

Répondre sur cette feuille

Le trio ...		
Que signifie α et Δ ?	Écrire avec un seul quotient : $\frac{2}{x} + \frac{3}{x^2}$	Écrire en python : « tant que x est positif ou nul »

Ex 1 : Factoriser les expressions suivantes :

$$A = 5x(x-3) + 2x - 6$$

$$B = 15(x-5) - 5(x-5)^2$$

Ex 2 : Dans cet exercice, on donnera des valeurs approchées à 10^{-2} près.

On a récapitulé dans ce tableau, l'évolution de la production de schpountaz sur la planète mars de 2062 à 2066.

En B2, il faut lire que de début 2062 à fin 2062, le coefficient multiplicateur est 0,7.

	A	B	C	D	E	F	G
1	année	2062	2063	2064	2065	2066	Taux global
2	CM	0,7	1,2	0,5	1,4	2	
3	Taux en %						
4	CM réciproque						

1) a) Quelle formule doit-on saisir en B3 et tirer vers la droite pour obtenir le taux en % associé à chaque évolution ?

b) Compléter la ligne 3 du tableau. (de B3 à F3)

2) a) Quelle formule doit-on saisir en G2 pour obtenir le coefficient multiplicateur global ?

b) Déterminer ce coefficient global et compléter la cellule G2.

3) a) Quelle formule doit-on saisir en G3 pour obtenir le taux d'évolution global ?

b) Déterminer ce taux d'évolution global et compléter la cellule G3.

4) a) Quelle formule doit-on saisir en B4 pour obtenir le coefficient multiplicateur réciproque de l'évolution globale ?

b) Déterminer ce coefficient multiplicateur réciproque de l'évolution globale et compléter la cellule B4.

5) Fin 2066, la quantité de schpountaz produite est de $4,58 \times 10^{18}$. Quelle était la quantité de schpountaz produite à la fin de l'année 2061 ?

6) Sur la planète Mars, tout le monde comprend le langage Python et Monsieur Luxus, chef du département schpountaz, décide, pour s'amuser, de présenter à son équipe un petit programme incomplet permettant de calculer le taux d'évolution global obtenu après « nb_annees » évolutions successives.



Compléter le programme au verso afin de répondre au problème.

```
1 nb_annees=int(input("indiquer le nombre d'années : "))
2 cmg=1
3 for i in range (1,nb_annees+1):
4     print("année : ",i)
5     t=float(input("indiquer le taux d'évolution"))
6     cmg=
7     tg=
8     print("le taux d'évolution global est :",tg,"%")
```

Un exemple sur 5 ans :
indiquer le nombre d'années : 5
année : 1
indiquer le taux d'évolution -30
année : 2
indiquer le taux d'évolution 20
année : 3
indiquer le taux d'évolution -50
année : 4
indiquer le taux d'évolution 40
année : 5
indiquer le taux d'évolution 100
le taux d'évolution global est : 17.5999999999

Ex 3 : Dans un repère (O, I, J) , on considère les points $A(-1;2)$ et $K(-4;3)$.
Calculer les coordonnées $(x; y)$ du point B tel que K soit le milieu du segment $[AB]$.

Ex 4 : Dans un repère orthonormé (O, I, J) , on considère les points $A(4;11)$ et $B(-2; -1)$. Le point $M(3;4)$ appartient-il à la médiatrice du segment $[AB]$?

Ex 5 : Soit ABC un triangle rectangle en A tel que $AC=3,6$ cm et $BC=6$ cm.

1) Déterminer $d(C, AB)$, la distance de C à la droite (AB) et $d(B, AC)$, la distance de B à la droite (AC) .

2) Calculer l'aire de ABC .

3) En déduire $d(A, BC)$, la distance de A à la droite (BC)

Correction :

<i>Le trio ...</i>		
Que signifie α et Δ ?	Ecrire avec un seul quotient : $\frac{2}{x} + \frac{3}{x^2}$	Écrire en python : « tant que x est positif ou nul »
Alpha minuscule et Delta majuscule	$\frac{2x}{x^2} + \frac{3}{x^2} = \frac{2x+3}{x^2}$	while (x>=0) :

Ex 1 :

$$\begin{aligned} A &= 5x(x-3) + 2x - 6 \\ &= 5x(x-3) + 2(x-3) \\ &= (x-3)(5x+2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B &= 15(x-5) - 5(x-5)^2 \\ &= 3 \times 5(x-5) - 5(x-5)(x-5) \\ &= 5(x-5)(3 - (x-5)) \\ &= 5(x-5)(3-x+5) \\ &= 5(x-5)(8-x) \end{aligned}$$

Ex 2 :

- 1) a) $= (B2-1) \times 100$
- 2) a) $= B2 \times C2 \times D2 \times E2 \times F2$
- 3) a) $= (G2-1) \times 100$
- 4) a) $= 1/G2$
- 5) $0,85 \times 4,58 \times 10^{18} = 3,893 \times 10^{18}$
- 6)

	A	B	C	D	E	F	G
1	année	2062	2063	2064	2065	2066	Taux global
2	CM	0,7	1,2	0,5	1,4	2	1,176
3	Taux en %	-30	20	-50	40	100	17,60
4	CM réciproque	0,85					
5							

<pre> 1 nb_annees=int(input("indiquer le nombre d'années : ")) 2 cmg=1 3 for i in range (1,nb_annees+1): 4 print("année : ",i) 5 t=float(input("indiquer le taux d'évolution")) 6 cmg=cmg*(1+t/100) 7 tg=(cmg-1)*100 8 print("le taux d'évolution global est :",tg,"%") </pre>	<p>Un exemple sur 5 ans :</p> <p>indiquer le nombre d'années : 5</p> <p>année : 1</p> <p>indiquer le taux d'évolution -30</p> <p>année : 2</p> <p>indiquer le taux d'évolution 20</p> <p>année : 3</p> <p>indiquer le taux d'évolution -50</p> <p>année : 4</p> <p>indiquer le taux d'évolution 40</p> <p>année : 5</p> <p>indiquer le taux d'évolution 100</p> <p>le taux d'évolution global est : 17.59999999999</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Ex 3 :

$$\begin{cases} x_K = \frac{x_A + x_B}{2} \\ y_K = \frac{y_A + y_B}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -4 = \frac{-1 + x_B}{2} \\ 3 = \frac{2 + y_B}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -8 = -1 + x_B \\ 6 = 2 + y_B \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x_B = -7 \\ y_B = 4 \end{cases}$$

Ex 4 : On a : $AM = \sqrt{(x_M - x_A)^2 + (y_M - y_A)^2} = \sqrt{(3-4)^2 + (4-11)^2} = \sqrt{1+49} = \sqrt{50}$ et $BM = \sqrt{(x_M - x_B)^2 + (y_M - y_B)^2} = \sqrt{(3+2)^2 + (4+1)^2} = \sqrt{25+25} = \sqrt{50}$

Ainsi $AM=BM$ et M appartient à la médiatrice de [AB]

Ex 5 :

1) $d(C,AB) = AC = 3,6$ cm

ABC est rectangle en A. D'après le théorème de Pythagore, on a : $BC^2 = AB^2 + AC^2$

Donc $AB^2 = BC^2 - AC^2 = 6^2 - 3,6^2 = 36 - 12,96 = 23,04$

Ainsi $d(B,AC) = AB = \sqrt{23,04} = 4,8$ cm

2) $A_{ABC} = \frac{AB \times AC}{2} = \frac{4,8 \times 3,6}{2} = \frac{17,28}{2} = 8,64$ cm²

3) On a $d(A,BC) = AH$.

On a aussi : $A_{ABC} = \frac{AH \times BC}{2} = \frac{AH \times 6}{2} = 3AH$

Il en résulte que :

$$3AH = 8,64 \text{ et donc } AH = \frac{8,64}{3} = 2,88 \text{ cm}$$