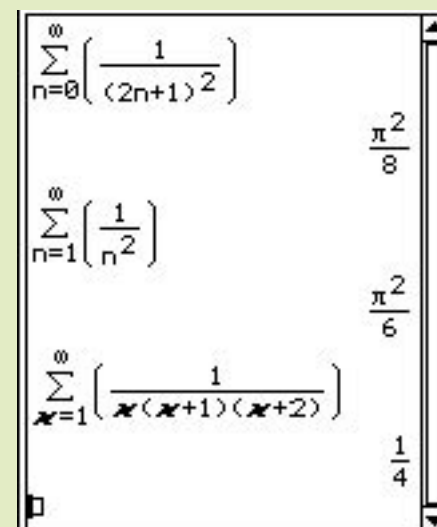
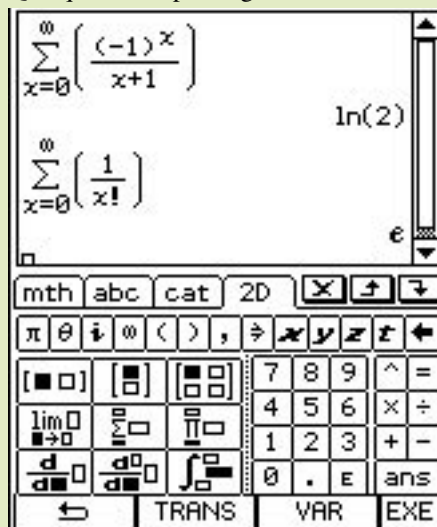
Evidemment, l'écriture **2D** permet un paramétrage comme sur le papier.

Un **Formulaire** aide à la détermination des paramètres, dans un bon ordre. La validation provoque l'affichage de l'expression et de son résultat.

CALCUL FORMEL

Calculs sur les SOMMES et PRODUITS plus performants

Quelques exemples significatifs.



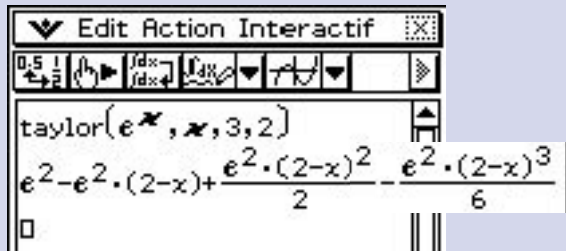
- (1) La valeur donnée est exacte (sous forme de fraction).
- (2) A partir de $x = 257$, le résultat est donné sous forme décimale approchée.
- (3) Au delà de $x=32767$, plus de résultat.

CALCUL FORMEL

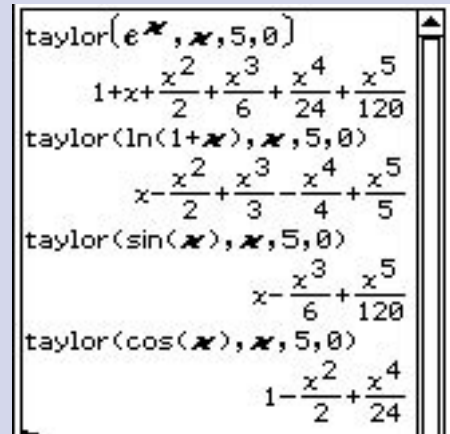
Nouvel item: les TRANSFORMÉES

Dans: Action ▶ Transformées.

TAYLOR



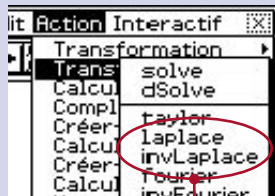
Développement limité de e^x , à l'ordre 3 et au voisinage de 2.



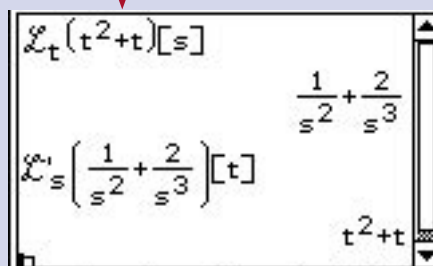
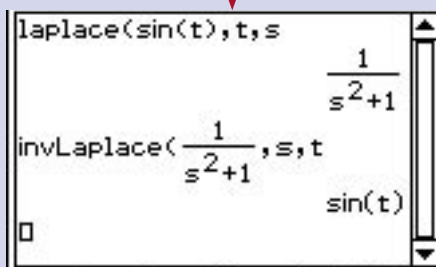
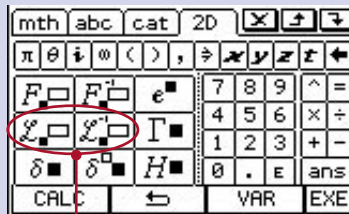
Quelques exemples de développements limités de fonctions, à l'ordre 5 et au voisinage de 0.

Dans: Action ▶ Transformées.

LAPLACE



Dans: Keyboard ▶ 2D ▶ TRANS.

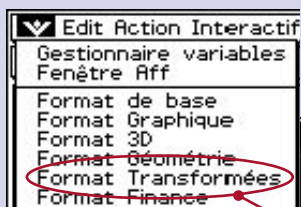
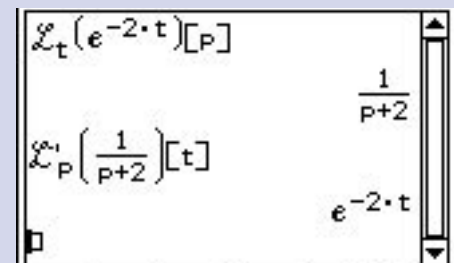


Quelques exemples significatifs, dans les différents modes d'accès.

Ce sujet sera développé dans une prochaine revue.

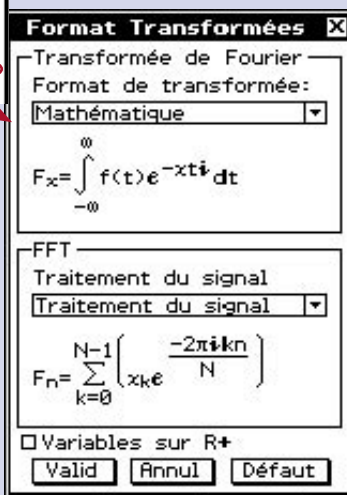


Dans: Interactif ▶ Transformées.



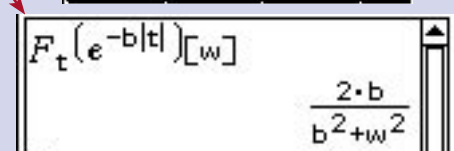
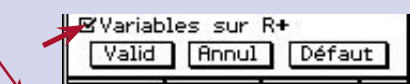
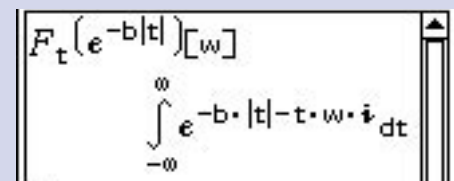
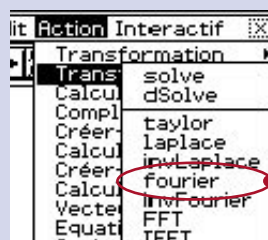
FOURIER

Format Transformées permet de sélectionner les formats souhaités (math, physique,...).



Ce sujet sera développé dans une prochaine revue.

Dans: Action ▶ Transformées.



CALCUL FORMEL

Nouveau: DÉRIVÉES de FONCTIONS IMPLICITES

- (1) Quand l'expression est seule, la dérivée est affichée.
- (2) Quand l'expression est sous forme d'équation, la solution est calculée en y' .
- (3) Cette ligne supplémentaire est une vérification.

```

Edit Action Interactif
impDiff(x^2+y^2,x,y)
(1) 2*x+2*y*y'
impDiff(x^2+y^2=1,x,y)
(2) y'=-x/y
expand(2*x+2*y*y'|ans
(3) 0
    
```

```

Edit Action Interactif
impDiff(x^2+y^2,x,y)
(1) 2*x+2*y*y'
impDiff(x^2+y^2=x,x,y)
(2) y'=-x/y+1/(2*y)
expand(2*x+2*y*y'|ans
(3) 1
    
```

Mêmes commentaires pour ces deux expressions.

```

Edit Action Interactif
impDiff(y^3+y^2-5y-x^2,x,y)
(1) -2*x+y'(3*y^2+2*y-5)
impDiff(y^3+y^2-5y-x^2=-4,x,y)
(2) y'=2*x/(3*y^2+2*y-5)
expand(-2*x+y'(3*y^2+2*y-5)|ans
(3) 0
    
```

Mêmes commentaires pour ces deux expressions.

```

Edit Action Interactif
impDiff(y^3+y^2-5y-x^2,x,y)
(1) -2*x+y'(3*y^2+2*y-5)
impDiff(y^3+y^2-5y-x^2=2x,x,y)
(2) y'=(2*x+2)/(3*y^2+2*y-5)
expand(-2*x+y'(3*y^2+2*y-5)|ans
(3) (6*y^2)/(3*y^2+2*y-5) + (6*x*y^2)/(3*y^2+2*y-5) + (4*x*y)/(3*y^2+2*y-5) - (10*x)/(3*y^2+2*y-5) - 2*x + (4*y)/(3*y^2+2*y-5) - (10)/(3*y^2+2*y-5)
combine<ans
2
    
```

Ces deux dernières copies d'écrans ont été réalisées avec ClassPad Manager Pro (plein écran), ce qui présente un avantage certain pour les expressions ... à rallonge.

$$\begin{cases} x^2 + y = 1 \\ x^2 - y^2 = 1 \end{cases} \quad x, y$$

$$\{ \{x=-1, y=0\}, \{x=1, y=0\}, \{x=-\sqrt{2}, y=-1\}, \{x=\sqrt{2}, y=-1\} \}$$

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 4 \\ x^2 - y^2 = 1 \end{cases} \quad x, y$$

$$\left\{ \left\{ x = \frac{-\sqrt{10}}{2}, y = \frac{-\sqrt{6}}{2} \right\}, \left\{ x = \frac{\sqrt{10}}{2}, y = \frac{-\sqrt{6}}{2} \right\}, \left\{ x = \frac{-\sqrt{10}}{2}, y = \frac{\sqrt{6}}{2} \right\}, \left\{ x = \frac{\sqrt{10}}{2}, y = \frac{\sqrt{6}}{2} \right\} \right\}$$

$$\begin{cases} 8xz - \frac{3}{4} = 0 \\ 8yz - 2 = 0 \\ 4x^2 + y^2 - 9 = 0 \end{cases} \quad x, y, z$$

$$\left\{ \left\{ x = -\frac{9}{10}, y = -\frac{12}{5}, z = -\frac{5}{48} \right\}, \left\{ x = \frac{9}{10}, y = \frac{12}{5}, z = \frac{5}{48} \right\} \right\}$$

Cette copie d'écran a été réalisée avec ClassPad Manager Pro (plein écran), ce qui aide bien à une lecture directe des différentes solutions.

CALCUL FORMEL

Et Quelques améliorations

Define supporte la composition de fonctions, ...

Define $f(x) = x^2$ done

$f(f(x))$ x^4

Define $f(x) = x^2$ done

Define $f_1(x) = \frac{d}{dx}(f(x))$ done

$f_1(x)$ $2 \cdot x$

$f_1(-5)$ -10

Les formules classiques de dérivation peuvent être directement obtenues.

$\frac{d}{dx}(f(g(x)))$

$\text{diff}(f(x), x, 1, g(x)) \cdot \frac{d}{dx}(g(x))$

$\frac{d}{dx} \left(\frac{u(x)}{v(x)} \right)$

$\frac{\frac{d}{dx}(u(x)) \cdot v(x) - \frac{d}{dx}(v(x)) \cdot u(x)}{(v(x))^2}$

Les transformations sur les logarithmes népériens **ln** ou décimaux **log** sont améliorées.

$\ln(e^x)$ x

$\ln(x^y) \mid x > 0$ $y \cdot \ln(x)$

$\ln\left(\frac{e^x}{e^x+1}\right)$ $x - \ln(e^x+1)$

$\ln(x^2) \mid x > 0$ $2 \cdot \ln(x)$

$\ln(x^2) \mid x < 0$ $2 \cdot \ln(-x)$

$\ln(x^2) \mid x = 0$ Undefined

Une meilleure simplification des racines carrées.

$\sqrt{x^2+2x+1}$

simplify($\sqrt{x^2+2x+1}$) $\sqrt{(x+1)^2}$

$\sqrt{(x+1)^2}$ $|x+1|$

Simplification automatique de certaines intégrales

$\int_{-r}^r \sqrt{r^2-x^2} dx$

$r^2 \cdot \sin^{-1}\left(\frac{r}{|r|}\right)$

$\int_{-|r|}^{|r|} \sqrt{r^2-x^2} dx$

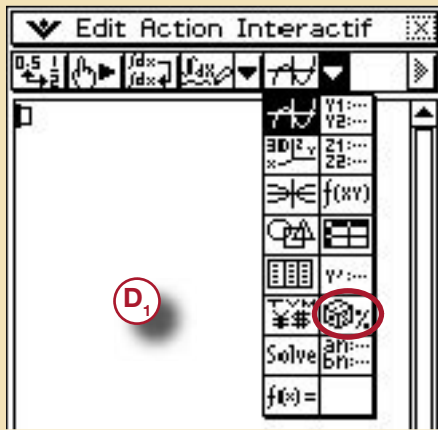
$\frac{r^2 \cdot \pi}{2}$

MODULE PROBABILITÉS

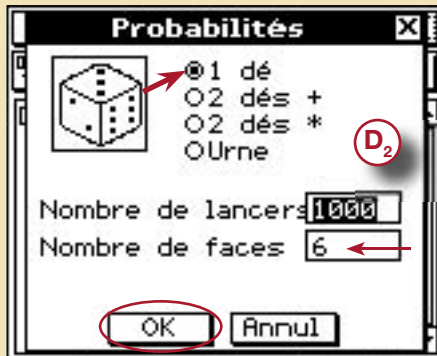
LANCERS DE DÉS - TIRAGES DANS UNE URNE



LANCERS DE DÉS: Ce module ne fait pas l'objet d'une icône, dans le menu général. Il est accessible dans **Principale** et **eActivity**, dans la liste des icônes interactives.



D₁ - Dans la liste des icônes interactives, on sélectionne celle des **Probabilités**.



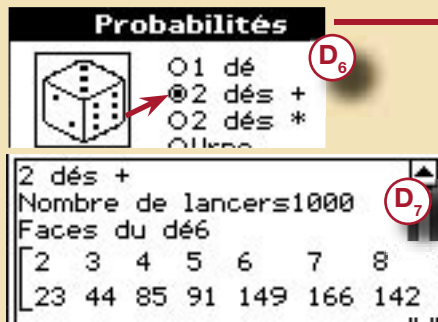
D₂ - On simule **1000 lancers** de **1 dé** à **6 faces**.

D₃ - Les résultats des lancers sont affichés sous forme de matrice (ou tableau, pour les élèves).



D₄ - En cliquant le résultat et en demandant **Affichage** \blacktriangleright **Echantillon**,

D₅ - On obtient sous forme de **liste**, la liste des données des lancers.

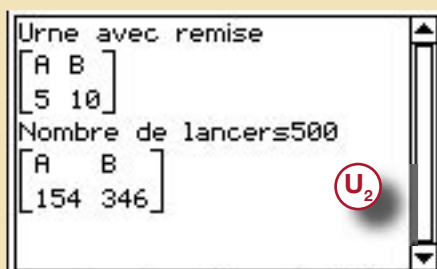
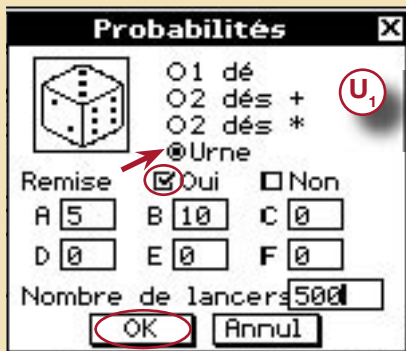


D₆ - On simule **1000 lancers** de **2 dés** à **6 faces**, avec étude de la **somme**.

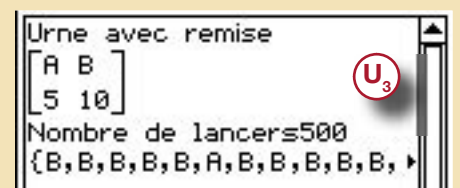
D₇ - Les résultats des lancers sont affichés sous forme de matrice (ou tableau, pour les élèves).



D₈ - En cliquant le résultat et en demandant **Affichage** \blacktriangleright **Echantillon**, on obtient la liste des données des lancers.

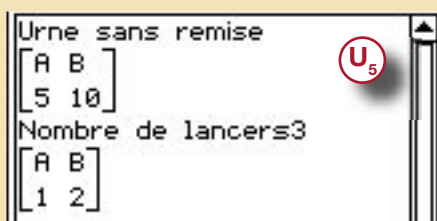
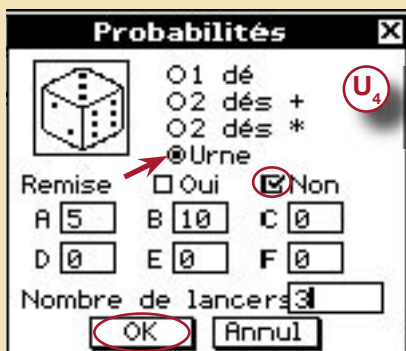


U₁ - On simule **500 tirages** parmi: **5 boules A** et **10 boules B**, avec **Remise**.



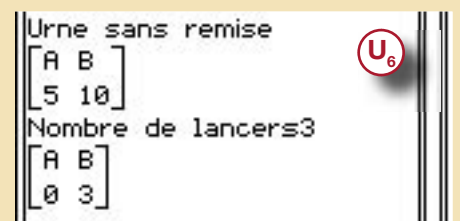
U₂ - Les résultats des tirages sont affichés sous forme de matrice.

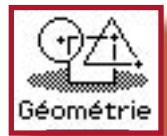
U₃ - En cliquant le résultat et en demandant **Affichage** \blacktriangleright **Echantillon**, on obtient la liste des données des lancers.



U₄ - On simule **3 tirages** parmi **5 boules A** et **10 boules B**, sans **Remise**.

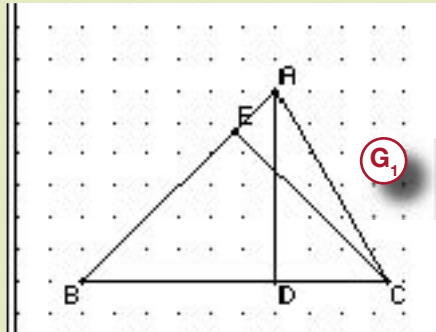
U₅ et **U₆** - Les résultats des tirages sont affichés sous forme de matrice.





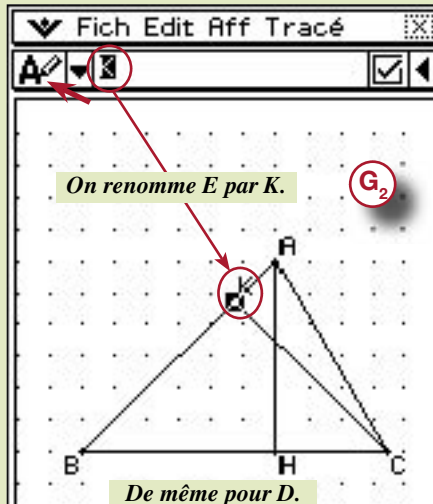
Énoncé d'une figure:

Soit ABC un triangle tel que $B=45^\circ$ et $C=60^\circ$. H et K sont les projetés orthogonaux respectivement de A sur (BC) et de C sur (AB); de plus $BH=6$.



G₁ - AVANT:

Les points étaient automatiquement nommés dans l'ordre alphabétique de leur création, sans possibilité de les renommer. (En général, la figure ne correspondait pas à l'énoncé).

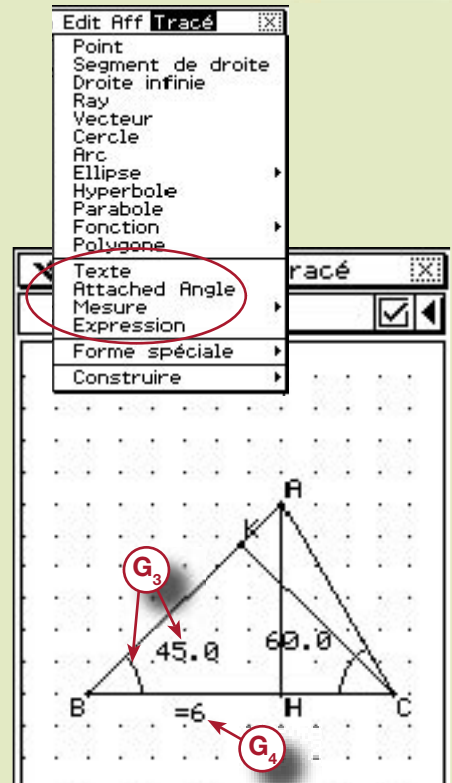


AUJOURD'HUI:

G₂ - Les points sont toujours automatiquement nommés dans l'ordre alphabétique de leur création, **mais on peut les renommer**. (La figure correspond alors à l'énoncé).

G₃ - Des angles peuvent être marqués.

G₄ - Des informations (longueur, par exemple) peuvent être écrites.

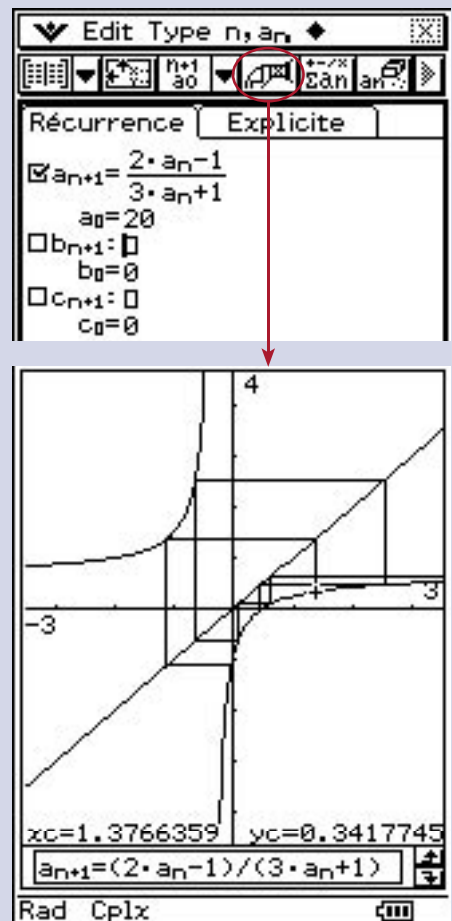
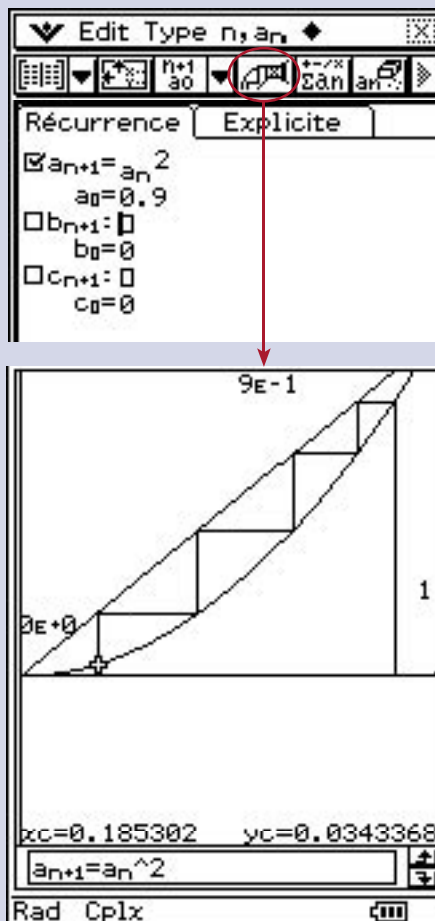
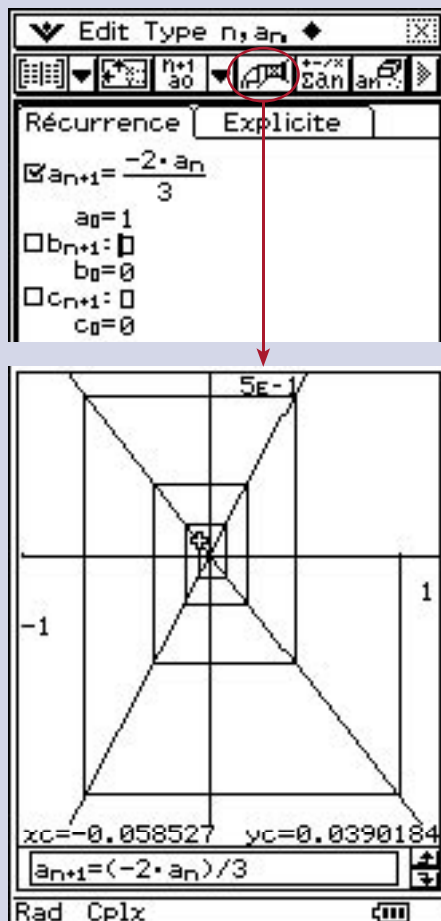


SUITES

Nouveau: LA REPRÉSENTATION WEB

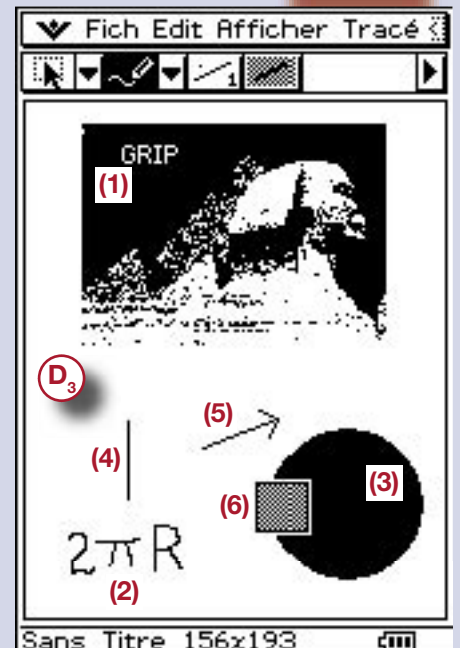
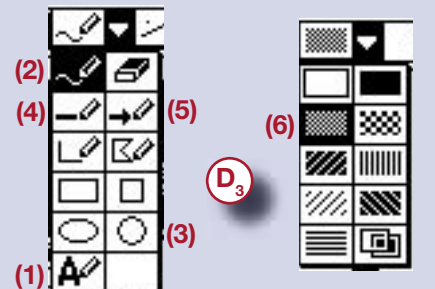
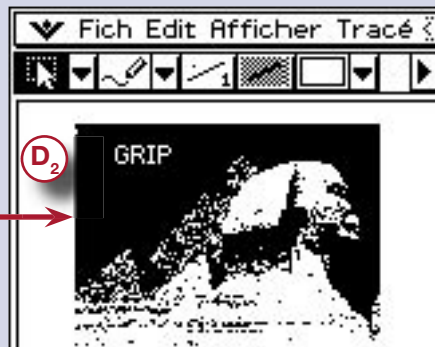
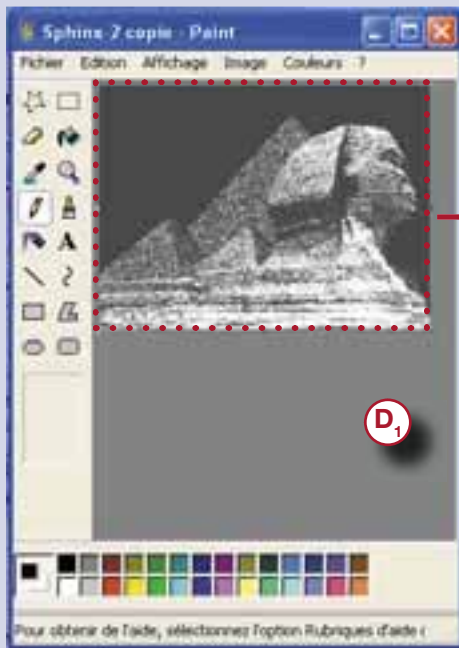


Quelques exemples significatifs.



DESSIN

DESSINS BITMAP compatibles WINDOWS



D₁ - Une image bitmap peut être copiée/ collée sur une page de **Dessin** (**D₂**).
 Cette manipulation n'est possible qu'avec l'émulateur **ClassPad Manager Pro**.

D₃ - On retrouve les outils classiques des logiciels de dessin bitmap:

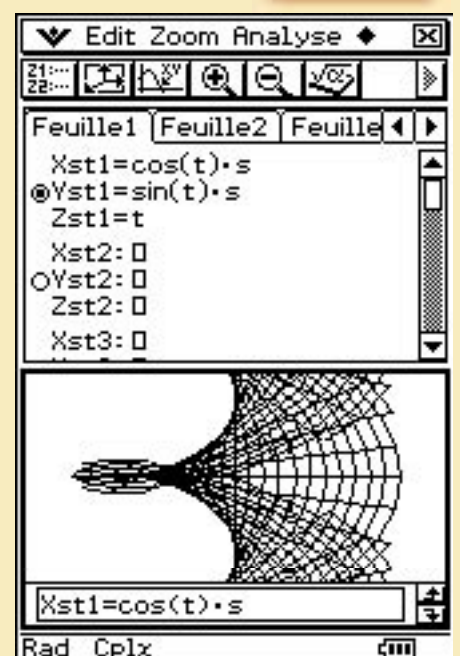
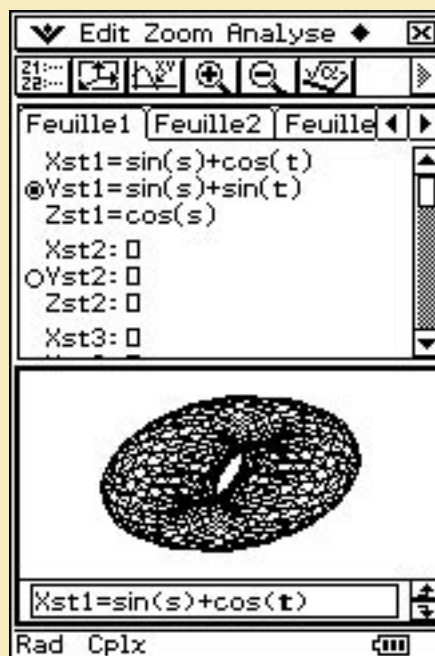
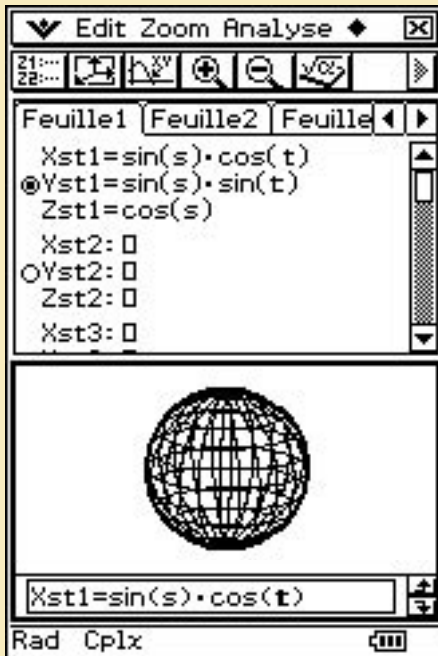
(1) Texte - (2) Tracé libre - (3) Cercle - (4) Segment - (5) Flèche - (6) Fond trame - Etc... .

GRAPHE 3D

Nouveau: ÉQUATIONS PARAMÉTRIQUES



Quelques exemples significatifs.



ATTENTION: Nous n'avons fait que survoler une petite partie des nouveautés que propose cet OS 3.0. Nous reviendrons sur ces nouvelles possibilités, dans les prochaines revues 3'33.

En particulier, nous développerons dans des articles spécialisés certains modules ou logiciels tels que:

- [Statistiques Avancées](#) (Test - Intervalle - Distribution)
- [Equations Différentielles Graphiques](#)
- [Calculs financiers](#)
- [Transformées](#) (Taylor - Laplace - Fourier)
- [Calcul Formel](#)
- [eActivités](#) (interactives avec ces nouveaux logiciels).

Plus que jamais,

LE CLASSPAD 300 (OS 3.0) EST LA PLATE-FORME SCIENTIFIQUE MULTI-LOGICIELS LA PLUS PUISSANTE, pour le Lycée et le Post-Baccalauréat.