

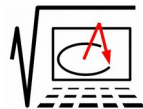
Options

Méthode : devant chaque paragraphe solution : insérer un champ (fonction -paragraphe masqué) Condition "avecS" par exemple ou masquer une section contenant les paragraphes voulus.

Pour modifier les conditions : cliquer et changer la valeur (menu conditionnel - Champs)

solutions

0 avecS / avec formules : avecF 1



À faire

Écrire les formules mathématiques mise en formes, puis obtenir le graphe de l'expression avec le logiciel de votre choix, puis le coller dans chaque paragraphe.

Conseil : dans les logiciels de traitement de textes comme Writer (Libre/Open Office) ou Word (Microsoft Office), les formules sont sauvées comme des images. Il arrive que suivant les versions elles soient mal traduites et/ou perdues ! C'est pour cette raison que les garde sous forme brute en texte masqué : on peut toujours les récupérer en mode texte.

Jolies courbes

Mettre en forme avec l'éditeur de formules : $x^2+2(y-0,8x^4)^2=1$

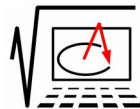
ou avec l'extension CmathOOo : $x^2+2*(y-0,8x^4)^2=1$ (remarquer le symbole de multiplication en plus – essayer sans –).

avec l'éditeur de formule : $x^2+ \left(y-\sqrt{|\text{line } x \text{ rline}|}\right)^2=n$

avec CmathOOo : $x^2+(y-\sqrt{\text{abs}\{x\}})^2=n$

(remarquer les accolades qui délimitent la portée de la fonction – ce sont des parenthèse invisibles – mais comment écrire une accolade ?)

Pour le graphique, n peut varier !



Avec l'éditeur de formules : $x^2 + 2 \left(\frac{3}{5} x^{\frac{2}{3}} - y \right)^2 = 1$

Avec Cmathooo : $x^2 + 2 * (3/5 * x^{(2/3)} - y)^2 = 1$

que taper pour obtenir les expressions suivantes ?

$$y = (\sqrt{\cos x} \times \cos(200x) + \sqrt{|x|} - 0,7) \times (4 - x^2)^{0,01}$$

$$(x^2 + y^2 - 1)^3 = k x^2 y^3 \quad (k \text{ peut varier})$$

Systemes

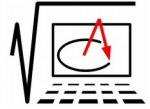
Avec l'éditeur de formule :

```
f(x) = left lbrace
matrix{x^2 # "si " x in left]6` ; -1 right] ##
x^3 # "si " x in left]-1` ; 1 right[ ##
x+2 # "si " x in left[2` ; 3 right] }
right none
```

les espaces pour la mise en forme seront traités par l'éditeur de formules.

CmathOOo :

```
f(x)=sys(equ(x^2;" si "; {x in ]-3; -1});x^3;" si "; {x in ]-1;1[};x+2;" si "; {x in [2;3]))
```



$$f(x) = \begin{cases} x^2 & \text{si } x \in]-3; -1] \\ x^3 & \text{si } x \in]-1; 1[\\ x+2 & \text{si } x \in [2; 3[\end{cases}$$

Représenter cette fonction avec les « ronds » et les « crochets » sur le graphique.

Suites

Donner la représentation graphique des 4 premiers termes des suites :

$$(u_n) \text{ définie pour tout } n \text{ par } u_n = 3n - 4$$

$$(u_n) \text{ définie pour tout } n \text{ par } u_{n+1} = f(u_n) \text{ avec } f(x) = x^2 - 4 \text{ et } u_0 = 2, 3$$

Géométrie

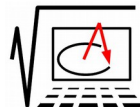
Avec l'éditeur d'équations :

$$\widehat{ABC} = \alpha = 60^\circ$$

$$\overrightarrow{MP} = \overrightarrow{NP}$$

Construire le triangle ABC tel que $\widehat{ABC} = \alpha = 60^\circ$.

Le vecteur \overrightarrow{MP} est égal au vecteur \overrightarrow{NP} , donc $\|\overrightarrow{MP}\| = \|\overrightarrow{NP}\|$



Équations – Inéquations

Avec l'éditeur d'équations :

$$a^n = \underbrace{\{ a \text{ times } a \text{ times } a \text{ times dots } a \}}_{\text{n "fois"}}$$

Par définition $a^n = \underbrace{a \times a \times a \times \dots \times a}_{n \text{ fois}}$

Avec l'éditeur d'équations :

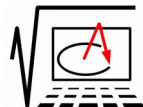
```
left lbrace
stack { alignl 0 <= x <= 4 #
      alignl y >= 0 #
      alignl y <= 9-1.5 x #
      alignl y <= 8-x
}
right none
```

Cmathoo0 : $\text{sys}(0 \leq x \leq 4; y \geq 0; y \leq 9 - 1.5x; y \leq 8 - x)$

$$\begin{cases} 0 \leq x \leq 4 \\ y \geq 0 \\ y \leq 9 - 1,5x \\ y \leq 8 - x \end{cases}$$

Champs de vecteurs pour équations différentielles.

Résolution graphique de $dy=y$ puis une solution particulière ; $y(0)=1$



Intégrale - Tangentes

CmathOOo : `int(1,3,-x+5,x)-int(1,3,(x-2)^2,x)`

Représenter l'aire du domaine défini par: $\int_1^3 -x+5 \, dx - \int_1^3 (x-2)^2 \, dx$

On peut personnaliser les formules obtenues en les laissant en mode « display »

telles que $\int_1^3 -x+5 \, dx - \int_1^3 (x-2)^2 \, dx \neq \sum_{k=1}^3 (-x+5)k - \sum_{k=1}^3 k(x-2)^2$

ou en mode « texte » $\int_1^3 -x+5 \, dx - \int_1^3 (x-2)^2 \, dx \neq \sum_{k=1}^3 (-x+5)k - \sum_{k=1}^3 k(x-2)^2$
(l'interlignage est alors respecté).

```
int from {color blue 1} to {color red 3} { -x + 5 nitalic {d}x }
```

```
- int from {color blue 1} to {color red 3} { (x-2)^2 "d" x }
```

```
neq
```

```
sum from {k=1} to {3} { (-x + 5) k }
```

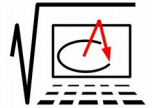
```
- sum from {k=1} to {3} { k(x-2)^2 }
```

(pour le « d » droit : option « nitalic » ou l'usage des doubles quotes).

Animation présentant l'aire sous la courbe par la méthode des rectangles / des trapèzes

Construire une courbe point par point

Construire la courbe de la fonction f dont le tableau de variations est :



| | | | | | | | | | | | |
|-------------------|--|----|---|---|---|---|---|---|----|---|----------------|
| x | -5 | -3 | 0 | 2 | 4 | 5 | | | | | |
| signe de $f'(x)$ | 2 | + | 1 | + | 2 | + | 0 | - | -2 | - | $-\frac{1}{3}$ |
| variations de f | <p style="text-align: center;"> $-4 \nearrow 0 \nearrow 2 \nearrow 4 \searrow 0 \searrow -3$ </p> | | | | | | | | | | |