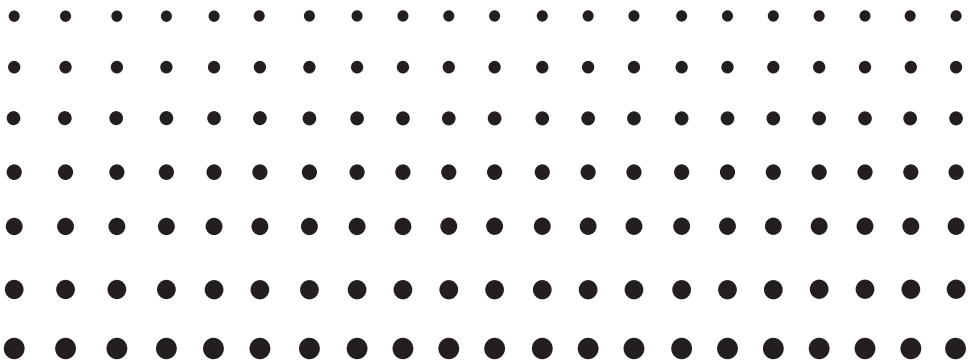
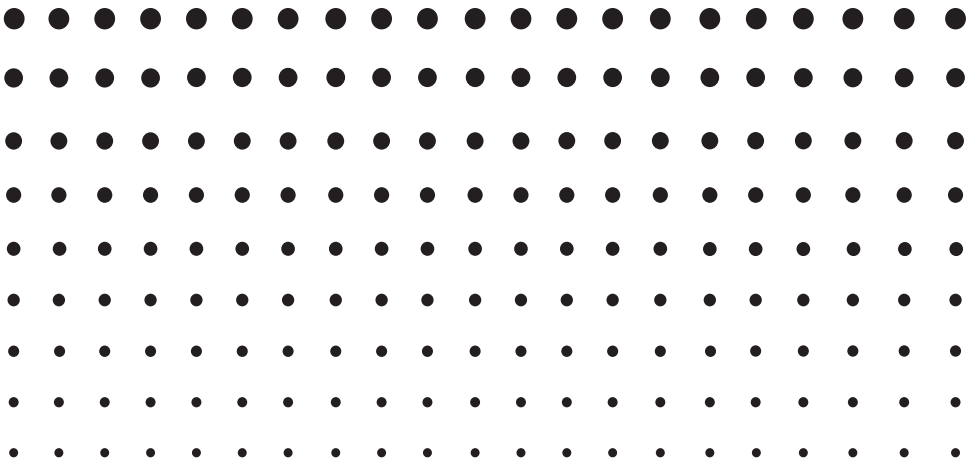




fx-CG500

Exemples



URL du site web CASIO Education

<http://edu.casio.com>

Téléchargez la version d'essai gratuite du logiciel et le logiciel d'aide

<http://edu.casio.com/dl/>

Des manuels sont disponibles en plusieurs langues à

<http://world.casio.com/manual/calc>

CASIO®

Contenu

Chapitre 2 : Application Principale	3
Chapitre 3 : Application Graphe & Table	13
Chapitre 4 : Application Coniques	19
Chapitre 5 : Application Graphes d'équations différentielles	21
Chapitre 6 : Application Suites	26
Chapitre 7 : Application Statistiques	28
Chapitre 8 : Application Géométrie	32
Chapitre 9 : Application Résolution numérique	35
Chapitre 10 : Application eActivity	36
Chapitre 11 : Application Finances	37
Chapitre 12 : Application Programme	42
Chapitre 13 : Application Spreadsheet.....	44
Chapitre 14 : Application Graphe 3D	46

À propos de ce livret...

Ce livret contient une série d'exemples d'opérations expliqués dans le mode d'emploi de la fx-CG500.

Utilisez ce livret en combinaison avec le mode d'emploi.

Chapitre 2 : Application Principale

0201

Calcul	Opération de touche
$56 \times (-12) \div (-2,5) = 268,8$	$\boxed{5} \boxed{6} \boxed{\times} \boxed{(} \boxed{(-)} \boxed{1} \boxed{2} \boxed{)} \boxed{\div} \boxed{(} \boxed{(-)} \boxed{2} \boxed{\cdot} \boxed{5} \boxed{)} \boxed{\text{EXE}}$
$2 + 3 \times (4 + 5) = 29$	$\boxed{2} \boxed{+} \boxed{3} \boxed{\times} \boxed{(} \boxed{4} \boxed{+} \boxed{5} \boxed{)} \boxed{\text{EXE}}$
$\frac{6}{4 \times 5} = 0,3$	$\boxed{6} \boxed{\div} \boxed{(} \boxed{4} \boxed{\times} \boxed{5} \boxed{)} \boxed{\text{EXE}}$ ou $\boxed{\frac{\square}{\square}} \boxed{*} \boxed{6} \boxed{\nabla} \boxed{4} \boxed{\times} \boxed{5} \boxed{\text{EXE}}$ * Le jeu de touche [Math1] du clavier tactile

0202 $2,54 \times 10^3 = 2540$ $\boxed{2} \boxed{\cdot} \boxed{5} \boxed{4} \boxed{\text{EXP}} \boxed{3} \boxed{\text{EXE}}$
 $1600 \times 10^{-4} = 0,16$ $\boxed{1} \boxed{6} \boxed{0} \boxed{0} \boxed{\text{E}} \boxed{-} \boxed{4} \boxed{\text{EXE}}$

2.54E3	2540
1600E-4	0.16

0203 $123 + 456 = 579$ $\boxed{1} \boxed{2} \boxed{3} \boxed{+} \boxed{4} \boxed{5} \boxed{6} \boxed{\text{EXE}}$
 $789 - 579 = 210$ $\boxed{7} \boxed{8} \boxed{9} \boxed{-} \boxed{\text{ans}} \boxed{\text{EXE}}$
 $210 \div 7 = 30$ $\boxed{\div} \boxed{7} \boxed{\text{EXE}}$

123+456	579
789-ans	210
ans/7	30

0204 $\boxed{x} \boxed{:} \boxed{=} \boxed{1} \boxed{2} \boxed{3} \boxed{\text{EXE}}$

x:=123	123
--------	-----

0205 Frappe de $\boxed{\frac{0.5}{1} \frac{1}{2}}$ lorsque la calculatrice est configurée pour le mode d'affichage standard (Normal 1)

Expression	Opérations sur la calculatrice	Résultat affiché
$100 \div 6 = 16,6666666...$	$\boxed{1} \boxed{0} \boxed{0} \boxed{\div} \boxed{6} \boxed{\frac{0.5}{1} \frac{1}{2}}$ (Commutation au mode décimal)	16.66666667
	$\boxed{\frac{0.5}{1} \frac{1}{2}}$ (Retour au mode standard)	$\frac{50}{3}$

0206 Frappe de $\boxed{\frac{0.5}{1} \frac{1}{2}}$ lorsque la calculatrice est configurée pour le mode d'affichage décimal (Normal 1)

Expression	Opérations sur la calculatrice	Résultat affiché
$\sqrt{2} + 2 = 3,414213562...$	$\boxed{\sqrt{\square}} \boxed{2} \boxed{+} \boxed{2} \boxed{\frac{0.5}{1} \frac{1}{2}}$ (Commutation au mode standard)	$\sqrt{2} + 2$
	$\boxed{\frac{0.5}{1} \frac{1}{2}}$ (Retour au mode décimal)	3.414213562

0207 (Résultats de calculs en mode complexe et en mode réel)

Expression	Mode complexe	Mode réel
solve ($x^3 - x^2 + x - 1 = 0$, x)	$\{x = -i, x = i, x = 1\}$	$\{x = 1\}$
$i + 2i$	$3 \cdot i$	ERREUR : Non-Real in Calc
$(1 + \sqrt{3}i)(\angle(2,45^\circ))$	$\angle(4,105)$	ERREUR : Non-Real in Calc

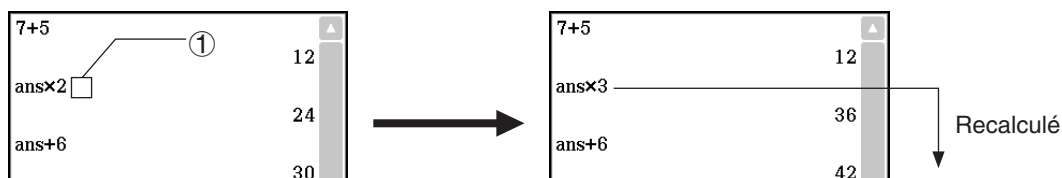
0208 (Résultats de calculs en mode assistant et mode algèbre)

Expression	Mode assistant	Mode algèbre
$x^2 + 2x + 3x + 6$	$x^2 + 2 \cdot x + 3 \cdot x + 6$	$x^2 + 5 \cdot x + 6$
expand $((x+1)^2)$	$x^2 + 2 \cdot x \cdot 1 + 1^2$	$x^2 + 2 \cdot x + 1$
$x + 1$ (Lorsque 1 est affecté à x)	$x + 1$	2

0209

1. Tapez sur l'emplacement ①.

2. $\leftarrow$ 3 EXE



0210

delta(x)

$\delta(-2)$

$\delta(0)$

$\int_{-\infty}^{\infty} \delta(x) dx$

$\frac{d}{dx}(\delta(x))$

$\int \delta(x) dx$

$\delta(x)$

0

$\delta(0)$

1

$\delta^{(1)}(x)$

$H(x)$

0211

delta(x, 3)

$\frac{d^3}{dx^3}(\delta(x))$

$\delta^{(3)}(x)$

$\delta^{(3)}(x)$

0212

heaviside(x)

$H(-1)$

$H(0)$

$H(1)$

$\frac{d}{dx}(H(x))$

$H(x)$

0

$\frac{1}{2}$

1

$\delta(x)$

0213

gamma(x)

$\Gamma(3)$

$\Gamma(1.5)$

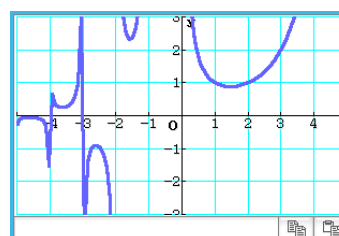
$\Gamma(x)$

2

$\frac{\sqrt{\pi}}{2}$

gamma(x)

$\Gamma(x)$



0214

{ 1 , 2 , 3 } ⇒ lista EXE

OU

{ } 1 , 2 , 3 ► ⇒ lista EXE

Edit Action Interactive

0.5 1 2

$\int dx$ $\int dx$ $\int dx$ $\int dx$ $\int dx$ $\int dx$ $\int dx$ $\int dx$ $\int dx$ $\int dx$

{ 1 , 2 , 3 } ⇒ lista

{ 1 , 2 , 3 }

0215

lista [2] EXE

OU

lista [] ◀ 2 EXE

{ 1 , 2 , 3 } ⇒ lista

lista [2]

{ 1 , 2 , 3 }

2

0216 $\boxed{5} \Rightarrow \boxed{[} \boxed{1} \boxed{i} \boxed{s} \boxed{t} \boxed{a} \boxed{[} \boxed{2} \boxed{]} \boxed{EXE}$

```
{1, 2, 3} → lista
lista[2]
5 → lista[2]
```

{1, 2, 3}
2
{1, 5, 3}

Conseil : Vous pouvez aussi effectuer les opérations précédentes avec la variable « ans » si elle contient des données LIST.

Exemple : {1, 2, 3} $\boxed{EXE}$ {1, 2, 3}

$\boxed{ans} \boxed{[} \boxed{2} \boxed{]} \boxed{EXE}$ 2

0217 $\boxed{[} \boxed{i} \boxed{s} \boxed{t} \boxed{3} \boxed{\times} \boxed{[} \boxed{6} \boxed{,} \boxed{0} \boxed{,} \boxed{4} \boxed{]} \boxed{EXE}$

```
{41, 65, 22} → list3
list3 × {6, 0, 4}
```

{41, 65, 22}
{246, 0, 88}

0218 $\boxed{[} \boxed{1} \boxed{0} \boxed{,} \boxed{2} \boxed{0} \boxed{,} \boxed{3} \boxed{0} \boxed{]} \Rightarrow \boxed{[} \boxed{x} \boxed{,} \boxed{y} \boxed{,} \boxed{z} \boxed{]} \boxed{EXE}$

```
{10, 20, 30} → {x, y, z}
{10, 20, 30}
```

0219 $\boxed{[} \boxed{[} \boxed{1} \boxed{,} \boxed{2} \boxed{]} \boxed{[} \boxed{3} \boxed{,} \boxed{4} \boxed{]} \boxed{]} \Rightarrow \boxed{m} \boxed{a} \boxed{t} \boxed{1} \boxed{EXE}$

ou

$\boxed{[} \boxed{[} \boxed{1} \boxed{,} \boxed{2} \boxed{]} \boxed{[} \boxed{3} \boxed{,} \boxed{4} \boxed{]} \boxed{]} \Rightarrow \boxed{m} \boxed{a} \boxed{t} \boxed{1} \boxed{EXE}$

Edit Action Interactive

```
[[1, 2][3, 4]] → mat1
```

$\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$

0220 $\boxed{m} \boxed{a} \boxed{t} \boxed{1} \boxed{[} \boxed{2} \boxed{,} \boxed{1} \boxed{]} \boxed{EXE}$

$\uparrow$ $\uparrow$
 Ligne Colonne

```
[[1, 2][3, 4]] → mat1
mat1[2, 1]
```

$\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$
3

0221 $\boxed{5} \Rightarrow \boxed{m} \boxed{a} \boxed{t} \boxed{1} \boxed{[} \boxed{1} \boxed{,} \boxed{2} \boxed{]} \boxed{EXE}$

```
mat1[2, 1]
5 → mat1[1, 2]
```

3
 $\begin{bmatrix} 1 & 5 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$

Conseil : Vous pouvez aussi effectuer les opérations précédentes avec la variable « ans » si elle contient des données MATRIX.

0222

1. $\boxed{[} \boxed{[} \boxed{1} \boxed{,} \boxed{2} \boxed{]} \boxed{]} \Rightarrow \boxed{m} \boxed{a} \boxed{t} \boxed{1} \boxed{EXE}$ (Crée une matrice de 1 ligne × 2 colonnes.)

$\boxed{1} \boxed{[} \boxed{2} \boxed{]} \Rightarrow \boxed{m} \boxed{a} \boxed{t} \boxed{1} \boxed{EXE}$

2. $\boxed{[} \boxed{[} \boxed{1} \boxed{,} \boxed{2} \boxed{]} \boxed{[} \boxed{3} \boxed{]} \Rightarrow \boxed{m} \boxed{a} \boxed{t} \boxed{1} \boxed{EXE}$ (Ajoute une ligne à la matrice.)

$\boxed{3} \Rightarrow \boxed{m} \boxed{a} \boxed{t} \boxed{1} \boxed{EXE}$

3. $\boxed{[} \boxed{[} \boxed{1} \boxed{,} \boxed{2} \boxed{]} \boxed{[} \boxed{3} \boxed{]} \Rightarrow \boxed{m} \boxed{a} \boxed{t} \boxed{1} \boxed{EXE}$ (Ajoute une ligne à la matrice.)

$\boxed{4} \Rightarrow \boxed{m} \boxed{a} \boxed{t} \boxed{1} \boxed{EXE}$

4. Affectez la matrice à la variable intitulée « mat2 ».

$\boxed{[} \boxed{[} \boxed{1} \boxed{,} \boxed{2} \boxed{]} \boxed{[} \boxed{3} \boxed{]} \Rightarrow \boxed{m} \boxed{a} \boxed{t} \boxed{2} \boxed{EXE}$

```
[1 2]
```

```
[1 2 3]
```

```
 $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{bmatrix}$ 
```

```
 $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{bmatrix} \Rightarrow \text{mat2}$ 
```

$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{bmatrix}$

0223 [[1 , 1] [2 , 1]] +
[[2 , 3] [2 , 1]] EXE

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$$

0224 [1] [1] [2] [1]

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$$

[X]

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix} \times$$

[2] [3] [2] [1] EXE

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$$

0225 [[1 , 2] [3 , 4]] X 5 EXE

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix} \times 5$$

0226 [[1 , 2] [3 , 4]] ^ 3 EXE

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}^3$$

0227 [1] [2] [3] [4] [3] EXE

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}^3$$

0228 [1 0] [2 0] [3 0] [X] [Y] [Z] EXE

$$\begin{bmatrix} 10 \\ 20 \\ 30 \end{bmatrix} \Rightarrow \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix}$$

0229

1. Tapez sur le bouton fléché vers le bas juxtaposé au bouton $\frac{f_{dx}}{f_{dy}}$, puis tapez sur Bin .

2. [1 0 1 1 1] + [1 1 0 1 0] EXE

$$10111 + 11010$$

0230

1. Tapez sur le bouton fléché vers le bas juxtaposé au bouton $\frac{f_{dx}}{f_{dy}}$, puis tapez sur Oct .

2. [(1 1 + 7)] ^ 2 EXE

$$(11+7)^2$$

0231

1. Tapez sur le bouton fléché vers le bas juxtaposé au bouton $\frac{f_{dx}}{f_{dy}}$, puis tapez sur Hex .

2. [1 2 3] d + [1 0 1 0] b EXE

$$123d + 1010b$$

0232

1010_2 and $1100_2 = 1000_2$ (Base numérique : Binaire)

1 0 1 0 Space a n d Space 1 1 0 0 EXE

1011_2 or $11010_2 = 11011_2$ (Base numérique : Binaire)

1 0 1 1 Space o r Space 1 1 0 1 0 EXE

1010_2 xor $1100_2 = 110_2$ (Base numérique : Binaire)

1 0 1 0 Space x o r Space 1 1 0 0 EXE

not ($FFFF_{16}$) = $FFFF0000_{16}$ (Base numérique : Hexadécimale)

n o t (f f f f) EXE

1010 and 1100
1000b

1011 or 11010
11011b

1010 xor 1100
110b

not (ffff)
FFFF0000h

0233

baseConvert(5 7 9 , 1 5 , 1 2) EXE

baseConvert(1 0 0 , 1 3 , 1 0) EXE

baseConvert(1 2 3 , 1 6 , 3) EXE

baseConvert(579,15,12)
873
baseConvert(100,13,10)
169
baseConvert(123,16,3)
101210

0234

Puisqu'une solution de $s = 1$ est obtenue pour le point P, cela signifie qu'il existe sur la droite l .

Impossible d'obtenir un solution (No Solution) pour s dans le cas du point Q, cela signifie donc que le point n'existe pas sur la droite l .

solve($\begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{bmatrix} + s \begin{bmatrix} 4 \\ 5 \\ 6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ 7 \\ 9 \end{bmatrix}, s$)
{s=1}
solve($\begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{bmatrix} + s \begin{bmatrix} 4 \\ 5 \\ 6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ 7 \\ 8 \end{bmatrix}, s$)
No Solution

0235

1. $x^3 - 3x^2 + 3x - 1$

2. Avec le stylet, surlignez l'expression pour la sélectionner.

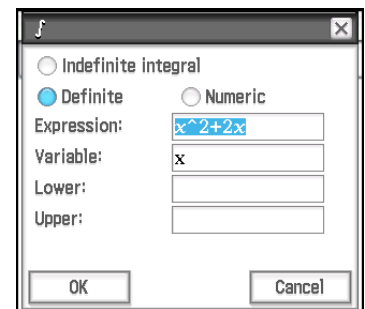
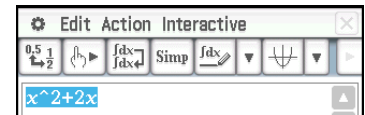
Edit Action Interactive
 $x^3 - 3x^2 + 3x - 1$

3. Tapez sur [Interactive], [Transformation], [factor], puis sur [factor].

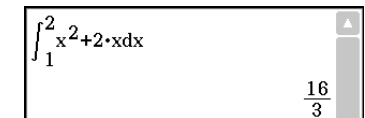
factor($x^3 - 3x^2 + 3x - 1$)
(x-1)³

0236

1. $x^2 + 2x$
2. Avec le stylet, surlignez l'expression pour la sélectionner.
3. Tapez sur [Interactive], [Calcul], puis sur $\int$. La boîte de dialogue $\int$ apparaît.
4. Tapez sur « Definite » pour le sélectionner.
5. Saisissez les données requises pour chacun des trois arguments suivants.
Variable : x , Lower : 1, Upper : 2

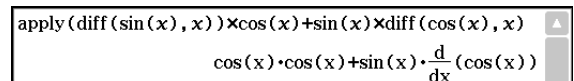
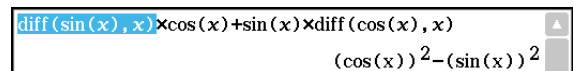
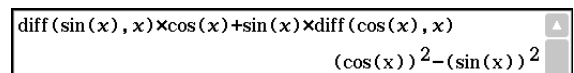


6. Tapez sur [OK].



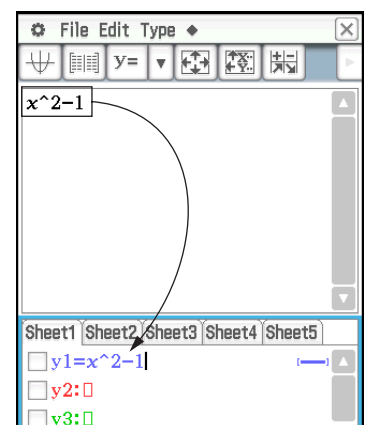
0237

1. Saisissez le calcul ci-dessous et exécutez-le.
 $\text{diff}(\sin(x), x) \times \cos(x) + \sin(x) \times \text{diff}(\cos(x), x)$
2. Surlignez « $\text{diff}(\sin(x), x)$ » avec le stylet pour le sélectionner.
3. Tapez sur [Interactive], [Assistant] puis sur [apply].
 - La partie du calcul sélectionnée à l'étape 2 est exécutée. La partie du calcul qui n'est pas sélectionnée ($\cos(x) + \sin(x) \times \text{diff}(\cos(x), x)$) est affichée à l'écran telle quelle.



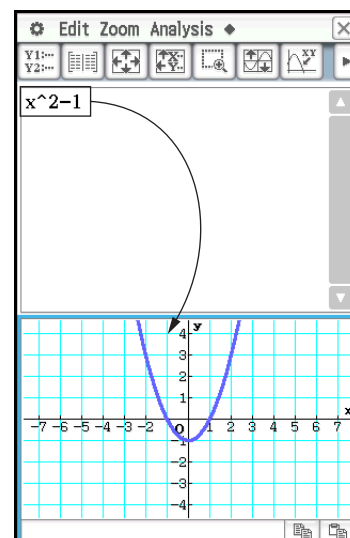
0238

1. Tapez sur $y1=$ pour afficher la fenêtre de l'éditeur de graphes dans la fenêtre inférieure.
2. Avec le stylet, sélectionnez « $x^2 - 1$ » dans la zone de travail.
3. Faites glisser l'expression sélectionnée dans la fenêtre de l'éditeur de graphes.
 - L'expression est copiée à l'endroit où vous l'avez déposée.



0239

1. Tapez sur  pour afficher la fenêtre graphique dans la fenêtre inférieure.
2. Avec le stylet, sélectionnez « $x^2 - 1$ » dans la zone de travail.
3. Faites glisser l'expression sélectionnée dans la fenêtre graphique.



0240

1. Sur la fenêtre de la zone de travail, tapez sur  pour afficher la fenêtre de l'éditeur de statistiques dans la fenêtre inférieure.
2. Dans la fenêtre de l'éditeur de statistiques, saisissez {1, 2, 3} dans « list1 » et {4, 5, 6} dans « list2 ».
3. Rendre la fenêtre de la zone de travail active, appuyer sur **Keyboard**, et effectuez le calcul suivant : list1 + list2 $\Rightarrow$ list3.
4. Appuyez sur **Keyboard** pour cacher le clavier.
 - Ici vous pouvez voir que list3 contient le résultat de list1 + list2.

	list1	list2	list3
1	1	4	
2	2	5	
3	3	6	



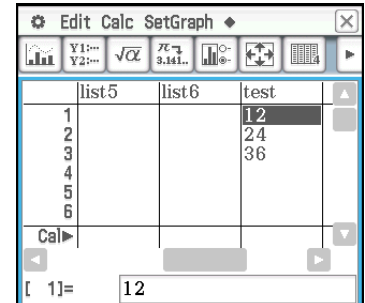
	list1	list2	list3
1	1	4	5
2	2	5	7
3	3	6	9



	list1	list2	list3
1	1	4	5
2	2	5	7
3	3	6	9

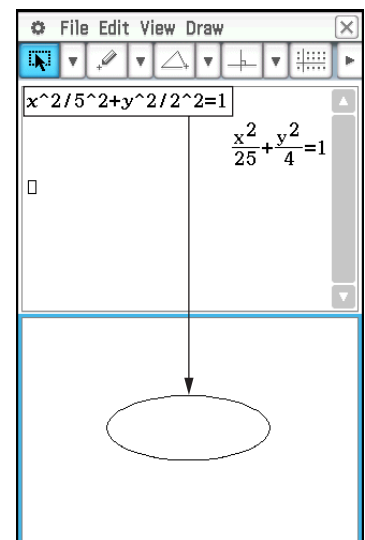
0241

1. Tapez sur la fenêtre de la zone de travail de l'application Principale pour la rendre active.
2. Effectuez l'opération $\{12, 24, 36\} \Rightarrow \text{test}$, qui affecte les données de la liste $\{12, 24, 36\}$ à la variable LIST intitulée « test ».
3. Tapez sur la fenêtre de l'éditeur de statistiques pour la rendre active, puis utilisez la touche $\blacktriangleright$ pour faire défiler l'écran vers la droite jusqu'à ce que la liste vide à la droite de « list6 » soit visible.
4. Tapez sur la cellule vierge juxtaposée à « list6 », saisissez « test », puis tapez sur $\boxed{\text{EXE}}$.
 - Les données de la liste $\{12, 24, 36\}$ qui sont affectées à la variable intitulée « test » apparaissent.

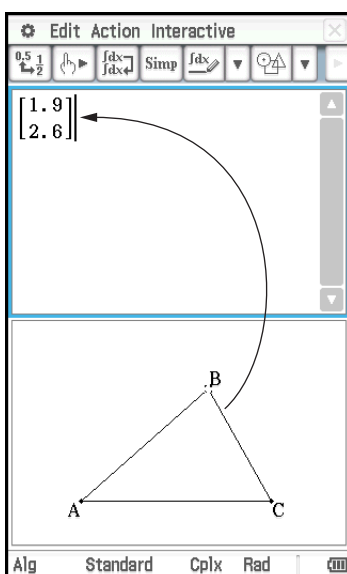


0242

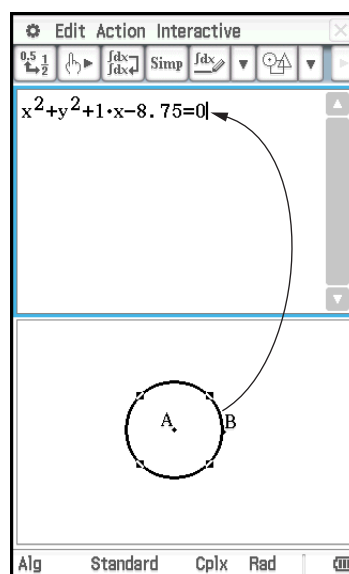
1. Saisissez l'expression $x^2/5^2 + y^2/2^2 = 1$ dans la zone de travail.
2. Tapez sur $\square$ pour afficher la fenêtre géométrique dans la fenêtre inférieure.
3. Avec le stylet, sélectionnez l'expression dans la zone de travail, puis faites glisser l'expression sélectionnée dans la fenêtre géométrique.
 - Une ellipse apparaît dans la fenêtre géométrique.



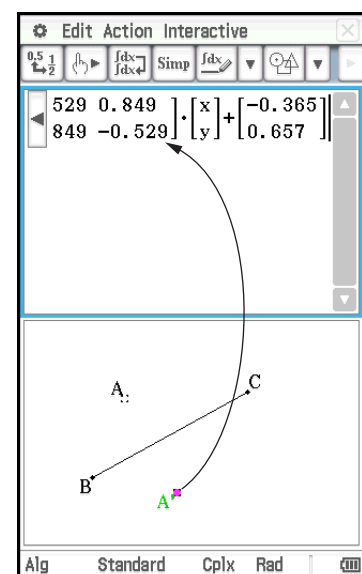
0243



Point



Cercle



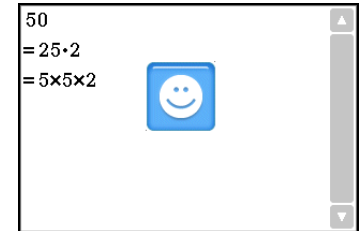
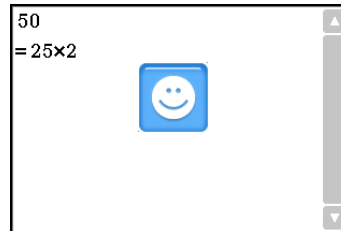
Un point et son image

0244

1. Lancez Vérifier.
2. Saisissez 50 et appuyez sur **[EXE]**.
3. Après le signe égal (=), saisissez 25×3 et appuyez sur **[EXE]**.
4. Tapez sur **[OK]** pour fermer la boîte de dialogue signalant une erreur.

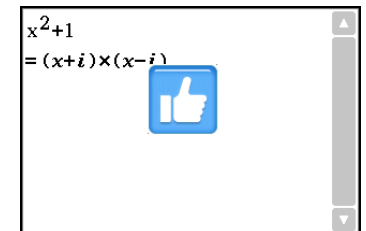


5. Remplacez 25×3 par 25×2 et appuyez sur **[EXE]**.
6. Après le signe égal (=) suivant, saisissez $5 \times 5 \times 2$ et appuyez sur **[EXE]**.



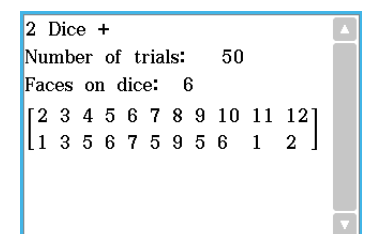
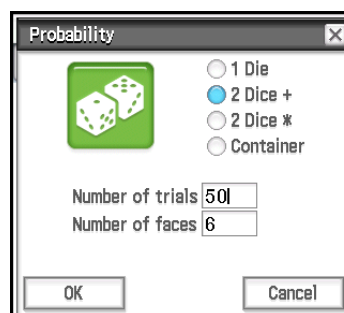
0245

1. Tapez sur **[D]** puis sur **[OK]** pour dégager la fenêtre.
2. Tapez sur le bouton fléché vers le bas dans la barre d'outils et sélectionnez **[C]**.
3. Saisissez $x^2 + 1$ et appuyez sur **[EXE]**.
4. Saisissez $(x + i)(x - i)$ et appuyez sur **[EXE]**.



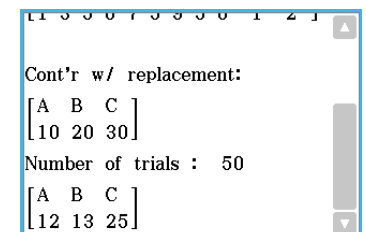
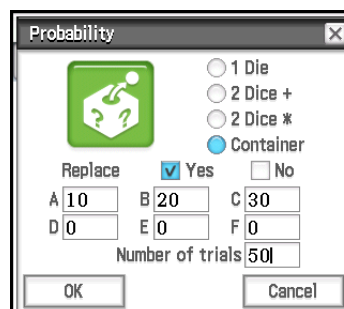
0246

1. Lancez Probabilité, puis sélectionnez « 2 Dice + ».
2. Saisissez 50 dans la case « Number of trials ».
3. Tapez sur **[OK]** pour afficher le résultat dans la fenêtre Probabilité.



0247

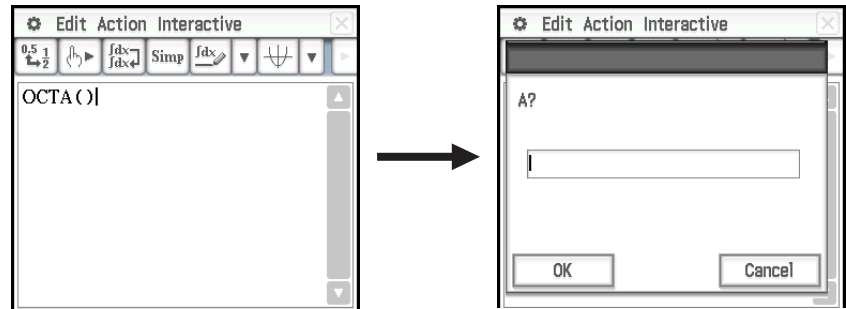
1. Tapez sur **[P]** pour afficher la boîte de dialogue Probabilité, puis sélectionnez « Container ».
2. Paramétrez les éléments suivants dans la boîte de dialogue.
Replace : Yes*, A : 10, B : 20, C : 30
(Laissez 0 pour les autres lettres.),
Number of trials : 50
3. Tapez sur **[OK]**.



* Indique que la balle est remise avant le tir suivant. Si la balle n'est pas remise, sélectionnez « No ».

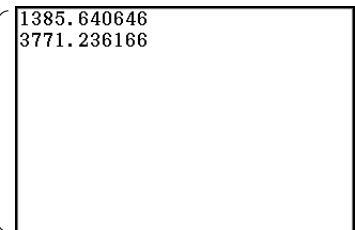
0248

1.



2. Saisissez 20 puis tapez sur [OK].
- OCTA est exécuté et le résultat s'affiche dans la fenêtre d'affichage du programme.

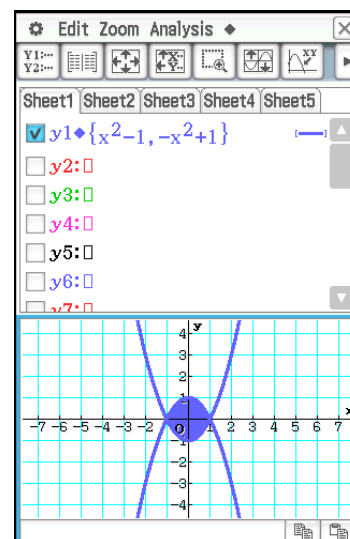
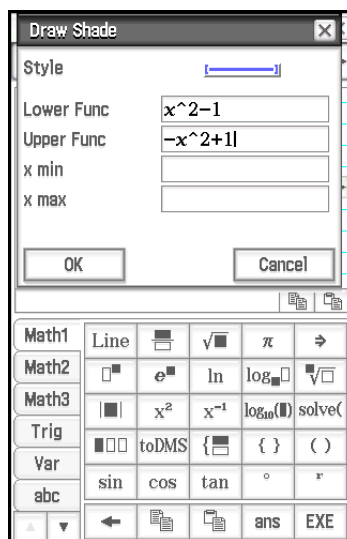
Fenêtre d'affichage
du programme



Chapitre 3 : Application Graphe & Table

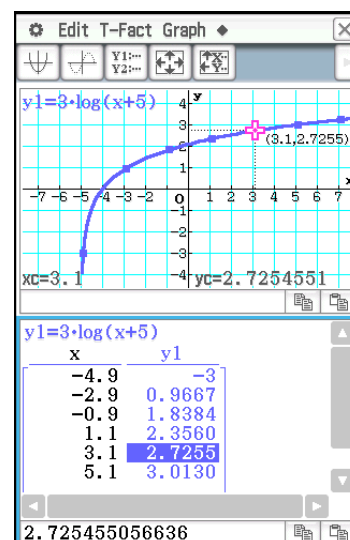
0301

1. Sur le menu  tapez sur [Draw Shade].
2. Dans la boîte de dialogue qui s'affiche, saisissez ce qui suit : Lower Func : $x^2 - 1$, Upper Func : $-x^2 + 1$. Laissez x min et x max vides.
3. Tapez sur [OK].



0302

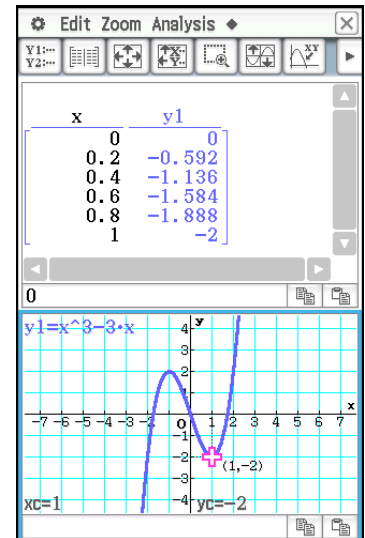
1. Tapez sur  pour afficher la boîte de dialogue de la fenêtre d'affichage, et configurez-la avec les paramètres ci-dessous.
Start : -4.9, End : 7.1, Step : 2
2. Sur la fenêtre de l'éditeur de graphes, saisissez et sauvegardez $y = 3\log(x + 5)$ sur la ligne y1, puis tapez sur .
 - La table numérique générée s'affiche.
3. Tapez sur  puis sur [Link].
 - La fenêtre graphique s'affiche, la courbe est tracée, et le pointeur apparaît sur la courbe. Les coordonnées du pointeur sont aussi indiquées.
 - Lorsque vous tapez sur une cellule de la colonne y1 pointeur se positionne au point correspondant à la valeur de la cellule.
 - Vous pouvez surligner une autre valeur dans la table numérique en appuyant sur les touches haut et bas du pavé directionnel, ou bien en tapant sur la cellule souhaitée. Le pointeur se positionne au point correspondant sur la courbe.
4. Pour arrêter le suivi de courbe lié, tapez sur  sur le panneau d'icônes.



0303

1. Tapez sur  pour afficher la boîte de dialogue de la fenêtre d'affichage, et paramétrez-la de la façon suivante.
Start : 0, End : 1, Step : 0.2
2. Saisissez l'équation $y = x^3 - 3x$ sur la fenêtre de l'éditeur de graphes, puis tapez sur  pour la représenter graphiquement.

3. Tapez sur  pour générer la table numérique.
4. Tapez sur la fenêtre graphique pour la rendre active. Ensuite, tapez sur [Analysis], puis sur [Trace].
 - Un pointeur apparaît sur la courbe.
5. Utilisez le pavé directionnel pour déplacer le pointeur le long de la courbe jusqu'à ce qu'il atteigne le point dont les coordonnées doivent être enregistrées dans la table.
6. Appuyez sur **[EXE]** pour saisir les coordonnées du point à la fin de la table.
7. Répétez les étapes 5 et 6 pour toutes les coordonnées que vous voulez saisir.



0304

1. Sur la ligne y1 de la fenêtre de l'éditeur de graphes, saisissez et sauvegardez $x^2 - x - 2$, puis tapez sur .
2. Tapez sur [Analysis], [Sketch], puis sur [Inverse].
 - La courbe symétrique est tracée. La boîte de message affiche brièvement la courbe symétrique.

Conseil : Si la fonction représentée est une bijection on obtient alors la courbe de la bijection réciproque.

0305

1. Lorsque la fenêtre graphique est active, tapez sur [Analysis], [Sketch], puis sur [Circle].
 - Le mot « Circle » apparaît sur la fenêtre graphique.
2. Tapez sur l'écran à l'endroit qui doit être le centre du cercle, puis tapez une seconde fois à un point quelconque de la circonférence du cercle.
 - Le cercle est tracé et l'équation du cercle est indiquée dans la boîte de message.
 - Vous pouvez aussi tracer un cercle en spécifiant les coordonnées de son centre et la valeur de son rayon. Au lieu de l'étape 2 de la procédure ci-dessus, appuyez sur une touche numérique du clavier numérique. Dans la boîte de dialogue qui apparaît, saisissez les valeurs requises, puis tapez sur [OK].

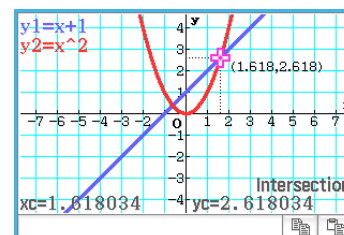
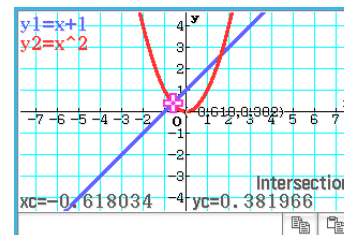
0306

1. Lorsque la fenêtre graphique est active, tapez sur [Analysis], [Sketch], puis sur [Vertical].
 - Le mot « Vertical » apparaît sur la fenêtre graphique.
2. Appuyez sur **[2]**.
 - La boîte de spécification de l'abscisse x de la verticale apparaît avec 2 comme abscisse x .
 - Au lieu de saisir une valeur ici, vous pouvez utiliser le stylet pour taper sur le point de passage de la verticale.
3. Tapez sur [OK].

Pour tracer une horizontale, tapez sur [Analysis], [Sketch] puis sur [Horizontal] au lieu de [Vertical] à l'étape 1 ci-dessus. Dans le cas d'une horizontale, il faut définir l'ordonnée y à l'étape 2.

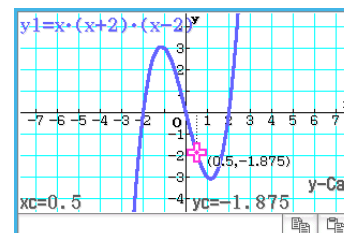
0307

1. Sur la fenêtre de l'éditeur de graphes, saisissez et sauvegardez $y = x + 1$ sur la ligne y1 et $y = x^2$ sur la ligne y2, puis tapez sur Ψ pour les représenter graphiquement.
2. Tapez sur [Analysis], [G-Solve], puis sur [Intersection].
 - Le mot « Intersection » apparaît sur la fenêtre graphique avec un pointeur au point d'intersection. Les coordonnées x et y à la position du pointeur sont aussi indiquées sur la fenêtre graphique.
3. Pour obtenir d'autres points d'intersection, appuyez sur la touche gauche ou droite du pavé directionnel, ou tapez sur les flèches gauche ou droite de la commande graphique.

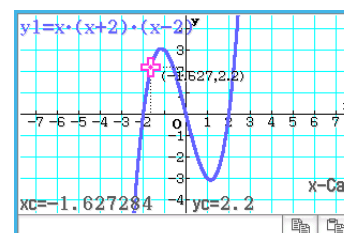


0308

1. Sur la fenêtre de l'éditeur de graphes, saisissez et sauvegardez $y = x(x + 2)(x - 2)$ sur la ligne y1, puis tapez sur Ψ pour la représenter graphiquement.
2. Pour obtenir la valeur de y pour une valeur x -particulière, tapez sur [Analysis], [G-Solve], [x-Cal/y-Cal], puis sur [y-Cal].
 - La boîte de spécification de la valeur x apparaît.
3. Pour cet exemple, saisissez 0.5, puis tapez sur [OK].
 - Le pointeur se positionne au point $x = 0.5$ sur la courbe et l'abscisse x et l'ordonnée y de ce point sont indiquées.



4. Pour obtenir la valeur de x pour une valeur y -particulière, tapez sur [Analysis], [G-Solve], [x-Cal/y-Cal], puis sur [x-Cal].
 - La boîte de spécification de la valeur y apparaît.
5. Pour cet exemple, saisissez 2.2, puis tapez sur [OK].
 - Le pointeur se positionne au point $y = 2.2$ sur la courbe et l'abscisse x et l'ordonnée y de ce point sont indiquées.

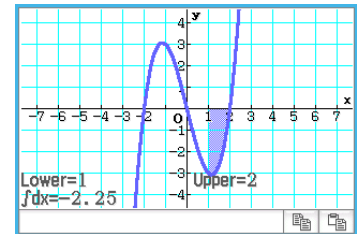


Conseil : Si vous obtenez plusieurs résultats, appuyez sur $\blacktriangleright$ pour calculer la valeur suivante. Appuyez sur $\blacktriangleleft$ pour revenir à la valeur antérieure.

0309

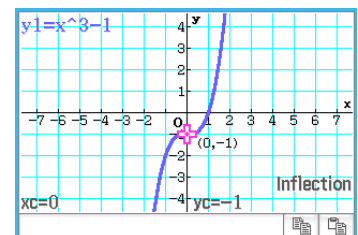
1. Sur la fenêtre de l'éditeur de graphes, saisissez et sauvegardez $y = x(x + 2)(x - 2)$ sur la ligne y1, puis tapez sur Ψ pour la représenter graphiquement.
2. Tapez sur [Analysis], [G-Solve], [Integral], puis sur $[dx]$.
 - Le mot « Lower » apparaît sur la fenêtre graphique.
3. Appuyez sur $\boxed{1}$.

- La boîte de saisie de l'intervalle des valeurs x s'affiche et 1 est spécifié comme limite inférieure de l'axe x (Lower).
4. Tapez sur la boîte de spécification [Upper] et spécifiez 2 comme limite supérieure de l'axe x .
 5. Tapez sur [OK].



0310

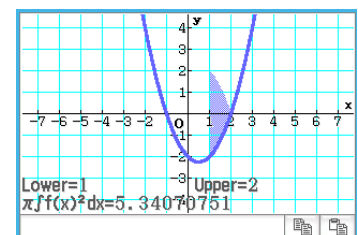
1. Sur la fenêtre de l'éditeur de graphes, saisissez et sauvegardez $y = x^3 - 1$ sur la ligne y1, puis tapez sur Ψ pour la représenter graphiquement.
2. Tapez sur [Analysis], [G-Solve], puis sur [Inflection].
 - Le mot « Inflection » apparaît sur la fenêtre graphique avec un pointeur au point d'inflexion.



Conseil : Si la fonction a plusieurs points d'inflexion, utilisez le pavé directionnel ou les flèches de la commande graphique pour déplacer le pointeur entre ces points et afficher leurs coordonnées.

0311

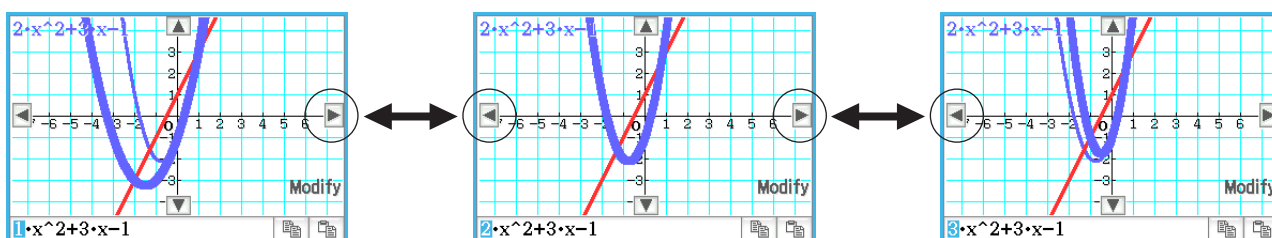
1. Sur la fenêtre de l'éditeur de graphes, saisissez et sauvegardez $y = x^2 - x - 2$ sur la ligne y1, puis tapez sur Ψ pour la représenter graphiquement.
2. Tapez sur [Analysis], [G-Solve], puis sur $[\pi \int f(x)^2 dx]$.
 - Un réticule apparaît sur la courbe ainsi que le mot « Lower » dans le coin inférieur droit de la fenêtre graphique.
3. Appuyez sur $\boxed{1}$.
 - La boîte de saisie de l'intervalle des valeurs de x s'affiche avec 1 spécifié comme limite inférieure de l'axe x (Lower).
4. Tapez sur la boîte de spécification [Upper] et spécifiez 2 comme limite supérieure de l'axe x .
5. Tapez sur [OK].
 - La forme du solide de révolution apparaît sur la fenêtre graphique et son volume est indiqué dans la boîte de message.



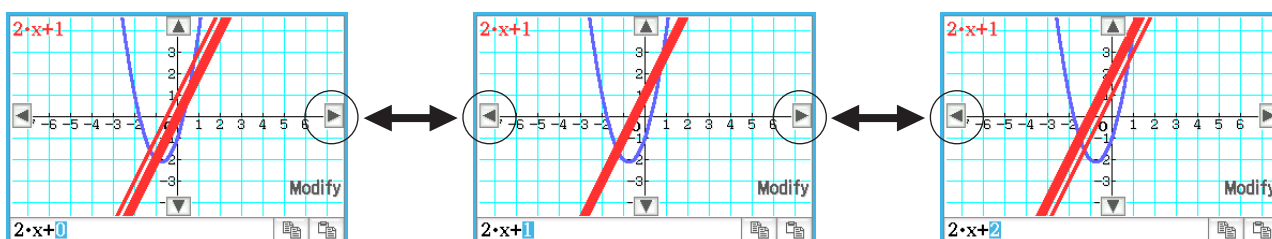
0312

1. Si la commande graphique n'est pas affichée sur la fenêtre graphique, effectuez les opérations ci-dessous.
 - (1) Tapez sur gear puis sur [Graph Format] pour afficher la boîte de dialogue du format de graphe.
 - (2) Cochez la case « G-Controller ».
 - (3) Tapez sur [Set].
2. Sur la fenêtre de l'éditeur de graphes, saisissez $2x^2 + 3x - 1$ sur la ligne y1, et $2x + 1$ sur la ligne y2.
3. Tapez sur Ψ pour représenter graphiquement l'équation.
4. Tapez sur [Analysis] puis sur [Modify].
 - La boîte de dialogue de saisie du pas apparaît.

5. Spécifiez le montant du changement (pas) dans la valeur du paramètre et tapez sur [OK].
 - « Modify » apparaît sur la fenêtre graphique et la courbe y_1 ($2x^2 + 3x - 1$) devient active, ce qui est indiqué par l'épaisseur de la ligne.
 - La fonction de la courbe actuellement active est indiquée dans la boîte de message de la fenêtre graphique.
6. Dans la fonction affichée dans la boîte de message, sélectionnez le paramètre que vous voulez changer.
7. Tapez sur la flèche gauche ou droite de la commande graphique pour changer la valeur du paramètre sélectionné à l'étape 5.
 - Pour augmenter la valeur du paramètre, tapez sur la flèche droite de la commande graphique.
 - Pour diminuer la valeur du paramètre, tapez sur la flèche gauche de la commande graphique.



- Ici, vous pouvez sélectionner d'autres paramètres et changer leurs valeurs, si nécessaire.
8. Pour modifier la courbe y_2 ($2x + 1$), tapez sur la touche fléchée vers le bas de la commande graphique pour rendre la courbe active.
 - Répétez les étapes 6 et 7 pour modifier la courbe sélectionnée.



9. Pour arrêter la modification, tapez sur Esc dans le panneau d'icônes.

0313

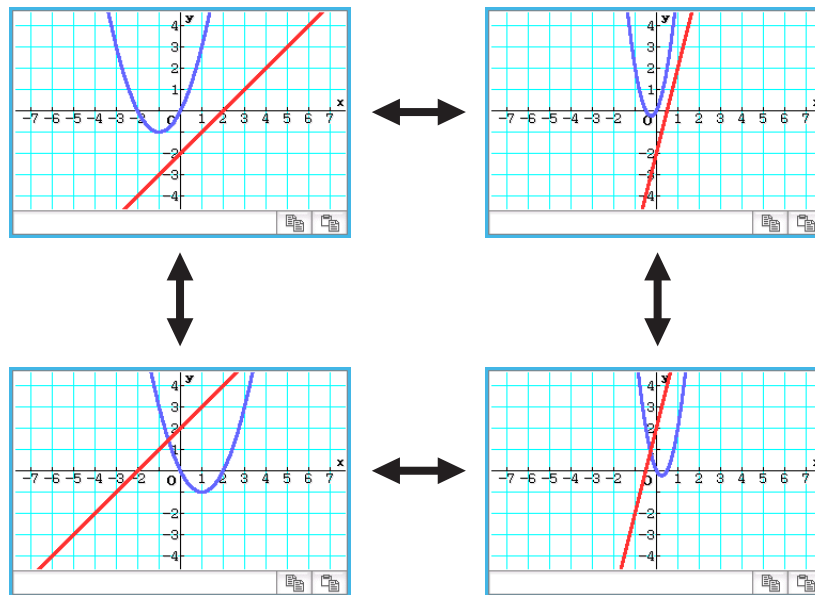
1. Sur la fenêtre de l'éditeur de graphes, saisissez $ax^2 - bx$ sur la ligne y_1 , et $ax + b$ sur la ligne y_2 .
2. Tapez sur $\blacklozenge$ puis sur [Dynamic Graph] ou tapez sur Esc .
3. Sur le menu qui apparaît lorsque vous tapez sur le coin supérieur gauche de la boîte d'affichage du loquet, tapez sur [Settings].
4. Dans la boîte de dialogue de configuration du loquet qui s'affiche, utilisez les onglets [Slider 1] et [Slider 2] pour saisir les valeurs indiquées dans le tableau ci-dessous pour les valeurs minimales, les valeurs maximales et les valeurs intermédiaires des paramètres a et b .

Onglet	Parameter	Min	Max	Step
[Slider 1]	a	1	4	1
[Slider 2]	b	-2	2	1

5. Tapez sur [OK] pour fermer la boîte de dialogue.

6. Modifier une courbe en changeant la valeur du paramètre a ou b .

- Pour modifier les valeurs des paramètres a et b , tapez sur les boutons ◀ ou ▶ pour augmenter ou diminuer la valeur par la valeur du pas, ou tapez sur le coin supérieur gauche de la boîte d'affichage du loquet puis tapez sur [Auto Play] dans le menu qui s'affiche.



- Si vous avez tapé sur [Auto Play], tapez sur ^{Esc} ou appuyez sur **Clear** pour arrêter la modification de la forme de la courbe.

Chapitre 4 : Application Coniques

0401

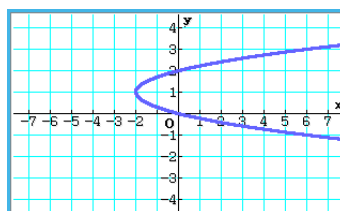
- Sur la fenêtre de l'éditeur de coniques, tapez sur  pour afficher la boîte de sélection de types d'équations de coniques.
- Sélectionnez « $x = A(y - K)^2 + H$ », puis tapez sur [OK].
 - « $x = A(y - K)^2 + H$ » apparaît sur la fenêtre de l'éditeur de coniques.
- Modifiez les paramètres de l'équation, comme suit : $A = 2$, $K = 1$, $H = -2$.
- Tapez sur  pour représenter graphiquement l'équation.

Conics Equation:

$$x = 2 \cdot (y - 1)^2 - 2$$

Conics Equation:

$$x = A \cdot (y - K)^2 + H$$



0402

- Sur la fenêtre de l'éditeur de coniques, saisissez l'équation $\frac{(x - 1)^2}{2^2} + (y - 2)^2 = \frac{x^2}{4}$.
- Tapez sur  pour afficher la boîte de sélection de types d'équations de coniques, sélectionnez « $x = Ay^2 + By + C$ », puis tapez sur [OK].
 - L'équation est remplacée par la forme sélectionnée.

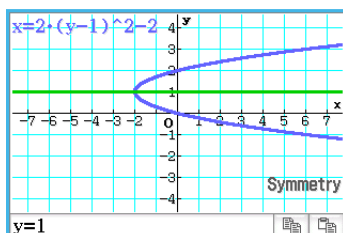
Conics Equation:

$$\frac{(x - 1)^2}{2^2} + (y - 2)^2 = \frac{x^2}{4}$$

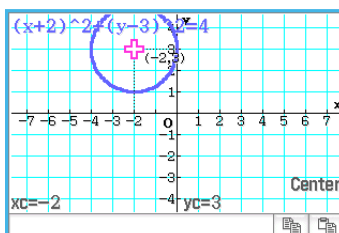
Conics Equation:

$$x = 2 \cdot y^2 - 8 \cdot y + \frac{17}{2}$$

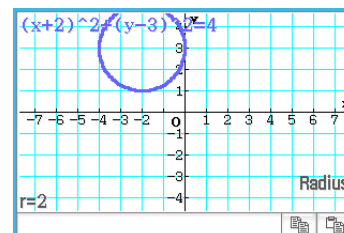
0403 Symmetry



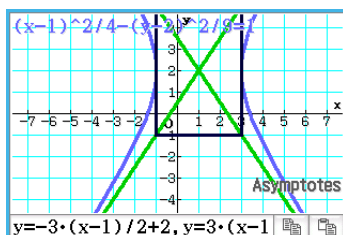
0404 Center



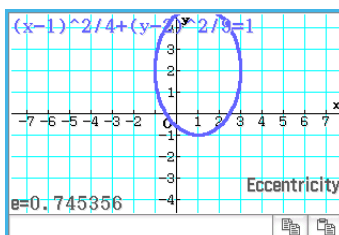
0405 Radius



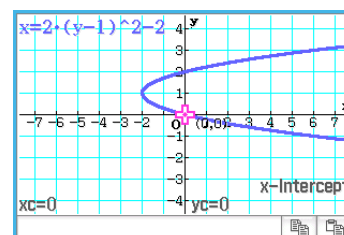
0406 Asymptotes



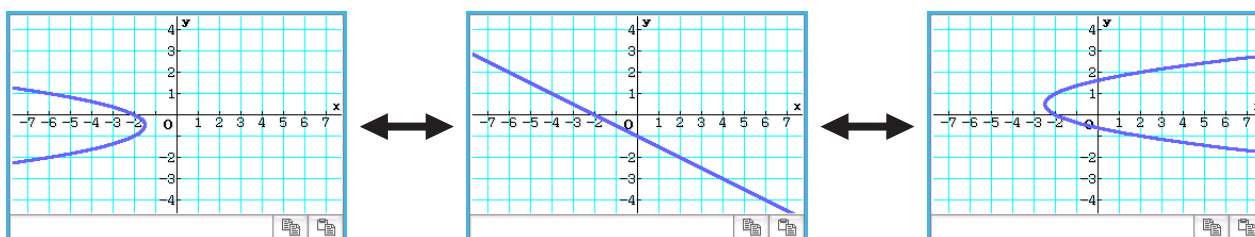
0407 Eccentricity



0408 x-Intercept



1. Sur la fenêtre de l'éditeur de coniques, tapez sur  pour afficher la boîte de sélection de types d'équations de coniques.
2. Sélectionnez « $x = Ay^2 + By + C$ » puis tapez sur [OK].
 - « $x = A \cdot y^2 + B \cdot y + C$ » apparaît sur la fenêtre de l'éditeur de coniques.
3. Tapez sur .
 - Les loquets pour modifier les valeurs affectées aux paramètres A, B, et C s'affichent.
4. Sur le menu qui apparaît lorsque vous tapez sur le coin supérieur gauche de la boîte d'affichage du loquet, tapez sur [Settings].
5. Dans la boîte de dialogue de configuration du loquet qui s'affiche, utilisez les onglets [Slider 1], [Slider 2], et [Slider 3] pour saisir les valeurs indiquées ci-dessous pour les réglages des paramètres A, B, et C.
 Value : -2, Min : -2, Max : 2, Step : 1
6. Tapez sur [OK] pour fermer la boîte de dialogue.
7. Modifier une courbe en changeant la valeur du paramètre A, B, ou C.
 - Utilisez les boutons  et  des loquets A, B, et C pour modifier la valeur affectée afin d'augmenter ou de diminuer la valeur affectée à chaque paramètre par la valeur du pas.

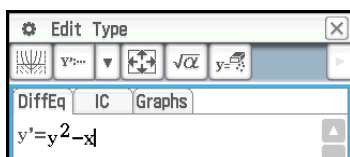


- Taper le coin supérieur gauche de la boîte d'affichage du loquet, puis taper sur [Auto Play] sur le menu qui apparaît alterne automatiquement la valeur affectée au paramètre applicable entre ses valeurs minimales et maximales.
 (L'exécution simultanée de plusieurs paramètres avec Auto Play n'est pas supportée.)
8. Pour quitter la modification de la courbe, tapez sur le bouton de fermeture () dans le coin supérieur droit de la boîte d'affichage du loquet.

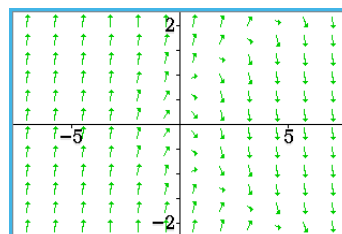
Chapitre 5 : Application Graphes d'équations différentielles

0501

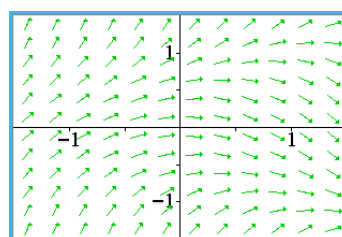
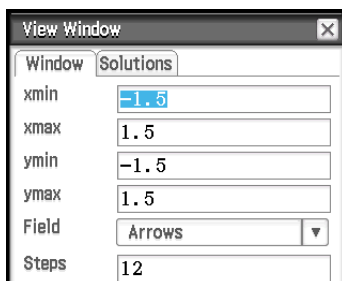
1. Sur la fenêtre de l'éditeur d'équation différentielle, tapez sur [Type] - [1st (Slope Field)] ou sur .
2.      



3. Tapez sur  pour tracer le champ de pente.



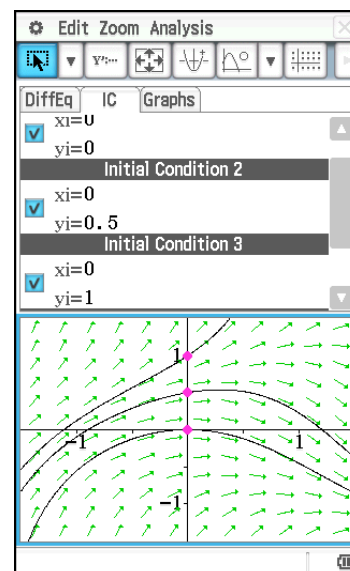
4. Tapez sur , et paramétrez la fenêtre d'affichage de la façon suivante.
5. Tapez sur [OK].



Le champ de pente est réactualisé en fonction des réglages effectués dans la fenêtre d'affichage.

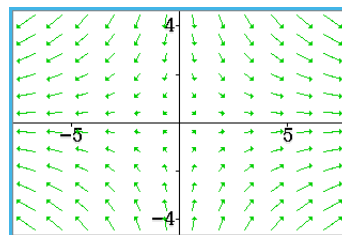
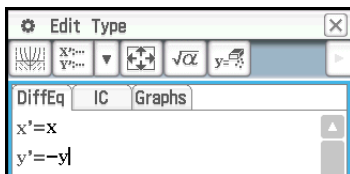
0502

1. Activez la fenêtre de l'éditeur d'équations différentielles et tapez sur l'onglet [IC].
 - L'éditeur de conditions initiales s'affiche.
2. Sur l'éditeur de conditions initiales, saisissez les conditions initiales suivantes : $(x_i, y_i) = (0, 0), (0, 0.5), (0, 1)$.
3. Tapez sur .
 - Les trois courbes solutions sont représentées graphiquement sur le champ de pente de $y' = y^2 - x$.



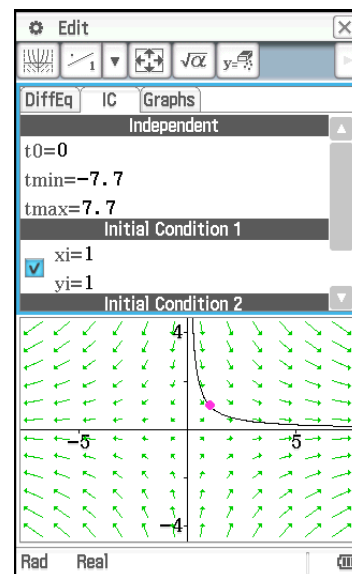
0503

1. Sur la fenêtre de l'éditeur d'équation différentielle, tapez sur [Type] - [2nd (Phase Plane)] ou sur $\frac{x}{y}$.
2. x EXE $-$ y EXE
3. Tapez sur $\frac{x}{y}$ pour tracer le plan de phase.



0504

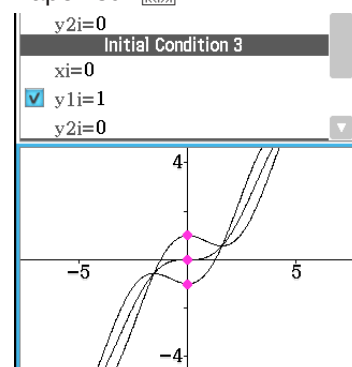
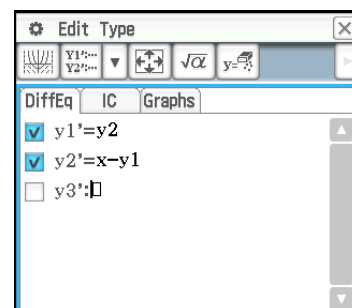
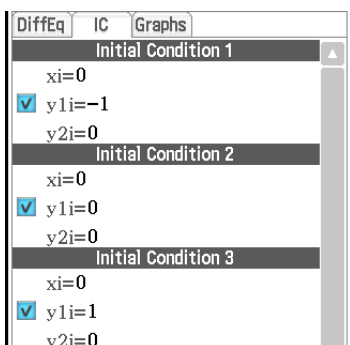
1. Activez la fenêtre de l'éditeur d'équations différentielles et tapez sur l'onglet [IC].
 - L'éditeur de conditions initiales s'affiche.
2. Saisissez $(x_i, y_i) = (1, 1)$ sur l'éditeur de conditions initiales.
3. Tapez sur $\frac{x}{y}$.
 - La courbe solution est représentée et se superpose au plan de phase de $x' = x, y' = -y$.



0505

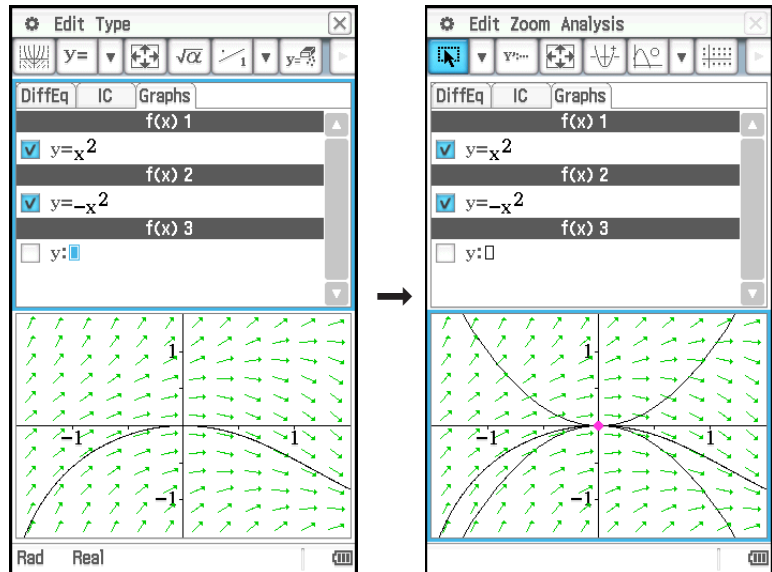
1. Sur la fenêtre de l'éditeur d'équation différentielle, tapez sur [Type] - [Nth (No Field)] ou sur $\frac{y1}{y2}$.
2. Saisissez $y'' = x - y$ en la divisant en deux équations différentielles du premier ordre. Si nous laissons $y_1 = y$ et $y_2 = y'$, nous constatons que $y_1' = y_2$ et $y_2' = y'' = x - y_1$.

y 2 EXE
 x $-$ y 1 EXE
3. Tapez sur l'onglet [IC] pour afficher l'éditeur de conditions initiales.
4. Saisissez $(x_i, y_{1i}, y_{2i}) = (0, -1, 0), (0, 0, 0), (0, 1, 0)$.
5. Tapez sur $\frac{y1}{y2}$.



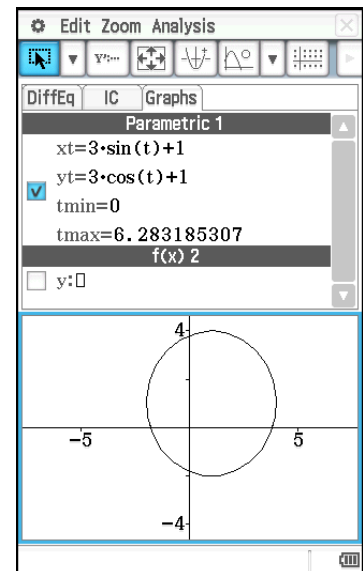
0506

1. Sur la fenêtre de l'éditeur d'équation différentielle, tapez sur l'onglet [Graphs].
2. Tapez sur [Type] - [$f(x)$] ou $y=$, puis saisissez $y = x^2$ et $y = -x^2$.
3. Tapez sur .
 - Les graphes de $y = x^2$ et $y = -x^2$ se superposent aux graphes de l'équation différentielle.



0507

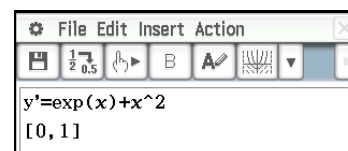
1. Sur la fenêtre de l'éditeur d'équation différentielle, tapez sur l'onglet [Graphs].
2. Vérifiez si « Rad » est bien indiqué comme unité d'angle sur la gauche de la barre d'état. Si ce n'est pas le cas, tapez sur le réglage d'angle jusqu'à ce que « Rad » apparaisse.
3. Tapez sur [Type] - [Parametric] ou $x(t)=$, et saisissez l'expression pour chaque graphe $xt = 3\sin(t) + 1$ et $yt = 3\cos(t) + 1$, et $0 \leq t \leq 2\pi$ pour la plage t .
4. Tapez sur  pour représenter graphiquement la fonction.
 - Pour ajuster la fenêtre graphique, tapez sur [Zoom] puis sur [Quick Initialize].



1. Lancez l'application eActivity et saisissez l'expression et la matrice suivantes.

$$y' = \exp(x) + x^2$$

$$[0, 1]$$



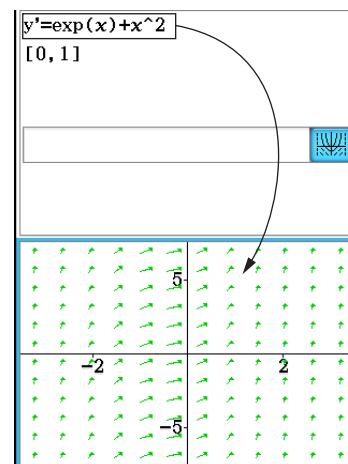
2. Sur le menu de l'application eActivity, tapez sur [Insert], [Strip(2)] puis sur [DiffEqGraph].

- Un bandeau de données du graphe d'équation différentielle est inséré et la fenêtre graphique d'équation différentielle s'affiche dans la moitié inférieure de l'écran.

3. Tirez le stylet sur « $y' = \exp(x) + x^2$ » sur la fenêtre de l'application eActivity pour sélectionner l'expression.

4. Déposez l'expression sélectionnée dans la fenêtre graphique d'équation différentielle.

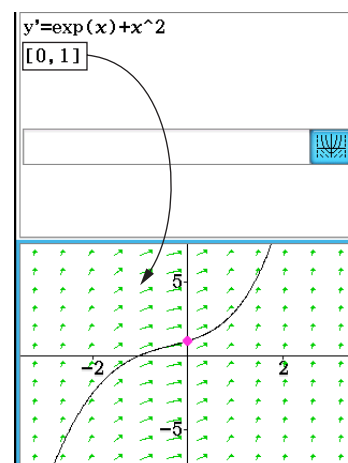
- Le champ de pente de $y' = \exp(x) + x^2$ est tracé et l'équation enregistrée dans l'éditeur d'équations différentielles (onglet [DiffEq]).



5. Tirez le stylet sur « $[0, 1]$ » sur la fenêtre de l'application eActivity pour sélectionner la matrice.

6. Faites glisser la matrice sélectionnée dans la fenêtre graphique d'équation différentielle.

- La courbe solution de $y' = \exp(x) + x^2$ est tracée selon les conditions initiales définies par la matrice et la condition initiale enregistrée dans l'éditeur de conditions initiales (onglet [IC]).



1. Lancez l'application eActivity et saisissez l'expression et la matrice suivantes.

$$y'' + y' = \exp(x)$$

$$[[0, 1, 0], [0, 2, 0]]$$

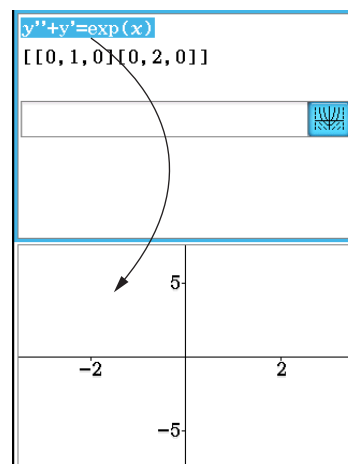
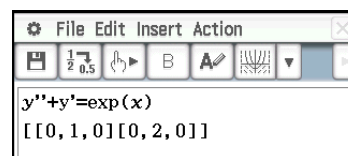
2. Sur le menu de l'application eActivity, tapez sur [Insert], [Strip(2)] puis sur [DiffEqGraph].

- Un bandeau de données du graphe d'équation différentielle est inséré et la fenêtre graphique d'équation différentielle s'affiche dans la moitié inférieure de l'écran.

3. Tirez le stylet sur « $y'' + y' = \exp(x)$ » sur la fenêtre de l'application eActivity pour sélectionner l'expression.

4. Déposez l'expression sélectionnée dans la fenêtre graphique d'équation différentielle.

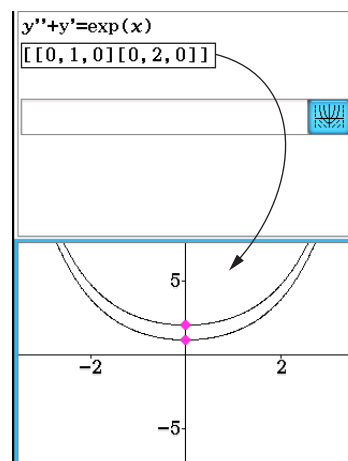
- $y'' + y' = \exp(x)$ est enregistré dans l'éditeur d'équations différentielles (onglet [DiffEq]). Le contenu de la fenêtre ne change pas à ce moment.



5. Tirez le stylet sur « $[[0, 1, 0], [0, 2, 0]]$ » sur la fenêtre de l'application eActivity pour sélectionner la matrice.

6. Faites glisser la matrice sélectionnée dans la fenêtre graphique d'équation différentielle.

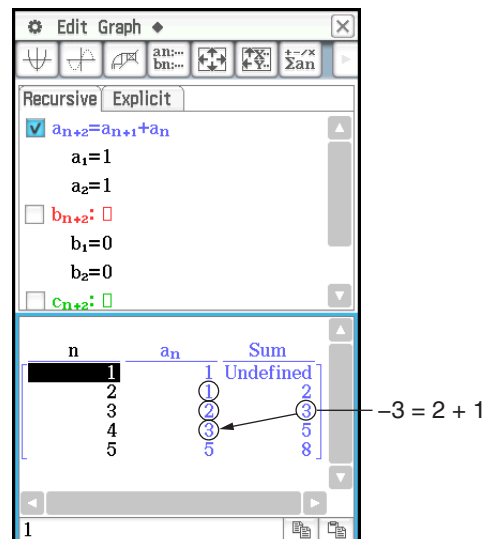
- Les courbes solutions de $y'' + y' = \exp(x)$ sont tracées selon les conditions initiales définies par la matrice et la condition initiale enregistrée dans l'éditeur de conditions initiales (onglet [IC]).



Chapitre 6 : Application Suites

0601

1. Sur la fenêtre de l'éditeur de suites, tapez sur l'onglet [Recursive].
2. Tapez sur [Type] - [a_{n+2} Type a_1, a_2].
3. Saisissez l'expression de récurrence $a_{n+2} = a_{n+1} + a_n$ et les valeurs initiales $a_1 = 1, a_2 = 1$.
4. Tapez sur  pour afficher la boîte de dialogue de saisie de table de suite.
5. Saisissez la plage de valeur n comme indiqué ci-dessus, puis tapez sur [OK].
Start : 1 End : 5
6. Tapez sur la touche fléchée juxtaposée à , puis sélectionnez  pour créer la table.



0602

1. Sur la fenêtre de l'éditeur de suites, tapez sur  pour afficher la fenêtre d'exécution de la suite.
2. Tapez sur [Calc] - [rSolve] pour saisir la fonction rSolve.
3. Comme argument de la fonction rSolve, saisissez l'expression « $a_{n+1} = a_n + 2, a_1 = 1$ ».
4. Appuyez sur **[EXE]**.

```
rSolve(a_{n+1}=a_n+2, a_1=1)
{a_n=2*n-1}
```

0603

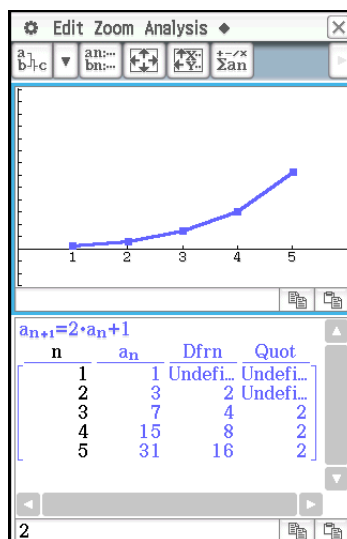
1. Sur la fenêtre de l'éditeur de suites, tapez sur  pour afficher la fenêtre d'exécution de la suite.
2. Tapez sur [Calc] - [Σ] pour saisir la fonction Σ .
3. Comme arguments de la fonction Σ , spécifiez la plage de $n = 2$ à 10 et saisissez l'expression « $a_n E = n^2 + 2n - 1$ ».
4. Appuyez sur **[EXE]**.

```
10
Σ (n^2+2n-1)
n=2
483
```

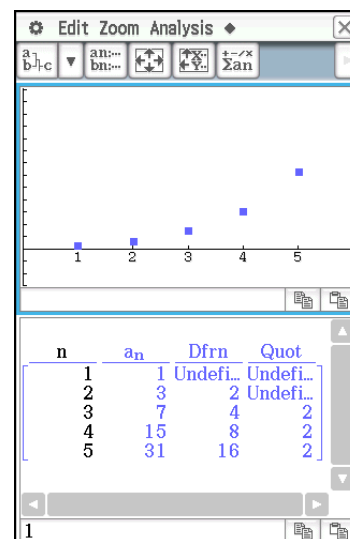
0604

1. Sur la fenêtre de l'éditeur de statistiques, tapez sur l'onglet [Recursive].
2. Tapez sur [Type] - [a_{n+1} Type a_1].
3. Saisissez l'expression de récurrence $a_{n+1} = 2a_n + 1$ et les valeurs initiales $a_1 = 1$.
4. Tapez sur la touche fléchée juxtaposée à , puis sélectionnez  pour créer la table.
5. Tapez sur , paramétrez la fenêtre d'affichage de la façon suivante, puis tapez sur [OK].
 $x_{\min} = 0$ $x_{\max} = 6$ $x_{\text{scale}} = 1$ x_{dot} : (Spécifier le réglage automatique.)
 $y_{\min} = -15$ $y_{\max} = 65$ $y_{\text{scale}} = 5$ y_{dot} : (Spécifier le réglage automatique.)
6. Tapez sur  pour tracer une courbe en continu, ou tapez sur  pour tracer une courbe point par point.

Dans cet exemple, « 4 Cells » est sélectionné comme réglage pour [Cell Width Pattern] dans la boîte de dialogue du format de graphe (voir « 1-7 Paramétrage du format des applications » dans le mode d'emploi).



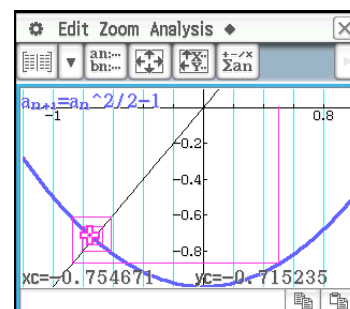
Courbe continue



Courbe point par point

0605

1. Sur la fenêtre de l'éditeur de statistiques, tapez sur l'onglet [Recursive].
2. Tapez sur [Type] - [a_{n+1} Type a_1].
3. Saisissez l'expression de récurrence $a_{n+1} = \frac{a_n^2}{2} - 1$ et les valeurs initiales $a_1 = 0.5$.
4. Tapez sur la fenêtre de la table pour la rendre active.
5. Tapez sur , paramétrez la fenêtre d'affichage de la façon suivante, puis tapez sur [OK].
 $x_{\min} = -1.2$ $x_{\max} = 1$ $x_{\text{scale}} = 0.2$
 $y_{\min} = -1$ $y_{\max} = 0.1$ $y_{\text{scale}} = 0.2$
6. Tapez sur  pour lancer le tracé d'un diagramme en toile d'araignée.
7. Appuyez sur **[EXE]** pour chaque étape de la toile.

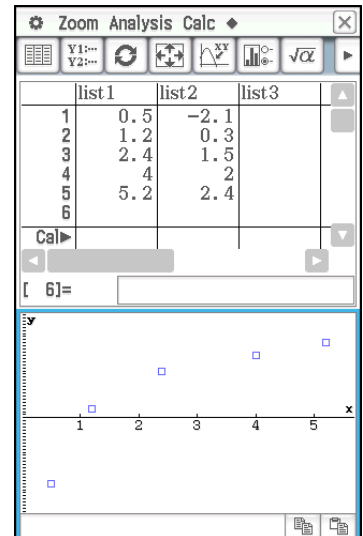
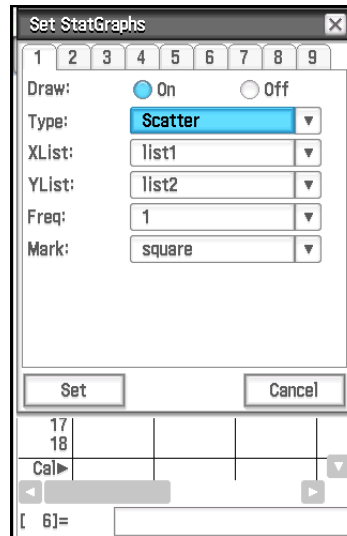


Sur la fenêtre du graphe en toile d'araignée, vous pouvez relancer le tracé du diagramme en toile d'araignée en sélectionnant [Trace] sur le menu [Analysis].

Chapitre 7 : Application Statistiques

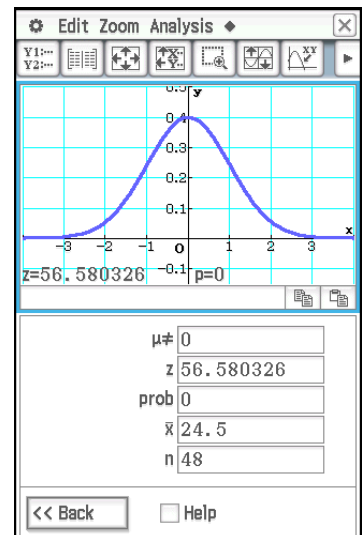
0701

1. Sur la fenêtre de l'éditeur de statistiques, saisissez les deux listes (list1 = 0.5, 1.2, 2.4, 4.0, 5.2, list2 = -2.1, 0.3, 1.5, 2.0, 2.4).
2. Tapez sur  pour afficher la boîte de dialogue de configuration des graphiques statistiques.
3. Paramétrez les réglages indiqués sur l'écran à droite, puis tapez sur [Set].
4. Tapez sur  pour tracer le diagramme à nuage de points.



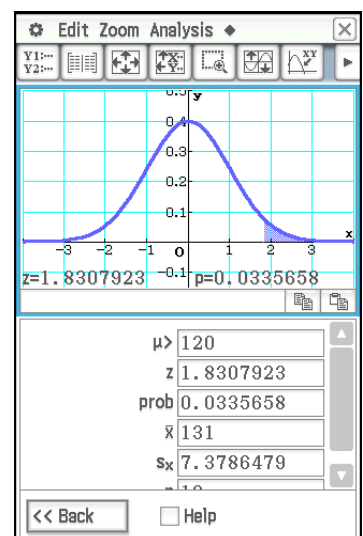
0702

1. Sur la fenêtre de l'éditeur de statistiques, tapez sur [Calc] - [Test].
2. Sélectionnez [One-Sample Z-Test] et [Variable], puis tapez sur [Next>>].
3. Sélectionnez la condition $\mu \neq$ et saisissez les valeurs.
 $\mu_0 = 0$, $\sigma = 3$, $\bar{x} = 24.5$, $n = 48$
4. Tapez sur [Next>>] pour afficher les résultats du calcul.
5. Tapez sur  pour représenter graphiquement les résultats.



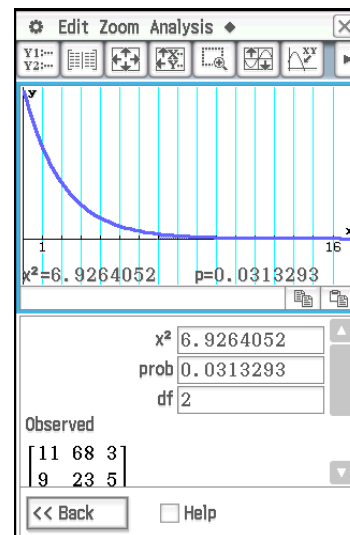
0703

1. Saisissez les données dans [list1] et [list2] dans l'éditeur de statistiques.
list1 = {120, 125, 130, 135, 140, 145}, list2 = {1, 2, 4, 1, 1, 1}
2. Tapez sur [Calc] - [Test].
3. Sélectionnez [One-Sample Z-Test] et [List], puis tapez sur [Next>>].
4. Sélectionnez la condition $\mu >$ et saisissez les valeurs.
 $\mu_0 = 120$, $\sigma = 19$
5. Sélectionnez pour List [list1] et pour Freq [list2].
6. Tapez sur [Next>>] pour afficher les résultats du calcul.
7. Tapez sur  pour représenter graphiquement les résultats.



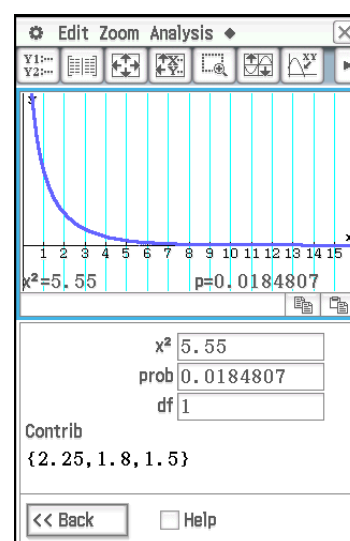
0704

1. Sur la fenêtre de l'éditeur de statistiques, tapez sur $\sqrt{\alpha}$ pour afficher la fenêtre de la zone de travail de l'application Principale.
2. Saisissez la matrice $\begin{bmatrix} 11 & 68 & 3 \\ 9 & 23 & 5 \end{bmatrix}$ et affectez-lui une variable a (voir « 2-5 Calculs de matrices et de vecteurs » dans le mode d'emploi).
3. Tapez sur la fenêtre de l'éditeur de statistiques pour la rendre active.
4. Tapez sur [Calc] - [Test] - [χ^2 Test], puis tapez sur [Next>>].
5. Saisissez « a » dans la boîte de dialogue de matrice, puis tapez sur [Next>>].
 - Les résultats des calculs s'affichent.
6. Tapez sur Ψ pour représenter graphiquement les résultats.



0705

1. Sur la fenêtre de l'éditeur de statistiques, tapez sur $\sqrt{\alpha}$ pour afficher la fenêtre de la zone de travail de l'application Principale.
2. Affectez {1,2,3} à list1 et {4,5,6} à list2 (voir « 2-4 Calculs de listes » dans le mode d'emploi).
3. Tapez sur la fenêtre de l'éditeur de statistiques pour la rendre active.
4. Tapez sur [Calc] - [Test] - [χ^2 GOF Test], puis tapez sur [Next>>].
5. Laisser « Observed » (list1) et « Expected » (list2) à leurs réglages initiaux par défaut, saisissez 1 pour « df ».
6. Tapez sur [Next>>] pour afficher les résultats du calcul.
7. Tapez sur Ψ pour représenter graphiquement les résultats.

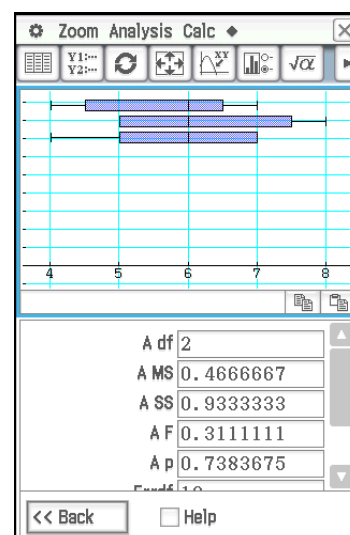


0706

1. Saisissez les données dans [list1], [list2] et [list3] dans l'éditeur de statistiques.
list1 = {7,4,6,6,5}, list2 = {6,5,5,8,7}, list3 = {4,7,6,7,6}
2. Tapez sur [Calc] - [Test] - [One-Way ANOVA], puis tapez sur [Next>>].
3. Sélectionnez les listes [list1], [list2], et [list3].

4. Tapez sur [Next>>] pour afficher les résultats du calcul.
5. Tapez sur Ψ pour représenter graphiquement les résultats.

Remarque : L'écran ci-contre s'affiche lorsque la case [Q₁, Q₃ on Data] dans la boîte de dialogue du format de base est désactivée (décochée).



0707

1. Sur la fenêtre de l'éditeur de statistiques, tapez sur $\sqrt{x}$ pour afficher la fenêtre de la zone de travail de l'application Principale.
2. Affectez {113,116} à list1, {139,132} à list2, {133,131} à list3, et {126,122} à list4 (voir « 2-4 Calculs de listes » dans le mode d'emploi).
3. Tapez sur la fenêtre de l'éditeur de statistiques pour la rendre active.
4. Tapez sur [Calc] - [Test] - [Two-Way ANOVA] puis tapez sur [Next>>].
5. Sélectionnez « 2 x 2 » comme dimensions de la tables de données ANOVA, puis tapez sur [Next>>].
6. Affectez list1 pour (1,1), list2 pour (1,2), list3 pour (2,1), et list4 pour (2,2), puis tapez sur [Next>>].
 - Les résultats des calculs s'affichent.
 - Les résultats indiquent que le changement de durée n'est pas significatif, le changement de température est significatif, et l'interaction de la durée et de la température est hautement significative.

Source	df	MS	SS	F	p
A	1	18	18	1.8461538	0.245802
B	1	84.5	84.5	8.6666667	0.042224
AB	1	420.5	420.5		

TwoWayANOVA

0708

1. Saisissez les données {299.4, 297.7, 301, 298.9, 300.2, 297} dans [list1] dans l'éditeur de statistiques.
2. Tapez sur [Calc] puis sur [Interval].
3. Sélectionnez [One-Sample Z Int] et [List], puis tapez sur [Next>>].
4. Saisissez les valeurs (C-Level = 0.95, $\sigma = 3$).
5. Sélectionnez pour List [list1] et pour Freq [1].
6. Tapez sur [Next >>] pour afficher les résultats du calcul.

C-Level 0.95
 σ 3
 List list1
 Freq 1

<< Back Help Next >>

Lower 296.63288
 Upper 301.43379
 $\bar{x}$ 299.03333
 s_x 1.5028861
 n 6

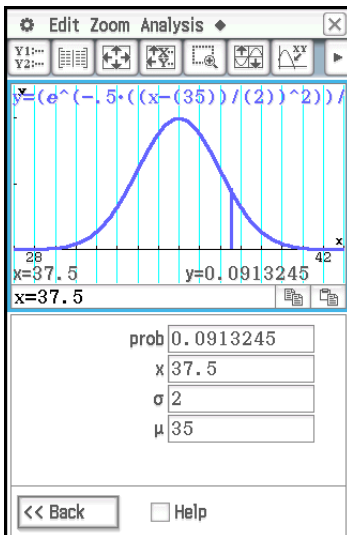
<< Back Help

0709 à 0714

1. Sur la fenêtre de l'éditeur de statistiques, effectuez l'opération suivante :
 - 0709 : Tapez sur [Calc] - [Distribution] - [Normal PD]
 - 0710 : Tapez sur [Calc] - [Distribution] - [Normal CD]
 - 0711 : Tapez sur [Calc] - [Inv. Distribution] - [Inverse Normal CD]
 - 0712 : Tapez sur [Calc] - [Distribution] - [Poisson PD]
 - 0713 : Tapez sur [Calc] - [Distribution] - [Poisson CD]
 - 0714 : Tapez sur [Calc] - [Inv. Distribution] - [Inverse Poisson CD]
2. Tapez sur [Next >>], et saisissez les valeurs.
3. Tapez sur [Next >>] pour afficher les résultats du calcul.
4. Tapez sur Ψ pour représenter graphiquement les résultats (sauf pour **0714**).
 - Voir la page suivante de ce manuel pour le résultat du calcul et l'écran graphique.

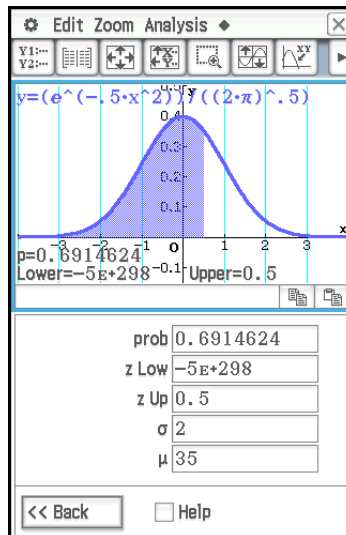
0709 [Normal PD]

x 37.5
 σ 2
 μ 35



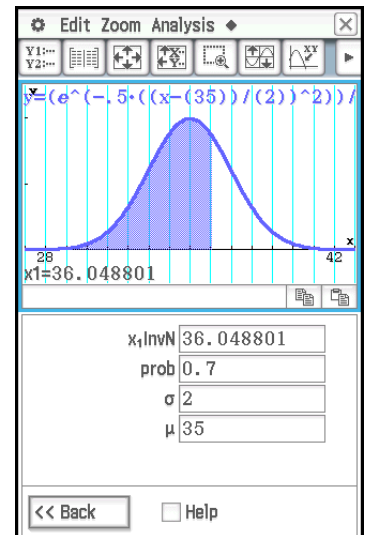
0710 [Normal CD]

Lower $-\infty$
 Upper 36
 σ 2
 μ 35



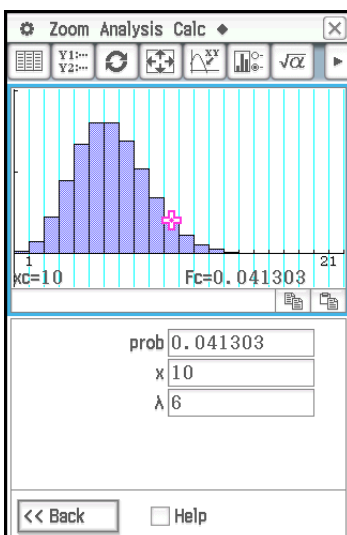
0711 [Inverse Normal CD]

Tail setting Left
 prob 0.7
 σ 2
 μ 35



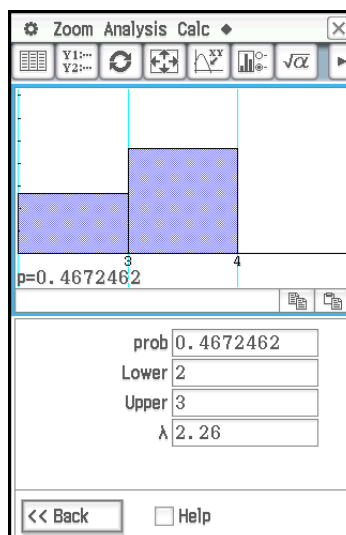
0712 [Poisson PD]

x 10
 λ 6



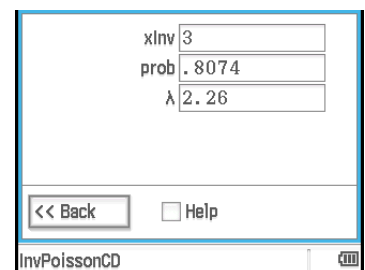
0713 [Poisson CD]

Lower 2
 Upper 3
 λ 2.26



0714 [Inverse Poisson CD]

prob .8074
 λ 2.26

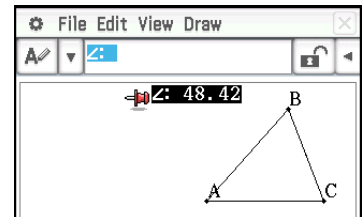
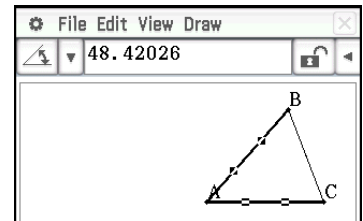


Conseil : La représentation graphique des résultats d'un des calculs suivants peut prendre un certain temps quand la valeur absolue de l'argument est grande : Calculs Binomial PD, Binomial CD, Poisson PD, Poisson CD, Geometric PD, Geometric CD, Hypergeometric PD, ou Hypergeometric CD.

Chapitre 8 : Application Géométrie

0801

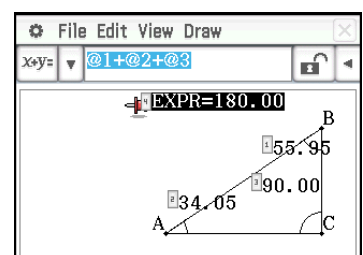
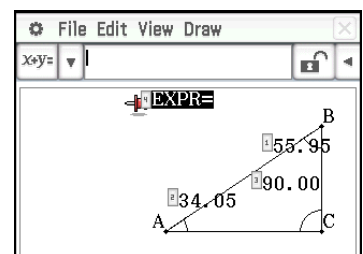
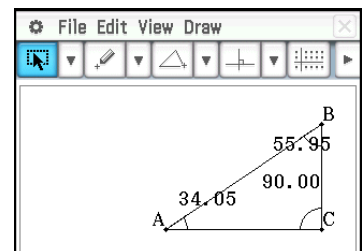
- Tracez le triangle.
- Tapez sur . Tapez ensuite sur le côté AB puis sur le côté AC pour les sélectionner.
- Tapez sur le bouton  à la droite de la barre d'outils.
 - La case de mesure apparaît avec l'angle spécifié.
- Tapez sur [Draw], [Measurement], puis sur [Angle].
 - La mesure de l'angle apparaît sur l'écran.
 - Vous pouvez aussi effectuer l'opération ci-dessous à la place de l'étape 4.
 - Sélectionnez (surlignez) la valeur dans la case de mesure et déposez-la directement dans la fenêtre de l'application Géométrie.
 - Tapez sur le bouton  à la gauche de la case de mesure.



0802

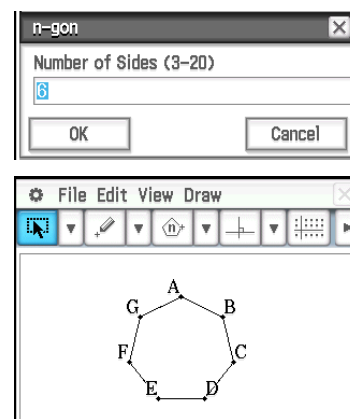
- Tracez un triangle puis affichez la valeur d'angle interne de chaque angle.
 - Pour des informations sur l'affichage des valeurs d'angle, voir « Rattacher une mesure d'angle à une figure » dans le mode d'emploi.
- Tapez sur [Draw] - [Expression].
 - L'expression « EXPR= » apparaît.
- Tapez sur le bouton  à la droite de la barre d'outils.
 - La case de mesure apparaît et chaque mesure affichée est précédée d'une étiquette numérique.
- Vous pouvez maintenant utiliser les étiquettes numériques pour spécifier les mesures dans le calcul que vous saisissez dans la case de mesure.
 - Pour saisir une valeur dans la case de mesure, saisissez l'arobase (@) puis l'étiquette numérique de la valeur. Pour saisir la valeur 1, saisissez par exemple « @1 ».
 - Comme vous voulez calculer la somme des angles du présent triangle, vous devez écrire ce qui suit : @1+@2+@3.
- Après avoir saisi l'expression du calcul, appuyez sur **EXE**.
 - Le résultat de l'expression du calcul apparaît à la droite de « EXPR= ».

Conseil : À l'étape 4, ci-dessus, vous pouvez aussi saisir l'étiquette numérique d'une mesure affichée dans la case de mesure en tapant sur l'étiquette. Par exemple, en tapant sur **1**, vous saisissez « @1 » dans la case de mesure.



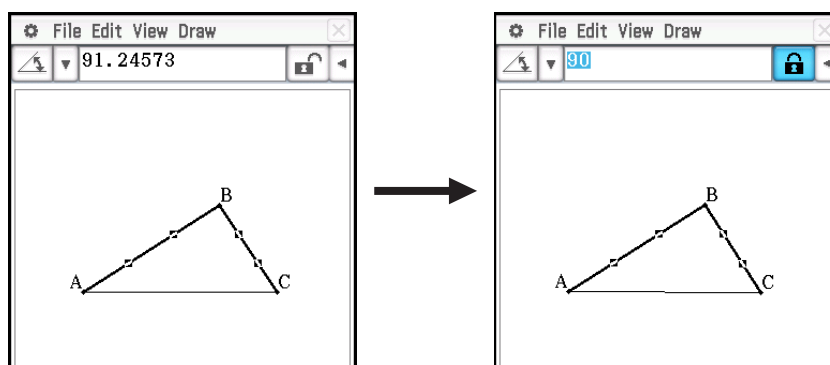
0803

1. Tapez sur [Draw], [Special Polygon], puis sur [Regular n-gon].
 - La boîte de dialogue de polygone apparaît.
2. Indiquez le nombre de côtés du polygone, puis tapez sur [OK].
3. Posez le stylet sur l'écran et faites-le glisser en diagonale dans une direction.
 - Un cadre de sélection apparaît avec la taille du polygone qui doit être tracé. Le polygone est tracé au moment où vous levez le stylet.

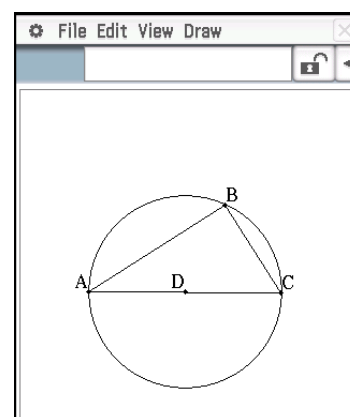


0804

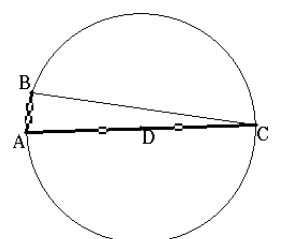
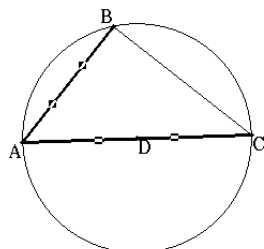
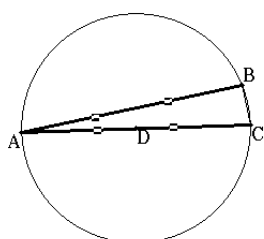
1. Spécifiez « Degree » pour le Format Géométrique « Measure Angle » (voir « 1-7 Paramétrage du format des applications » dans le mode d'emploi).
2. Tracez un triangle ABC, puis sélectionnez les côtés AB et BC.
3. Tapez sur le bouton  à la droite de la barre d'outils.
 - Cette action affiche la case de mesure, qui indique la valeur actuelle de l'angle B.
4. Saisissez 90 dans la case de mesure, puis appuyez sur [EXE].
 - Cette action contraint l'angle B à 90°.



5. Tapez dans une zone vide à l'écran pour désélectionner tout, puis sélectionnez le côté AC.
 - Cette action affiche la case de mesure, qui indique la longueur du côté AC.
6. Tapez sur .
 - Cela modifie l'icône en , indiquant que la longueur de AC est verrouillée.
7. Tapez sur ce qui suit : [Draw] - [Construct] - [Midpoint].
 - Cela crée un point central D sur le côté AC.
8. Tapez sur ce qui suit : [Draw] - [Basic Object] - [Circle].
 - Cela désélectionne le côté AC et active le mode pour tracer un cercle.
9. Tapez sur le point D puis sur le point B.
 - Avec le point D comme point central, tracez un cercle qui entoure le triangle ABC.
10. Tapez sur [View] puis sur [Select].
 - Cette action permet de quitter le mode pour tracer un cercle et active la sélection.
11. Sélectionnez les côtes AB et AC, puis tapez sur ce qui suit : [Draw] - [Slider] - [Angle].
 - Cette action affiche un loquet.
12. Sur le menu qui apparaît lorsque vous tapez sur le coin supérieur gauche de la boîte d'affichage du loquet, tapez sur [Settings].



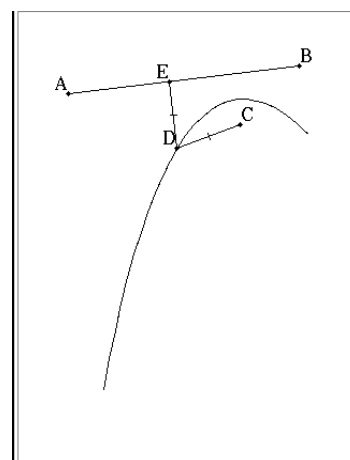
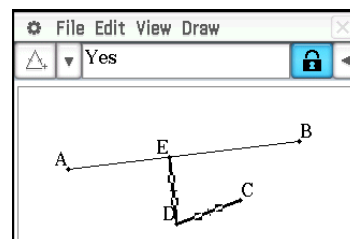
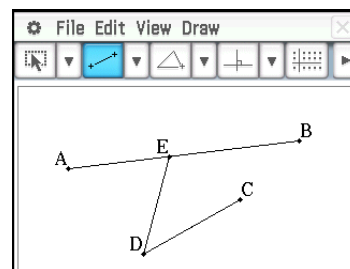
13. Dans la boîte de dialogue de configuration du loquet qui apparaît, saisissez 10 pour **Min**, 80 pour **Max**, et 10 pour **Step**, puis tapez sur [OK].
14. Sur le menu qui apparaît lorsque vous tapez sur le coin supérieur gauche de la boîte d'affichage du loquet, tapez sur [Auto Play].
 - Cela modifie l'angle A par incrément de 10° dans une plage de 10° à 80° . A cet instant, le sommet B se déplace le long de la circonférence du cercle.



- Au lieu de taper sur [Auto Play], vous pourriez également taper sur les boutons ◀ et ▶ du loquet pour modifier l'angle A manuellement.
15. Après avoir fini d'utiliser le loquet, tapez sur le bouton de fermeture (⊗) dans le coin supérieur droit de la boîte d'affichage du loquet.

0805

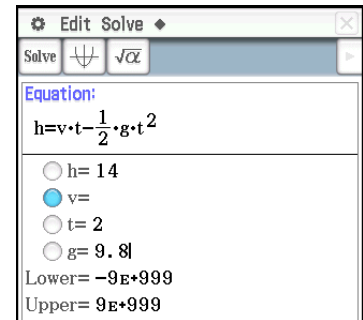
1. Tracez le segment de droite AB et marquez le point C, hors du segment de droite AB.
2. Tracez les segments de droite DE et DC comme indiqué dans l'écran ci-contre.
3. Sélectionnez seulement les segments de droite AB et DE, puis tapez sur ▶ sur la barre d'outils pour afficher la case de mesure.
4. Saisissez 90 dans la case de mesure, puis appuyez sur [EXE].
 - L'angle formé par AB et DE est à 90 degrés.
5. Sélectionnez seulement les segments de droite DE et DC, puis tapez sur la flèche orientée vers le bas juxtaposée à la case de mesure.
6. Tapez sur l'icône , puis cochez la case à la droite de la case de mesure.
 - Les segments de droite DE et DC deviennent égaux en longueur.
7. Sélectionnez seulement le point E et le segment de droite AB, puis tapez sur [Edit], [Animate] - [Add Animation].
8. Sélectionnez le point D, puis tapez sur [Edit], [Animate] - [Trace].
 - Une parabole devrait être tracée. Notez que le segment de droite AB est la directrice et le point C est le foyer de la parabole.
9. Tapez sur [Edit], [Animate] puis sur [Go (once)].



Chapitre 9 : Application Résolution numérique

0901

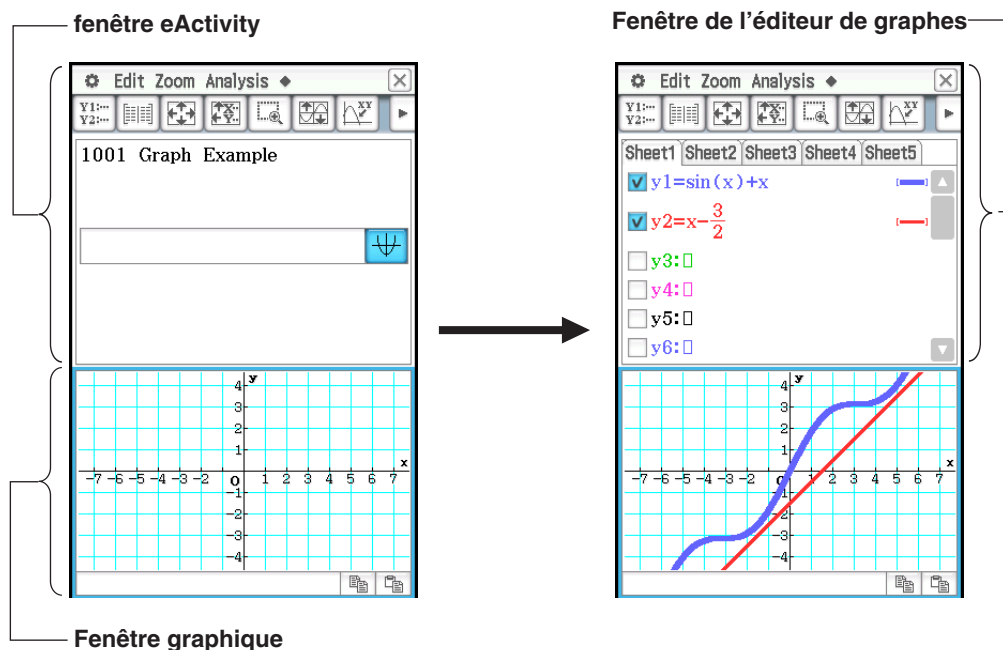
1. Sur la fenêtre de résolution numérique, saisissez l'équation :
$$h = vt - \frac{1}{2}gt^2$$
2. Sur la liste de variables qui apparaît, spécifiez les valeurs pour les variables :
 $h = 14$, $t = 2$, et $g = 9.8$.
3. Ici, nous allons résoudre v , alors tapez sur le bouton d'option à gauche de la variable v .
4. Tapez sur .
 - La valeur [Left-Right] désigne la différence entre les résultats de gauche et de droite.



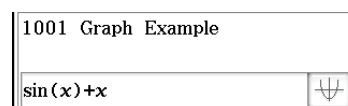
Chapitre 10 : Application eActivity

1001

- À partir du menu eActivity, tapez sur [Insert], [Strip(1)] puis sur [Graph].
 - Un bandeau de données graphiques est inséré et la fenêtre graphique apparaît dans la partie inférieure de l'écran.
- Sur la fenêtre graphique, tapez sur  pour afficher la fenêtre de l'éditeur de graphes.
- Saisissez les fonctions, puis tapez sur  pour les représenter graphiquement.



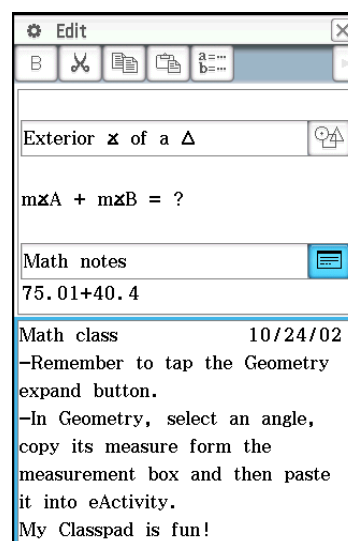
- Après avoir terminé l'opération souhaitée dans la fenêtre graphique, tapez sur  pour fermer la fenêtre graphique.
- Tapez sur la fenêtre de l'éditeur de graphes puis tapez sur  pour revenir à la fenêtre eActivity.
- Spécifiez le titre souhaité dans la bande de données graphiques.



1002

- À partir du menu eActivity, tapez sur [Insert], [Strip(1)] puis sur [Notes].
 - Un bandeau de notes est inséré et la fenêtre de notes apparaît dans la partie inférieure de l'écran.
- Saisissez le texte souhaité dans cette fenêtre.
- Lorsque le texte a été saisi, vous pouvez fermer la fenêtre de notes en tapant sur .

Conseil : L'icône d'ouverture du bandeau est surlignée pour indiquer que la fenêtre inférieure est un agrandissement.



Chapitre 11 : Application Finances

Toute fenêtre de l'application Finances permet de démarrer les opérations dans les exemples ci-dessous.

1101 Intérêt composé

Calculer la valeur d'une annuité ordinaire au bout de 10 ans si 100 \$ sont déposés chaque mois sur un compte rémunéré à 7%, sachant que les intérêts sont calculés mensuellement. Avant de commencer le calcul, remplacez « Odd Period » (Période incomplète) par « Compound (CI) » [Composé (CI)] et « Payment Date » (Date de versement) par « End of period » (Fin de période).

1. Tapez sur [Calc(1)] - [Compound Interest].
2. Saisissez les valeurs ci-dessous dans les champs correspondants
N = 120 (12 mois × 10 ans), I% = 7, PV = 0,
PMT = -100, P/Y = 12 (mois), C/Y = 12 (mois)
3. Tapez sur [FV] pour obtenir la valeur actualisée.

1102 Marge brute d'autofinancement

Calculer combien une société ayant les valeurs des mouvements de trésorerie indiquées dans le tableau suivant, devra être prête à payer (NPV) un investissement si le retour sur investissement (I%) doit s'élever à 10% par an.

1. Tapez sur  pour ouvrir la fenêtre de l'éditeur de statistiques dans la moitié inférieure de l'écran.
2. Dans les cellules 1 à 6 sous « list1 », saisissez les valeurs des mouvements de trésorerie.
3. Tapez sur le champ « Cash » (qui est actuellement « empty »).
4. Dans la boîte de dialogue qui apparaît, sélectionnez « list1 » pour « List variables », puis tapez sur [OK].
5. Saisissez 10 dans le champ I%.
6. Tapez sur [NPV] pour obtenir la valeur actualisée nette.

Période	Mouvements de trésorerie
0	0
1	100
2	200
3	300
4	400
5	500

1103 Amortissement

Dans cet exemple, utiliser d'abord la page Compound Interest pour calculer le versement mensuel d'un prêt, puis utiliser le résultat pour effectuer les calculs de la page Amortissement. Spécifiez « Compound (CI) » [Composé (CI)] pour « Odd Period » (Période incomplète) et « End of period » (Fin de période) pour « Payment Date » (Date de versement) .

Page 1 (Intérêt composé) : Utiliser la page Compound Interest pour déterminer le montant du remboursement mensuel ([PMT]) d'un prêt hypothécaire de 20 ans ($N = 20 \times 12 = 240$), dont le montant (PV) s'élève à 100 000 \$, au taux annuel ($I\%$) de 8,025%, calculé sur une base mensuelle ($C/Y = 12$). Il y a 12 périodes de versement par année (P/Y). Ne pas oublier de spécifier zéro comme valeur future (FV), puisque le prêt sera complètement remboursé au bout des 20 ans (240 mois).

Page 2 (Amortissement) : Utiliser le montant du versement mensuel obtenu dans l'Exemple 1 ($PMT = -837,9966279$) pour déterminer les éléments ci-dessous pour concernant les versements 10 (PM1) à 15 (PM2).

- Le solde du capital restant (BAL) après le versement 15
- Le montant de l'intérêt (INT) inclus dans le versement 10
- Le montant du capital (PRN) inclus dans le versement 10
- Total des intérêts à payer (ΣINT) du versement 10 au versement 15
- Capital total à rembourser (ΣPRN) du versement 10 au versement 15

Comme dans l'exemple 1, le prêt hypothécaire s'élève à (PV) 100 000 \$ au taux annuel ($I\%$) de 8,025%, calculé mensuellement ($C/Y = 12$) sur 20 ans.

Opérations de la page 1 (Intérêt composé) :

1. Tapez sur [Calc(1)] - [Compound Interest].
2. Saisissez les valeurs ci-dessous dans les champs correspondants.
 $N = 240$, $I\% = 8.025$, $PV = 100000$, $FV = 0$, $P/Y = 12$, $C/Y = 12$
3. Tapez sur [PMT] pour obtenir le montant du versement.

Opérations de la page 2 (Amortissement) :

4. Tapez sur [Calc(1)] - [Amortization].
 - Les valeurs PV, $I\%$, et PMT sont automatiquement copiées de la page 1 à la page 2.
5. Saisissez 10 pour PM1 et 15 pour PM2.
6. Tapez sur [BAL], [INT], [PRN], [ΣINT], puis sur [ΣPRN].

Compound Interest	
N	240
I%	8.025
PV	100000
PMT	-837.9966279
FV	0
P/Y	12
C/Y	12

Résultats des calculs de la page 1

Amortization	
PM1	10
PM2	15
I%	8.025
PV	100000
PMT	-837.9966279
P/Y	12
C/Y	12
BAL	97338.94362
INT	-658.286684
PRN	-179.709944
ΣINT	-3931.531399
ΣPRN	-1096.448368

Résultats des calculs de la page 2

1104 Conversion d'intérêts

Calculer le taux d'intérêt nominal ([APR]) d'un titre offrant un taux d'intérêt annuel effectif ([EFF]) de 5%, calculé sur une base bimestrielle ($N = 6$).

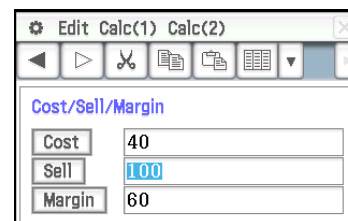
1. Tapez sur [Calc(1)] - [Interest Conversion].
2. Saisissez 6 pour N et 5 pour EFF.
3. Tapez sur [APR] pour obtenir le taux d'intérêt nominal.

Interest Conversion	
N	6
EFF	5
APR	4.898907631

1105 Coût/Vente/Marge

Calculer le prix de vente ([Sell]) permettant d'obtenir une marge bénéficiaire ([Margin]) de 60% sur un article coûtant 40 \$ ([Cost]).

1. Tapez sur [Calc(1)] - [Cost/Sell/Margin].
2. Saisissez 60 pour Margin (Marge) et 40 pour Cost (Coût).
3. Tapez sur [Sell] pour obtenir le prix de vente.

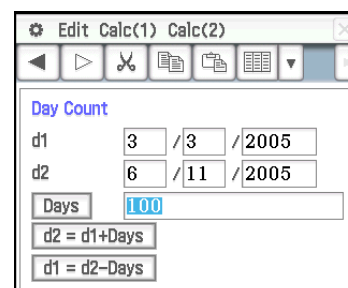


Cost/Sell/Margin		
Cost	40	
Sell	100	
Margin	60	

1106 Nombre de jours

Calculer le nombre de jours ([Days]) séparant le 3 mars 2005 (d1) du 11 juin 2005 (d2). Assurez-vous de remplacer « Days in Year » (Jours dans l'année) par « 365 days » (365 jours) avant d'effectuer un calcul de nombre de jours.

1. Tapez sur [Calc(1)] - [Day Count].
2. Saisissez des dates pour d1 et d2.
3. Tapez sur [Days] pour obtenir le nombre de jours.



Day Count		
d1	3	/3/2005
d2	6	/11/2005
Days	100	
d2 = d1+Days		
d1 = d2-Days		

1107 Dépréciation

Utiliser la méthode d'amortissement proportionnel ([SYD]) pour calculer le montant la première année ($j = 1$) d'amortissement d'un ordinateur ayant coûté 12 000 \$ (PV) pour une durée de service (N) normale de cinq ans.

Utiliser un taux d'amortissement ($I\%$) de 25% en supposant que l'ordinateur peut être amorti les 12 mois de la première année (YR1). Ensuite, calculer maintenant le montant de l'amortissement ([SYD]) pour la seconde année ($j = 2$).

Calculez le montant de l'amortissement pour la première année :

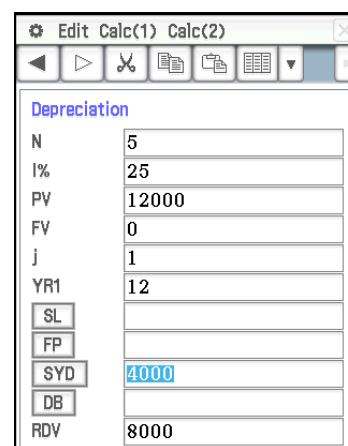
1. Tapez sur [Calc(1)] - [Depreciation].
2. Saisissez les valeurs ci-dessous dans les champs correspondants.
 $N = 5$ (années), $I\% = 25$, $PV = 12000$, $FV = 0^*$, $j = 1$, $YR1 = 12$

3. Tapez sur [SYD].

- Le montant de l'amortissement pour la première année est affiché dans le champ [SYD], et la valeur amortissable restante à la fin de l'année dans le champ RDV.

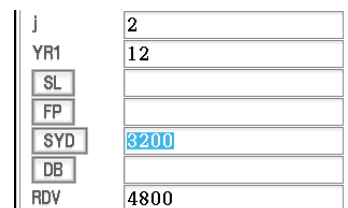
Calculez le montant de l'amortissement pour la deuxième année :

4. Remplacez la valeur j par 2, puis tapez sur [SYD].



Depreciation	
N	5
I%	25
PV	12000
FV	0
j	1
YR1	12
SL	
FP	
SYD	4000
DB	
RDV	8000

Première année



j	2
YR1	12
SL	
FP	
SYD	3200
DB	
RDV	4800

Deuxième année

* Comme la valeur de l'ordinateur à la fin de sa durée de service sera égale à 0, il faut inscrire 0 dans le champ FV.

Remarque : Vous pouvez aussi taper sur [SL] pour utiliser la méthode linéaire, [FP] pour utiliser la méthode à taux constant ou [DB] pour utiliser la méthode d'amortissement dégressif. Chaque méthode d'amortissement produit une valeur résiduelle différente après amortissement (RDV) pour l'année concernée (j).

1108 Calculs d'obligations

Vous envisagez d'acheter une obligation privée semestrielle arrivant à échéance le 15 décembre 2006 (d2) avec règlement le 1 juin 2004 (d1). L'obligation est basée sur la méthode de calcul des jours 30/360 et un taux d'intérêt (CPN) de 3%. L'obligation sera remboursable à 100% de sa valeur nominale (RDV). Pour un taux de rendement actuariel de 4% (YLD), calculer le prix de l'obligation ([PRC]) et des intérêts courus (INT).

Avant de commencer le calcul, remplacez « Days in Year » (Jours dans l'année) par « 360 days » (360 jours) et « Bond Interval » (Intervalle de l'obligation) par « Date » et « Compounding Frequency » (Fréquence de calcul de l'intérêt) par « Semiannual » (Semestrielle).

1. Tapez sur [Calc(1)] - [Bond Calculation].
2. Saisissez les valeurs ci-dessous dans les champs correspondants.
d1 = 6/1/2004, d2 = 12/15/2006, RDV = 100, CPN = 3, YLD = 4
3. Tapez sur [PRC].
 - Le prix de la valeur nominale s'affiche dans le champ [PRC], les intérêts accumulés dans le champ INT, et le coût de l'obligation dans le champ Cost.

Bond Calculation		
d1	6	/1/2004
d2	12	/15/2006
N		
RDV	100	
CPN	3	
PRC	-97.60735355	
YLD	4	
INT	-1.383333333	
Cost	-98.99068689	

1109 Seuil de rentabilité

Votre société produit des articles au coût variable unitaire ([VCU]) de 50 \$/unité et aux coûts fixes ([FC]) de 100 000 \$. Les articles seront vendus à 100 \$/unité ([PRC]).

Calculer le montant de ventes rentable ([SBE]) et la quantité de ventes rentable ([QBE]) nécessaires pour atteindre un bénéfice ([PRF]) de 400 000 \$.

Avant de commencer le calcul, remplacez « Profit Amount/Ratio » (Montant/Taux bénéficiaire) par « Amount (PRF) » [Montant (PRF)] et « Break-Even Value » (Valeur de la rentabilité) par « Quantity » (Quantité).

1. Tapez sur [Calc(2)] - [Break-Even Point].
2. Saisissez les valeurs ci-dessous dans les champs correspondants.
PRC = 100, VCU = 50, FC = 100000, PRF = 400000
3. Tapez sur [QBE] pour obtenir la quantité de ventes rentable.
4. Tapez sur [SBE] pour obtenir le montant de ventes rentable.

Break-Even Point	
PRC	100
VCU	50
FC	100000
PRF	400000
QBE	10000
SBE	1000000
r%	

1110 Marge de sécurité

Calculer la marge de sécurité ([MOS]) lorsque le montant des ventes ([SAL]) s'élève à 1 200 000 \$ et le montant des ventes nécessaires pour atteindre le seuil de rentabilité ([SBE]) est 1 000 000 \$.

1. Tapez sur [Calc(2)] - [Margin of Safety].
2. Saisissez 1200000 dans le champ [SAL] et 1000000 dans le champ [SBE], puis tapez sur [MOS].

Margin of Safety	
SAL	1200000
SBE	1000000
MOS	0.166666667

1111 Levier d'exploitation

Calculer le degré de levier d'exploitation d'une société dont les ventes ([SAL]) atteignent 1 200 000 \$, aux coûts variables ([VC]) de 600 000 \$ et aux coûts fixes ([FC]) de 200 000 \$.

1. Tapez sur [Calc(2)] - [Operating Leverage].
2. Saisissez 1200000 dans le champ [SAL], 600000 dans le champ [VC] et 200000 dans le champ [FC], puis tapez sur [DOL].

Operating Leverage

SAL	1200000
VC	600000
FC	200000
DOL	1.5

1112 Levier financier

Calculer l'effet de levier financier ([DFL]) pour une société dont les bénéfices s'élèvent à 400 000 \$ avant intérêts et taxes ([EBIT]), sachant que 80 000 \$ sont payés aux obligataires ([INT]).

1. Tapez sur [Calc(2)] - [Financial Leverage].
2. Saisissez 400000 dans le champ [EBIT] et 80000 dans le champ [INT], puis tapez sur [DFL].

Financial Leverage

EBIT	400000
INT	80000
DFL	1.25

1113 Levier combiné

Calculer le levier combiné ([DCL]) pour une société ayant des coûts variables ([VC]) s'élevant à 6000 \$, des coûts fixes ([FC]) à 2000 \$ et des ventes ([SAL]) à 12 000 \$ dont 1000 \$ payés aux obligataires ([INT]).

1. Tapez sur [Calc(2)] - [Combined Leverage].
2. Saisissez 12000 dans le champ [SAL], 6000 dans le champ [VC], 2000 dans le champ [FC] et 1000 dans le champ [INT], puis tapez sur [DCL].

Combined Leverage

SAL	12000
VC	6000
FC	2000
INT	1000
DCL	2

1114 Conversion de quantité

Calculer la quantité des ventes (Sales : [QTY]) lorsque le montant des ventes ([SAL]) s'élève à 100 000 \$ et le prix de vente ([PRC]) est de 200 \$ l'unité. Ensuite, calculer le total des coûts variables de production (Manufacturing : [VC]) lorsque le coût variable par unité ([VCU]) est de 30 \$ et le nombre d'unités fabriquées ([QTY]) est 500.

1. Tapez sur [Calc(2)] - [Quantity Conversion].
2. Saisissez 100000 dans le champ [SAL] et 200 dans le champ [PRC], puis tapez sur [QTY].
3. Saisissez 30 dans le champ [VCU] et 500 dans le champ [QTY], puis tapez sur [VC].

Quantity Conversion

Sales

SAL	100000
PRC	200
QTY	500

Manufacturing

VC	15000
VCU	30
QTY	500

Chapitre 12 : Application Programme

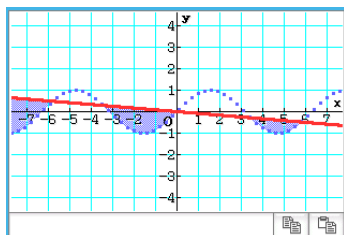
Remarque : La notation dans le « Program » utilise $\square$ pour représenter un espace et $\leftarrow$ pour un retour à la ligne.

1201

Programme :

```
DefaultSetup ←
ClrGraph ←
ViewWindow ←
SetInequalityPlot □
Intersection ←
GraphType □ "y>" ←
Define □ y1(x)=sin(x) ←
GTSELon □ 1 ←
PTDot □ 1 ←
SheetActive □ 1 ←
DrawGraph ←
GraphType □ "y<" ←
Define □ y2(x)=-x/12 ←
GTSELon □ 2 ←
PTNormal □ 2 ←
SheetActive □ 1 ←
DrawGraph
```

Écran de résultat :

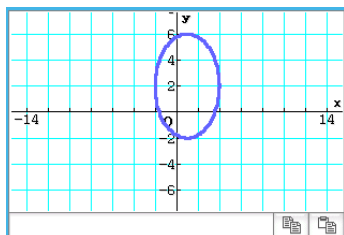


1202

Programme :

```
ClrGraph ←
ViewWindow □ -15.4,15.4,2,-7.6,
7.6,2 ←
"(x-1)^2/3^2+(y-2)^2/4^2= 1"
⇒ConicsEq ←
DrawConics
```

Écran de résultat :



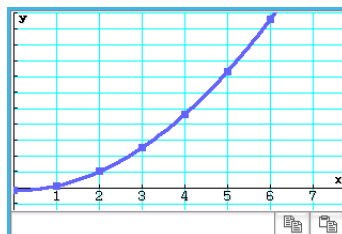
1203

Programme :

```
DefaultSetup ←
ClrGraph ←
ViewWindow □ 0,7.7,1,-14,110,
10 ←
GraphType □ "y=" ←
Define □ y1(x)=3xx^2-2 ←
GTSELon □ 1 ←
0⇒FStart ←
6⇒FEnd ←
1⇒FStep ←
SheetActive □ 1 ←
DispFTable ←
Pause ←
DrawFTGCon
```

Écran de résultat :

x	y1
0	-2
1	1
2	10
3	25
4	46
5	73



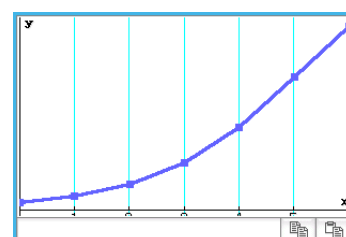
1204

Programme :

```
DefaultSetup ←
ViewWindow □ 0,6,1,-0.01,0.3,1 ←
SeqType "a_n+1a_0" ←
"-3a_n^2+2a_n"⇒a_{n+1} ←
0⇒SqStart ←
6⇒SqEnd ←
0.01⇒a_0 ←
DispSeqTbl ←
Pause ←
DrawSeqCon
```

Écran de résultat :

n	a_n
0	0.01
1	0.0197
2	0.0382
3	0.0721
4	0.1286
5	0.2076

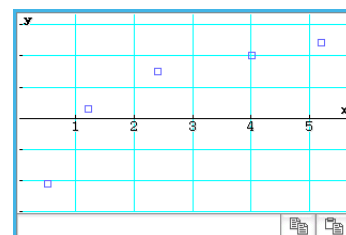


1205

Programme :

```
{0.5,1.2,2.4,4,5.2}⇒list1 ←
{-2.1,0.3,1.5,2,2.4}⇒list2 ←
StatGraph □ 1, On, Scatter, list1,
list2, 1, Square ←
DrawStat
```

Écran de résultat :



1206

Programme :

```
{0.5,1.2,2.4,4,5.2}⇒list1 ←
{-2.1,0.3,1.5,2,2.4}⇒list2 ←
StatGraph □ 1, On, LogR, list1,
list2, 1 ←
DrawStat
```

Écran de résultat :



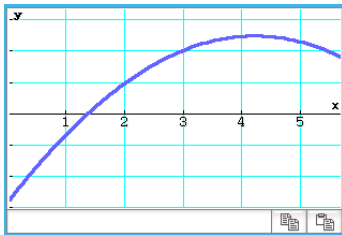
Remarque : MedMed, QuadR, CubicR, QuartR, LinearR, ExpR, abExpR, ou PowerR peuvent aussi être spécifiés à la place de LogR pour le type de graphe.

1207

Programme :

```
{0.5,1.2,2.4,4.5.2}⇒list1 ↵
{-2.1,0.3,1.5,2.2,4}⇒list2 ↵
StatGraph□1, On, SinR, list1,
list2 ↵
DrawStat
```

Écran de résultat :



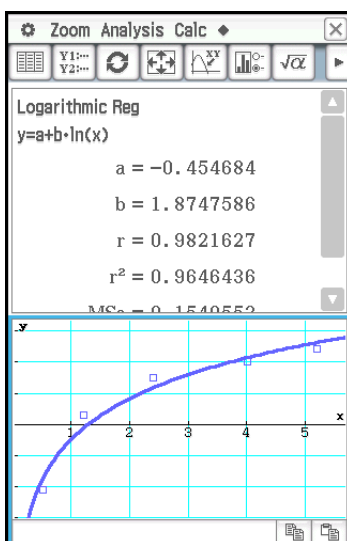
Remarque : LogisticR peut aussi être spécifié à la place de SinR pour le type de graphe.

1208

Programme :

```
StatGraphSel□Off
{0.5,1.2,2.4,4.5.2}⇒list1 ↵
{-2.1,0.3,1.5,2.2,4}⇒list2 ↵
StatGraph□1, On, Scatter, list1,
list2, 1, Square ↵
DrawStat ↵
LogReg□list1, list2, 1 ↵
DispStat ↵
DrawStat
```

Écran de résultat :



1209

Programme :

```
{7,4,6,6,5,6,5,5,8,7,4,7,6,7,6}
⇒list1 ↵
{1,1,1,1,1,2,2,2,2,2,3,3,3,3,3}
⇒list2 ↵
OneWayANOVA□list1, list2 ↵
DispStat
```

Écran de résultat :

```
One-Way ANOVA
A df = 4
A MS = 0.1458333
A SS = 0.5833333
A F = 0.1548673
A p = 0.9563931
Errdf = 10
ErrMS = 0.9416667
ErrSS = 9.4166667
```

1210

Programme :

```
{1,1,1,1,2,2,2,2}⇒list1 ↵
{1,1,2,2,1,1,2,2}⇒list2 ↵
{113,116,139,132,133,131,126,
122}⇒list3 ↵
TwoWayANOVA list1, list2, list3 ↵
DispStat
```

Écran de résultat :

```
Two-Way ANOVA
A df = 1
A MS = 18
A SS = 18
A F = 1.8461538
A p = 0.245802
B df = 1
B MS = 84.5
B SS = 84.5
B F = 8.6666667
B p = 0.042224
AB df = 1
AB MS = 420.5
AB SS = 420.5
AB F = 43.128205
AB p = 2.7817E-3
Errdf = 4
ErrMS = 9.75
ErrSS = 39
```

1211

Programme :

```
OneSampleZTest□"≠",0,3,24.5,
48 ↵
DispStat
```

Écran de résultat :

```
One-Sample ZTest
Data=Variable
μ ≠ 0
z = 56.580326
prob = 0
x̄ = 24.5
n = 48
```

1212

Programme :

```
Input Month ↵
Input Date ↵
Input Year ↵
DateMode365 ↵
dayCount(07,04,1976,Month,
Date,Year)⇒days ↵
Print "Days=" ↵
Print days
```

Écran de résultat :

Indique le résultat pour la saisie suivante : Month : 7, Date : 4, Year : 2013.

```
Days=
13514
```

1213

Programme :

```
DateMode360 ↵
PeriodsSemi ↵
bondPriceDate(6,1,2004,12,15,
2006,100,3,4)⇒list1 ↵
list1[1]⇒price ↵
Print "PRC=" ↵
Print approx(price)
```

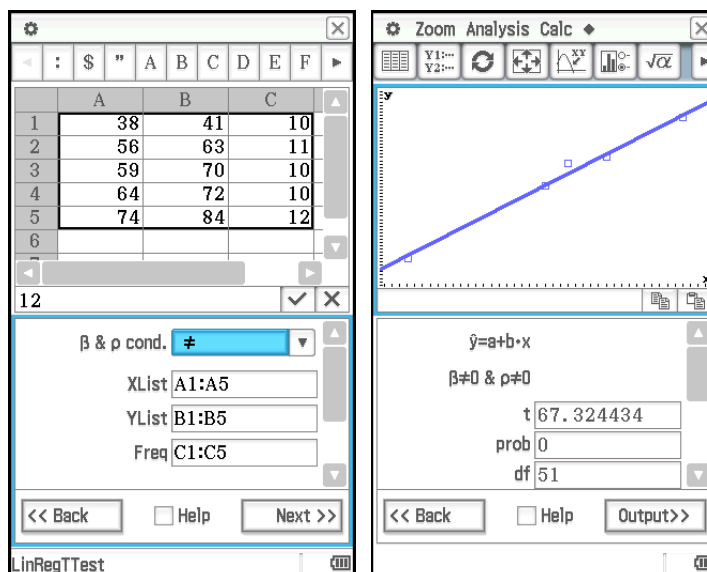
Écran de résultat :

```
PRC=
-97.60735355
```

Chapitre 13 : Application Spreadsheet

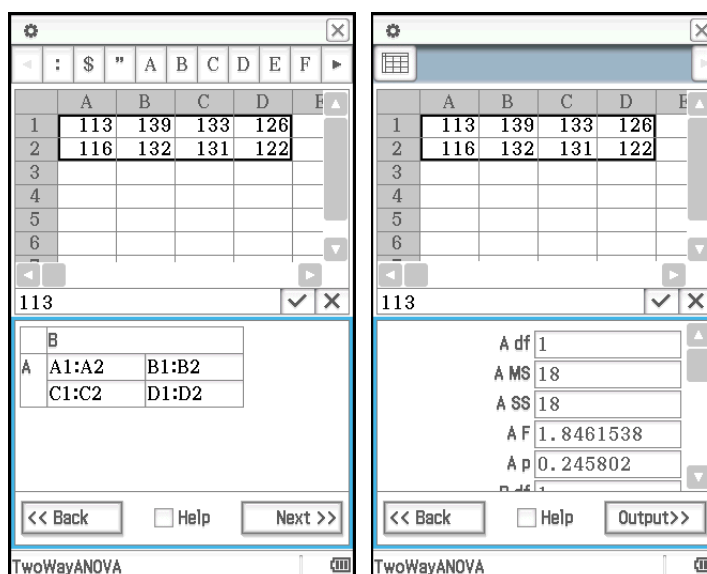
1301

1. Sur la fenêtre de la feuille de calcul, saisissez les données puis sélectionnez les cellules de la plage saisie A1:C5.
2. Tapez sur [Calc] - [Test] - [Linear Reg t -Test], puis tapez sur [Next>>].
 - Les références s'insèrent automatiquement dans les champs comme indiqué dans l'écran ci-contre.
3. Tapez sur [Next>>].
4. Tapez sur  pour représenter graphiquement la courbe de régression linéaire.



1302

1. Sur la fenêtre de la feuille de calcul, saisissez les données puis sélectionnez les cellules de la plage saisie A1:D2.
2. Tapez sur [Calc] - [Test] - [Two-Way ANOVA], puis tapez sur [Next>>].
3. Sélectionnez « 2 × 2 » comme dimensions de la tables de données ANOVA, puis tapez sur [Next>>].
4. Après avoir confirmé que les références des cellules ont été automatiquement insérées dans les champs comme indiqué dans l'écran ci-contre, tapez sur [Next>>].



1303

1. Saisissez les valeurs dans les cellules A1 à A5.
2. Tapez sur la cellule B1. Ensuite, sur le menu [Calc], tapez sur [Cell- Calculation] puis sur [cellif].
 - « =cellif(» apparaît dans la cellule.
3. Tapez sur A1 pour saisir la référence de la cellule « A1 ».
4. Tapez sur la case d'édition puis utilisez le clavier tactile pour saisir le reste de l'expression.
5. Tapez sur le bouton ☒ juxtaposé à la case d'édition ou appuyez sur la touche **[EXE]**.
6. Copiez le contenu de la cellule B1 dans les cellules B2 à B5.

	A	B	C
1	0	Small	
2	2	Small	
3	4	Small	
4	6	Big	
5	8	Big	
6			

=cellif(A2>5, "Big", "Small")

1304

1. Saisissez les valeurs dans les cellules A1 à C3.
2. Tapez sur la cellule C5. Ensuite, sur le menu [Calc], tapez sur [List- Statistics] puis sur [mean].
 - « =mean(» apparaît dans la cellule.
3. Sélectionnez de la cellule A1 à la cellule C3 pour saisir la référence « A1:C3 ».
4. Tapez sur le bouton ☒ juxtaposé à la case d'édition ou appuyez sur la touche **[EXE]**.

	A	B	C
1	11	14	17
2	12	15	18
3	13	16	19
4			
5			15
6			

=mean(A1:C3)

1305

1. Saisissez les valeurs dans les cellules A1 à B3.
2. Tapez sur la cellule B5. Ensuite, sur le menu [Calc], tapez sur [List- Calculation] puis sur [sum].
3. Sélectionnez de la cellule A1 à la cellule A3 pour saisir la référence « A1:A3 ».
4. Appuyez sur ☐ puis sélectionnez de B1 à B3 pour saisir la référence « B1:B3 ».
5. Tapez sur le bouton ☒ juxtaposé à la case d'édition ou appuyez sur la touche **[EXE]**.

	A	B	C
1	1	5	
2	2	4	
3	3	6	
4			
5		31	
6			

=sum(A1:A3, B1:B3)

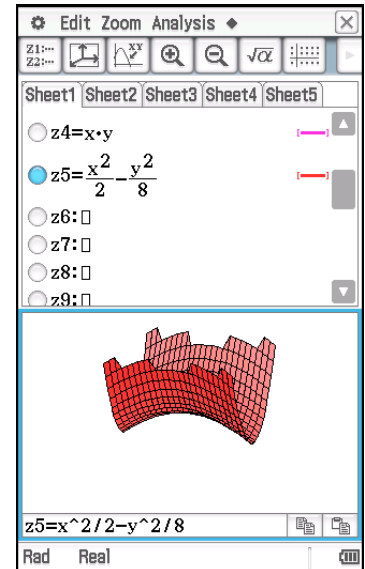
Chapitre 14 :

Application Graphe 3D

Remarque : L'exemple ci-dessous utilise les réglages par défaut de la fenêtre d'affichage.

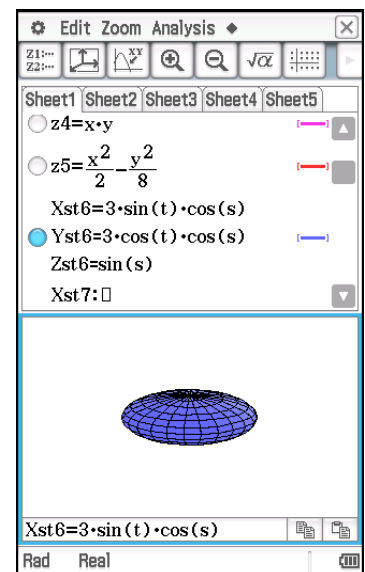
1401

1. Dans la fenêtre de l'application Graphe 3D, activez la fenêtre de l'éditeur de graphes 3D.
2. Si $\boxed{Xst}$ est affiché sur la barre d'outils, tapez sur pour le commuter sur $\boxed{Z=}$.
3. Dans une ligne vide (z5 dans cet exemple), saisissez $\frac{x^2}{2} - \frac{y^2}{8}$.
4. Appuyez sur $\boxed{EXE}$.
 - Cette action stocke l'expression saisie et la sélectionne, ce qui est indiqué par le bouton qui change en « $\bullet$ ».
5. Tapez sur $\leftarrow$ pour représenter graphiquement l'expression.



1402

1. Dans la fenêtre de l'application Graphe 3D, activez la fenêtre de l'éditeur de graphes 3D.
2. Si $\boxed{Z=}$ est affiché sur la barre d'outils, tapez sur pour le commuter sur $\boxed{Xst}$.
3. Dans une ligne Xst vide (Xst6 dans cet exemple), saisissez $3\sin(t) \times \cos(s)$.
4. Dans la ligne Yst juste en dessous de la ligne Xst, saisissez $3\cos(t) \times \cos(s)$.
5. Dans la ligne Zst juste en dessous de la ligne Yst, saisissez $\sin(s)$.
6. Appuyez sur $\boxed{EXE}$.
7. Tapez sur $\leftarrow$ pour représenter graphiquement l'expression.



CASIO®

CASIO COMPUTER CO., LTD.

6-2, Hon-machi 1-chome
Shibuya-ku, Tokyo 151-8543, Japan