

# Statistiques à 2 variables avec une calculatrice Casio Graph

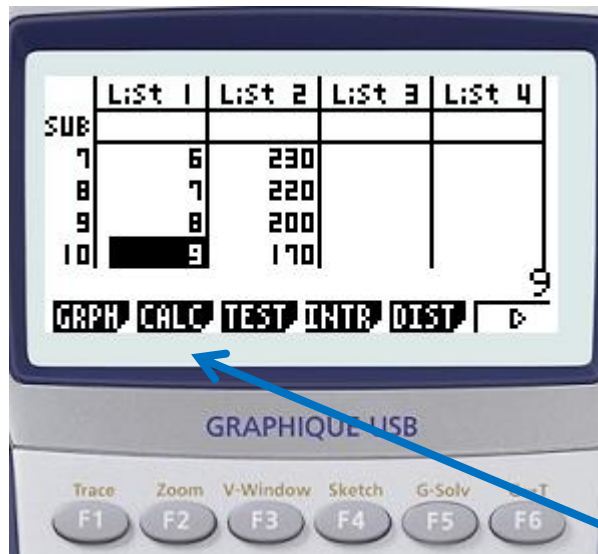


*Automatismes en BTS – IREM de Clermont-Ferrand*

**Ce questionnaire est sous forme de  
Vrai/Faux ou de QCM.  
Noter la bonne réponse.**

Le tableau suivant donne le nombre de bactéries dans une solution après injection d'un antibiotique.

Temps en heures après l'injection ( $t$ )	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Nombre de bactéries ( $y$ )	500	440	400	340	300	290	230	220	200	170



Les données du tableau ont été saisies dans les listes 1 et 2 du module.

Puis on utilise la touche F2 (CALC).

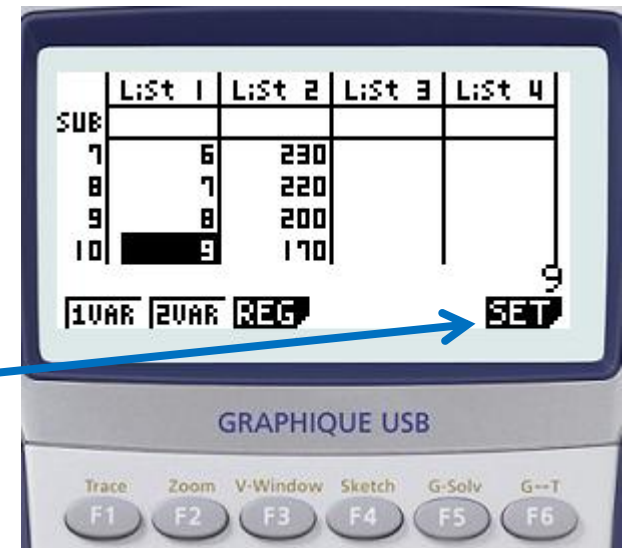
## Question 1/7

On veut calculer les coordonnées du point moyen du nuage de points associé à la série statistique.

On a utilisé la touche F6 (SET).

« *Les réglages sont bons* »:

- a) Vrai
- b) Faux

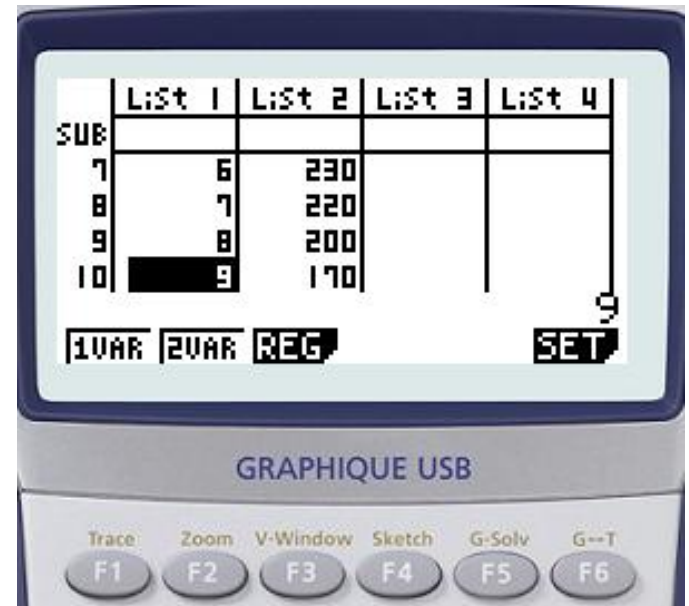


## Question 2/7

On veut calculer les coordonnées du point moyen du nuage de points associé à la série statistique.

On utilise la touche:

- a) F1 (1 VAR)
- b) F2 (2 VAR)
- c) F3 (REG)



## Question 3/7

On veut effectuer le changement de variable

$$z = \ln(y).$$

L'écran qui permet de compléter la liste 3 avec les valeurs de  $z$  est:

a)

	List 1	List 2	List 3	List 4
SUB				
1	0	500		
2	1	440		
3	2	400		
4	3	340		
ln List 2				
List L→M Dim Fill Seq   ▷				

b)

	List 1	List 2	List 3	List 4
SUB				
1	0	500		
2	1	440		
3	2	400		
4	3	340		
ln List 2				
List L→M Dim Fill Seq   ▷				

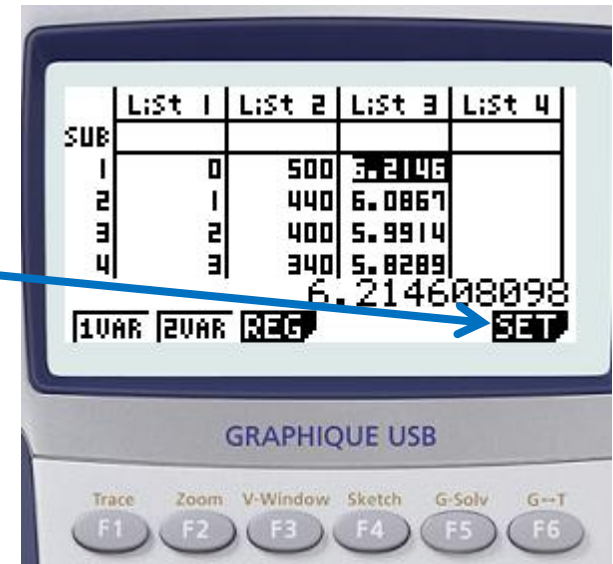
c)

	List 1	List 2	List 3	List 4
SUB				
1	0	500		
2	1	440		
3	2	400		
4	3	340		
ln List 2				
List L→M Dim Fill Seq   ▷				

## Question 4/7

On veut calculer le coefficient de corrélation entre x et z.

On a utilisé la touche F6 (SET).



« Les réglages sont bons »:

- a) Vrai
- b) Faux




## Question 5/7

On a utilisé la touche F3 (REG) puis on souhaite obtenir le coefficient de corrélation linéaire entre  $x$  et  $z$ .

On utilise la touche:

- a) F1 (X)
- b) F2 (Med)
- c) F3 ( $X^2$ )



	List 1	List 2	List 3	List 4
SUB				
1	0	500	3.2146	
2	1	440	6.0867	
3	2	400	5.9914	
4	3	340	5.8289	
			6.214608098	
	X	Med	X <sup>2</sup>	X <sup>3</sup>
			X <sup>4</sup>	D

GRAPHIQUE USB

Trace Zoom V-Window Sketch G-Solv G→T

F1 F2 F3 F4 F5 F6



On a utilisé la touche F1 (X)

La valeur du coefficient de corrélation linéaire entre x et z arrondie au millième est

- a) -0,118
- b) 6,206
- c) -0,996
- d) 0,991

```
LinearReg
  a = -0.1177222
  b = 6.2058781
  r = -0.9956434
  r^2 = 0.99130588
  MSe = 1.2534E - 03
y = ax + b
```

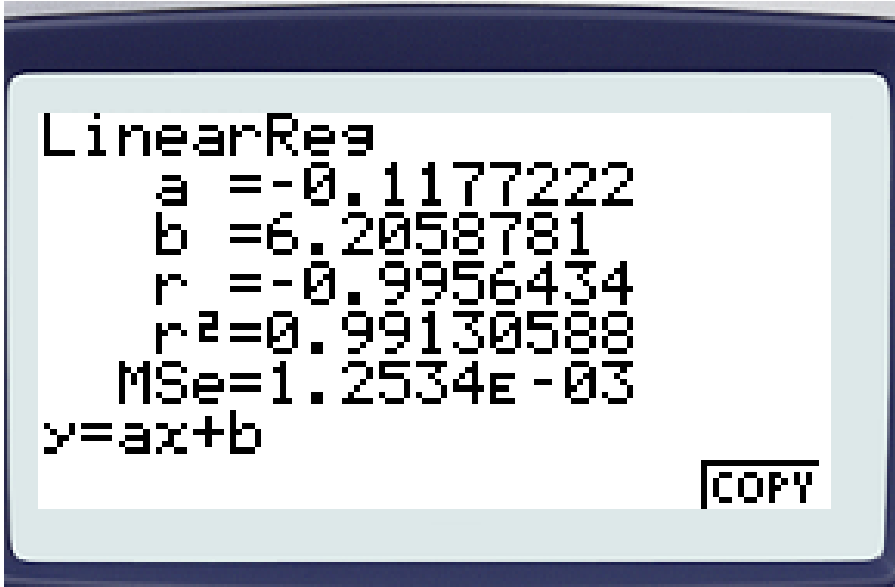
COPY

## Question 7/7

« Cet affichage nous permet de conclure que l'équation réduite de la droite de régression de z en x est:

$$z = -0,118x + 6,206 »$$

- a) Vrai
- b) Faux



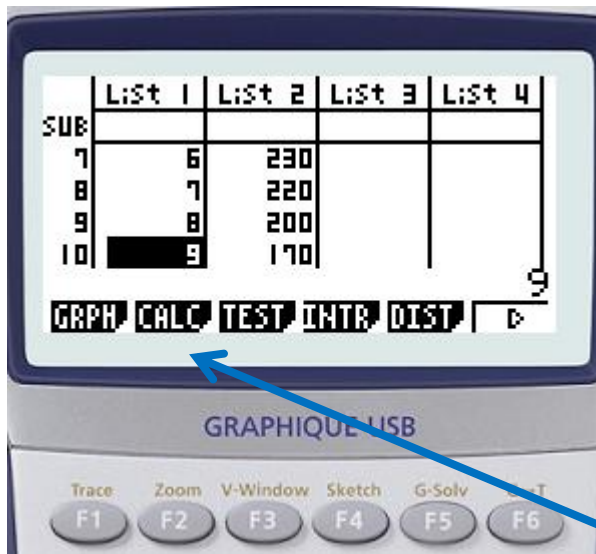
LinearReg  
a = -0.1177222  
b = 6.2058781  
r = -0.9956434  
r² = 0.99130588  
MSe = 1.2534E - 03  
y = ax + b

COPY

**CORRIGÉS**

Le tableau suivant donne le nombre de bactéries dans une solution après injection d'un antibiotique.

Temps en heures après l'injection ( $t$ )	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Nombre de bactéries ( $y$ )	500	440	400	340	300	290	230	220	200	170



Les données du tableau ont été saisies dans les listes 1 et 2 du module.

Puis on utilise la touche F2 (CALC).

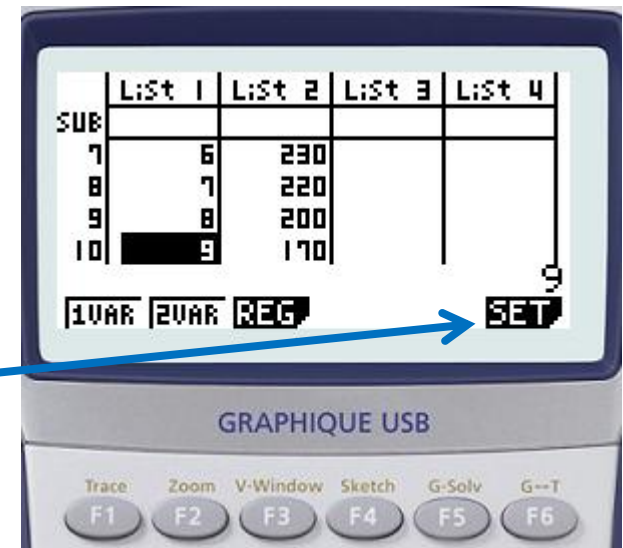
## Question 1/7

On veut calculer les coordonnées du point moyen du nuage de points associé à la série statistique.

On a utilisé la touche F6 (SET).

« *Les réglages sont bons* »:

- a) Vrai
- b) Faux



## Question 1/7

On veut calculer les coordonnées du point moyen du nuage de points associé à la série statistique.

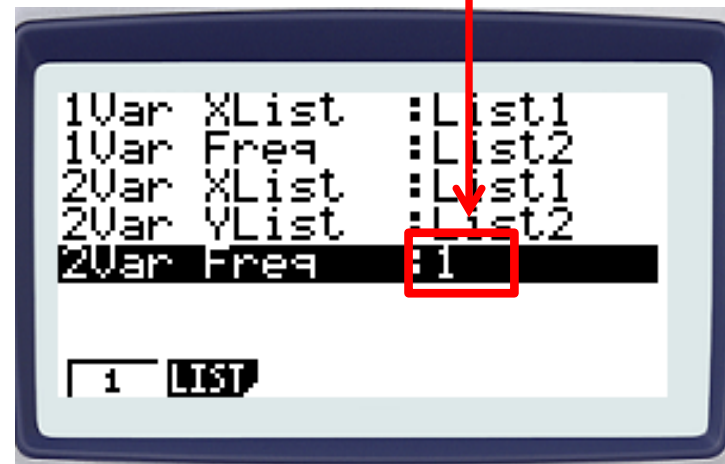
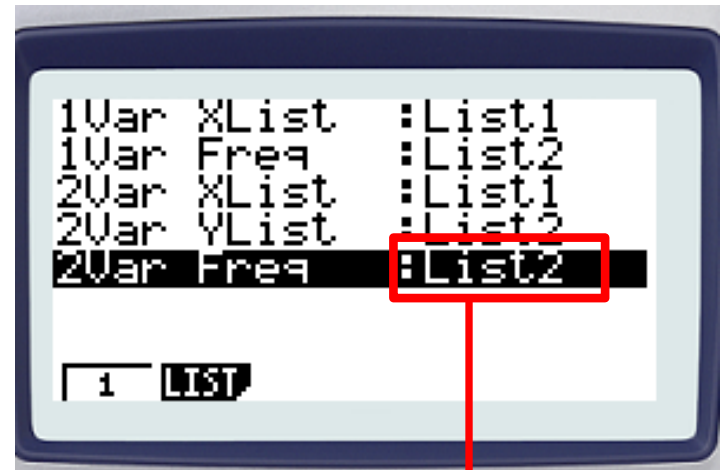
On a utilisé la touche F6 (SET).

« *Les réglages sont bons* »:

a) Vrai

✓ b) Faux

On va bien utiliser le calcul avec 2 variables mais la fréquence doit être 1.

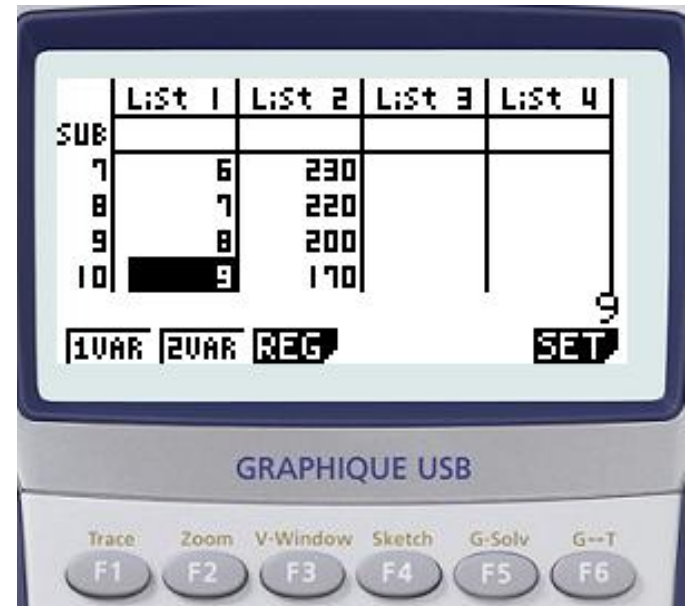


## Question 2/7

On veut calculer les coordonnées du point moyen du nuage de points associé à la série statistique.

On utilise la touche:

- a) F1 (1 VAR)
- b) F2 (2 VAR)
- c) F3 (REG)

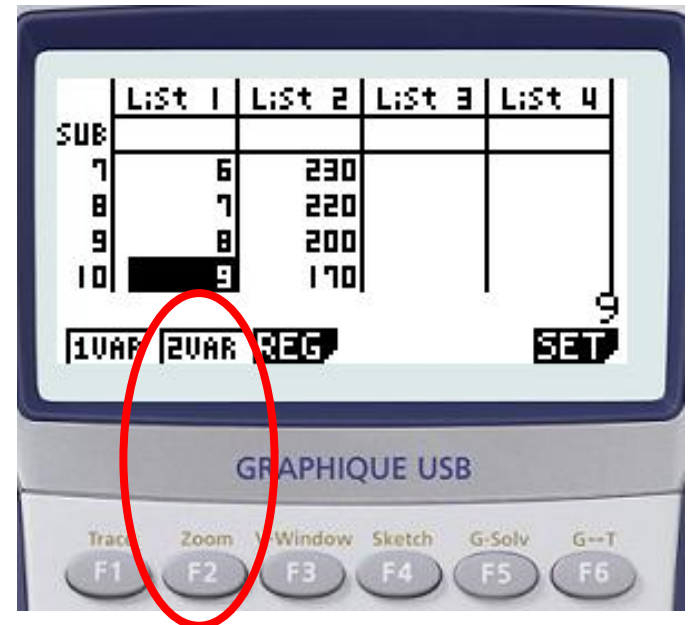


## Question 2/7

On veut calculer les coordonnées du point moyen du nuage de points associé à la série statistique.

On utilise la touche:

- a) F1 (1 VAR)
- ✓ b) F2 (2 VAR)
- c) F3 (REG)





## Question 3/7

On veut effectuer le changement de variable

$$z = \ln(y).$$

L'écran qui permet de compléter la liste 3 avec les valeurs de  $z$  est:

a)

	List 1	List 2	List 3	List 4
SUB				
1	0	500		
2	1	440		
3	2	400		
4	3	340		
ln List 2				
List L→M Dim Fill Seq   ▷				

b)

	List 1	List 2	List 3	List 4
SUB				
1	0	500		
2	1	440		
3	2	400		
4	3	340		
ln List 2				
List L→M Dim Fill Seq   ▷				

c)

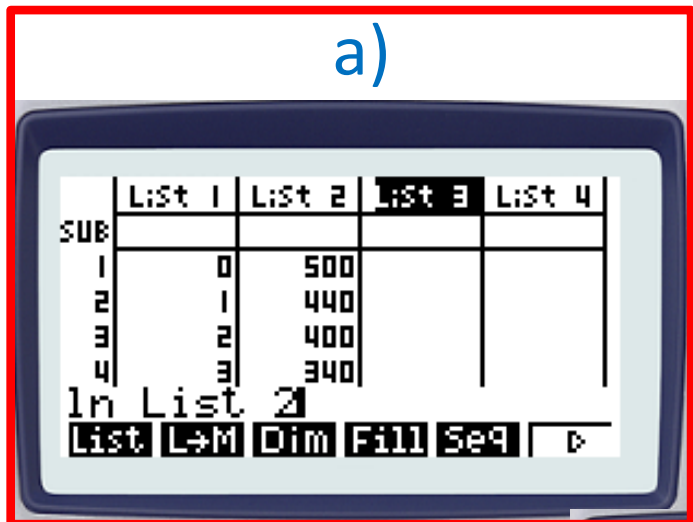
	List 1	List 2	List 3	List 4
SUB				
1	0	500		
2	1	440		
3	2	400		
4	3	340		
ln List 2				
List L→M Dim Fill Seq   ▷				

## Question 3/7

On veut effectuer le changement de variable  
 $z = \ln(y)$ .

L'écran qui permet de compléter la liste 3 avec les  
valeurs de  $z$  est:

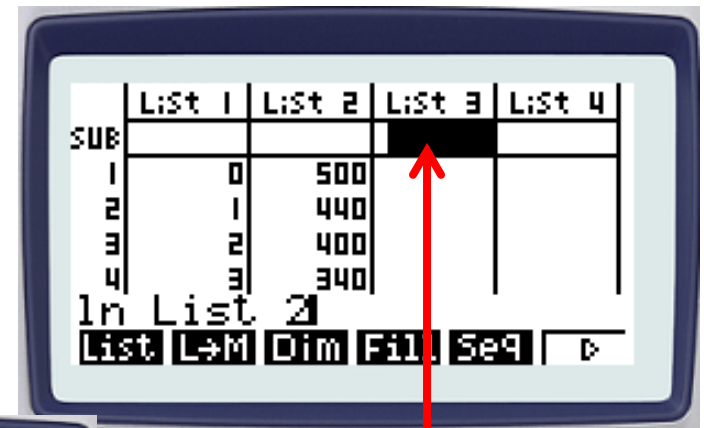
a)



	List 1	List 2	List 3	List 4
SUB				
1	0	500		
2	1	440		
3	2	400		
4	3	340		

ln List 2  
List L→M Dim Fill Seq | ▸

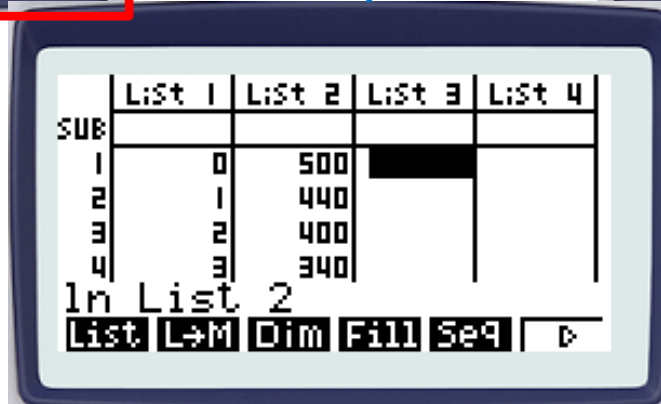
b)



	List 1	List 2	List 3	List 4
SUB				
1	0	500		
2	1	440		
3	2	400		
4	3	340		

ln List 2  
List L→M Dim Fill Seq | ▸

c)



	List 1	List 2	List 3	List 4
SUB				
1	0	500		
2	1	440		
3	2	400		
4	3	340		

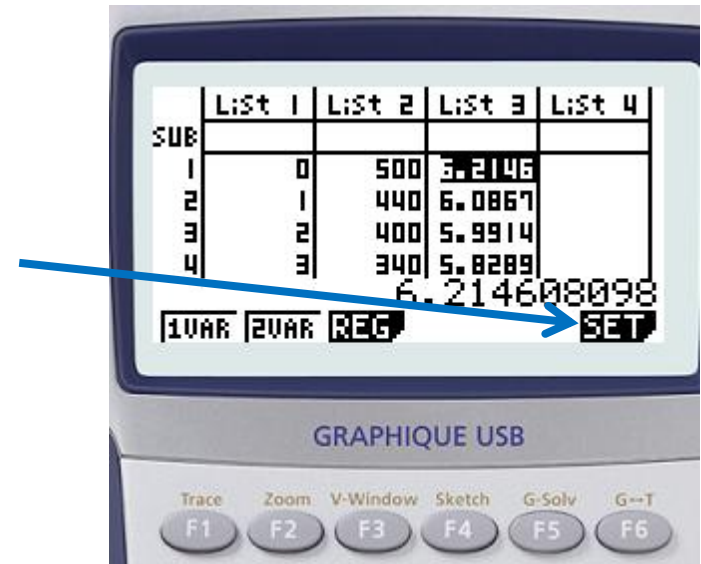
ln List 2  
List L→M Dim Fill Seq | ▸

*La ligne SUB  
permet de donner  
un titre à la  
colonne.*

## Question 4/7

On veut calculer le coefficient de corrélation entre x et z.

On a utilisé la touche F6 (SET).



« Les réglages sont bons »:

- a) Vrai
- b) Faux



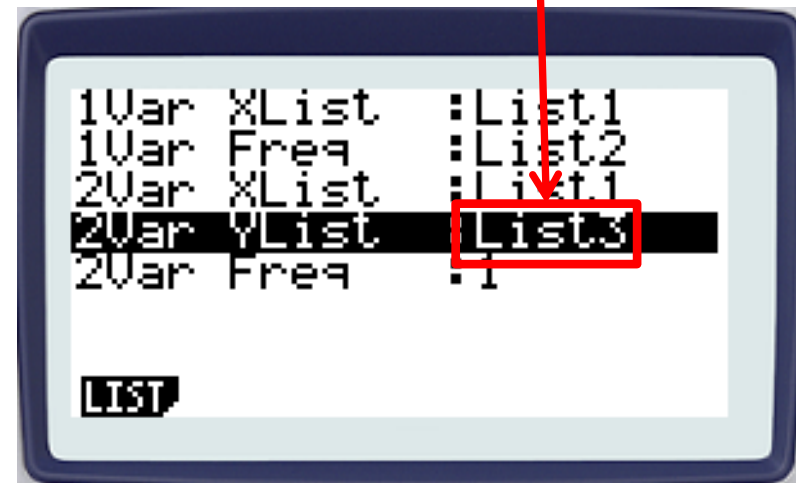
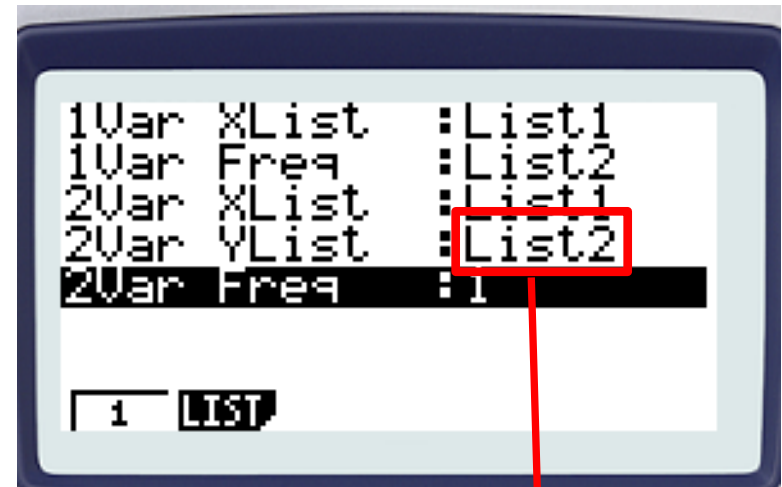
On veut calculer le coefficient  
de corrélation entre x et z.  
On a utilisé la touche F6 (SET).

« *Les réglages sont bons* »:

- a) Vrai
- ✓ b) Faux

Les valeurs de z sont en Liste 3

## Question 4/7



## Question 5/7

On a utilisé la touche F3 (REG) puis on souhaite obtenir le coefficient de corrélation linéaire entre  $x$  et  $z$ .

On utilise la touche:

- a) F1 (X)
- b) F2 (Med)
- c) F3 ( $X^2$ )

	List 1	List 2	List 3	List 4	
SUB					
1	0	500	3.2146		
2	1	440	6.0867		
3	2	400	5.9914		
4	3	340	5.8289		
			6.214608098		
X	Med	X^2	X^3	X^4	D

GRAPHIQUE USB

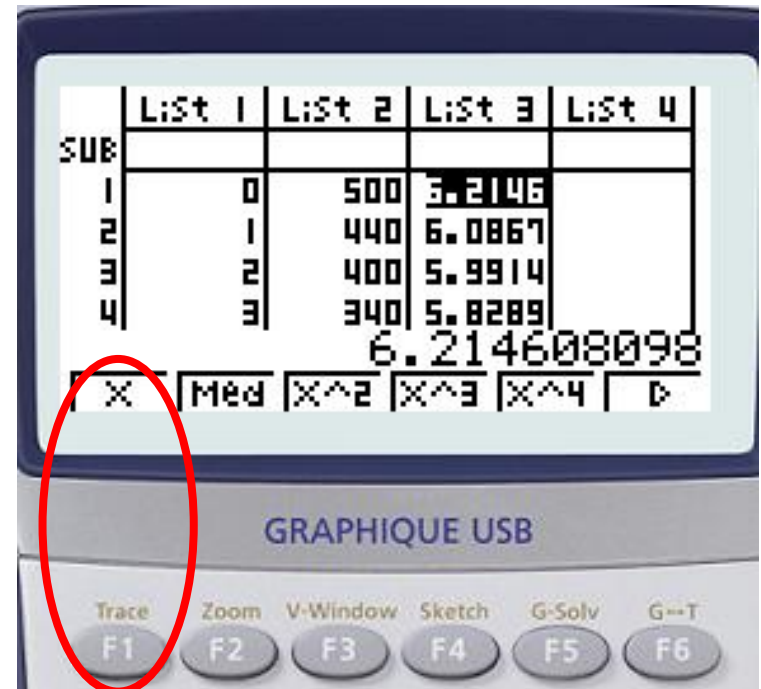
Trace	Zoom	V-Window	Sketch	G-Solv	G→T
F1	F2	F3	F4	F5	F6

## Question 5/7

On a utilisé la touche F3 (REG) puis on souhaite obtenir le coefficient de corrélation linéaire entre  $x$  et  $z$ .

On utilise la touche:

- ✓ a) F1 (X)
- b) F2 (Med)
- c) F3 ( $X^2$ )



On a utilisé la touche F1 (X)

La valeur du coefficient de corrélation linéaire entre x et z arrondie au millième est

- a) -0,118
- b) 6,206
- c) -0,996
- d) 0,991

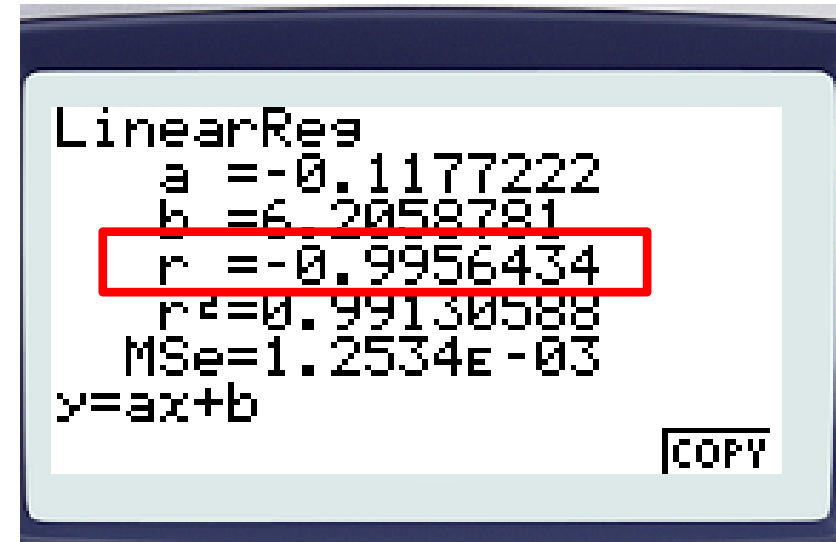
```
LinearReg  
a = -0.1177222  
b = 6.2058781  
r = -0.9956434  
r^2 = 0.99130588  
MSe = 1.2534E - 03  
y = ax + b
```

COPY

On a utilisé la touche F1 (X)

La valeur du coefficient de corrélation linéaire entre x et z arrondie au millièème est

- a) -0,118
- b) 6,206
- ✓ c) -0,996
- d) 0,991



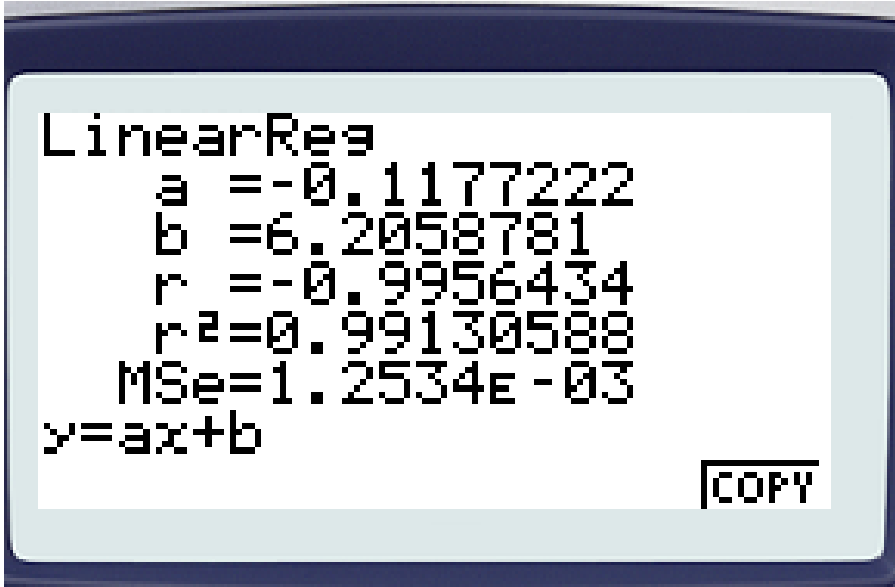


## Question 7/7

« Cet affichage nous permet de conclure que l'équation réduite de la droite de régression de z en x est:

$$z = -0,118x + 6,206 »$$

- a) Vrai
- b) Faux



LinearReg  
a = -0.1177222  
b = 6.2058781  
r = -0.9956434  
r² = 0.99130588  
MSe = 1.2534E - 03  
y = ax + b

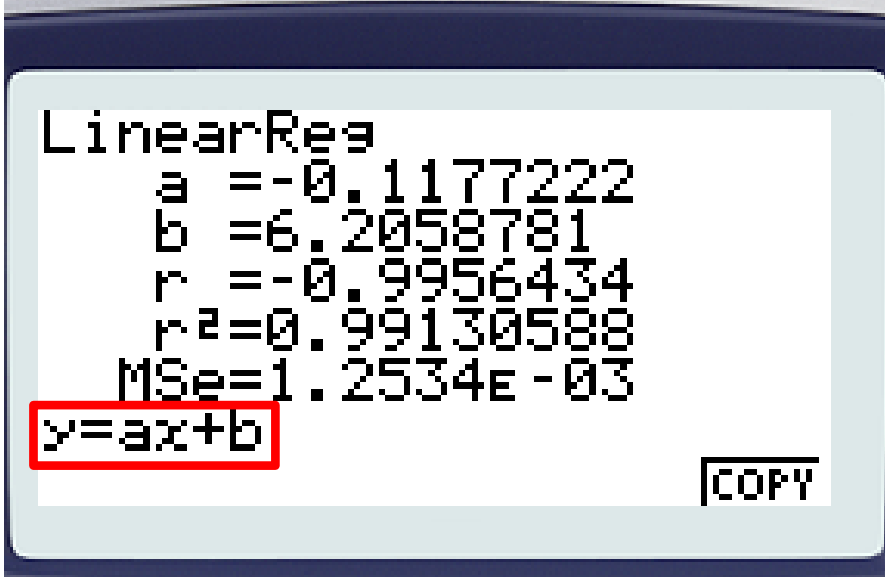
COPY

## Question 7/7

« Cet affichage nous permet de conclure que l'équation réduite de la droite de régression de z en x est:

$$z = -0,118x + 6,206 »$$

- ✓ a) Vrai
- b) Faux



The image shows a calculator screen with the following text:

```
LinearReg  
a = -0.1177222  
b = 6.2058781  
r = -0.9956434  
r^2 = 0.99130588  
MSe = 1.2534E - 03  
y=ax+b  
COPY
```

The equation  $y = ax + b$  is highlighted with a red box.

# FIN

