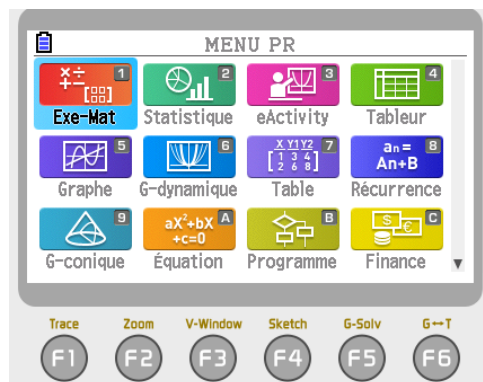


Autour de la loi Binomiale

sur une calculatrice type
CASIO GRAPH 90+

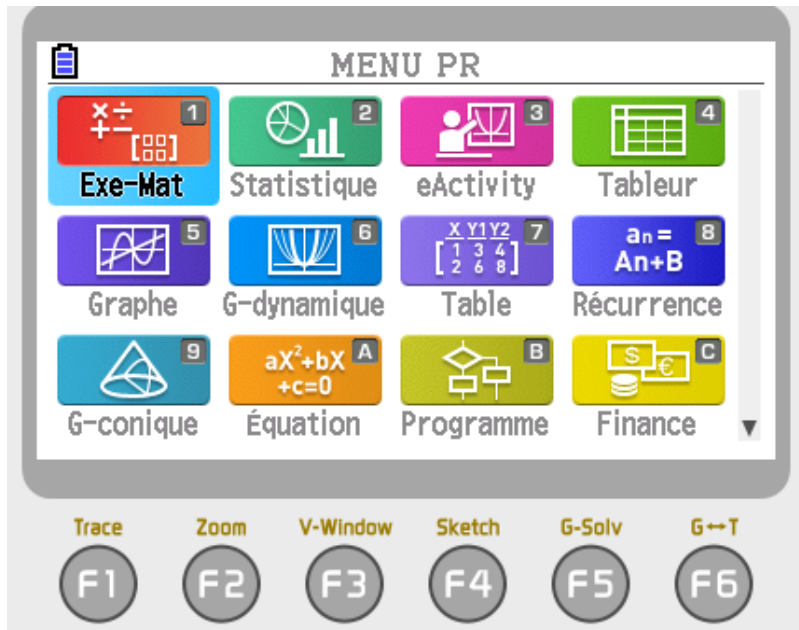


Automatismes en BTS – IREM de Clermont-Ferrand

Dans les diapositives suivantes, il sera question d'une variable aléatoire X suivant la **loi Binomiale** de paramètres $n = 50$ et $p = 0,4$ (soit $B(50 ; 0,4)$)



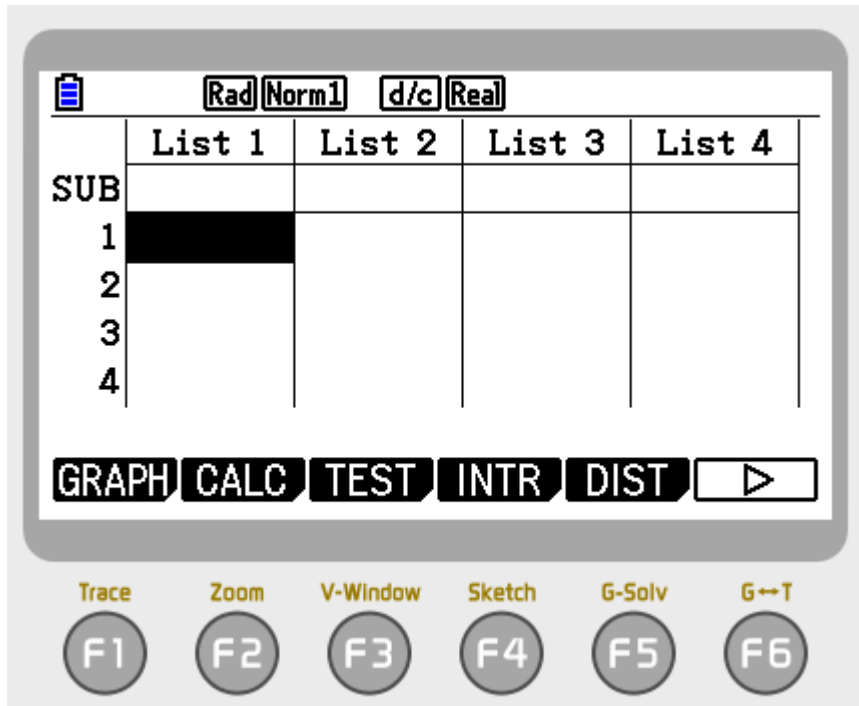
n°1/10 – S'orienter dans le menu



Pour accéder aux calculs de probabilités, je choisis dans le menu:

- a) Tableur
- b) Graphe
- c) Exe-Mat
- d) Statistique

n°2/10 – Dans le menu Statistiques



Dans le menu Statistiques, pour accéder aux calculs de lois de probabilités, je choisis l'onglet:

- a) CALC (F2)
- b) TEST (F3)
- c) INTR(F4)
- d) DIST (F5)

n°3/10 – Choisir la bonne loi

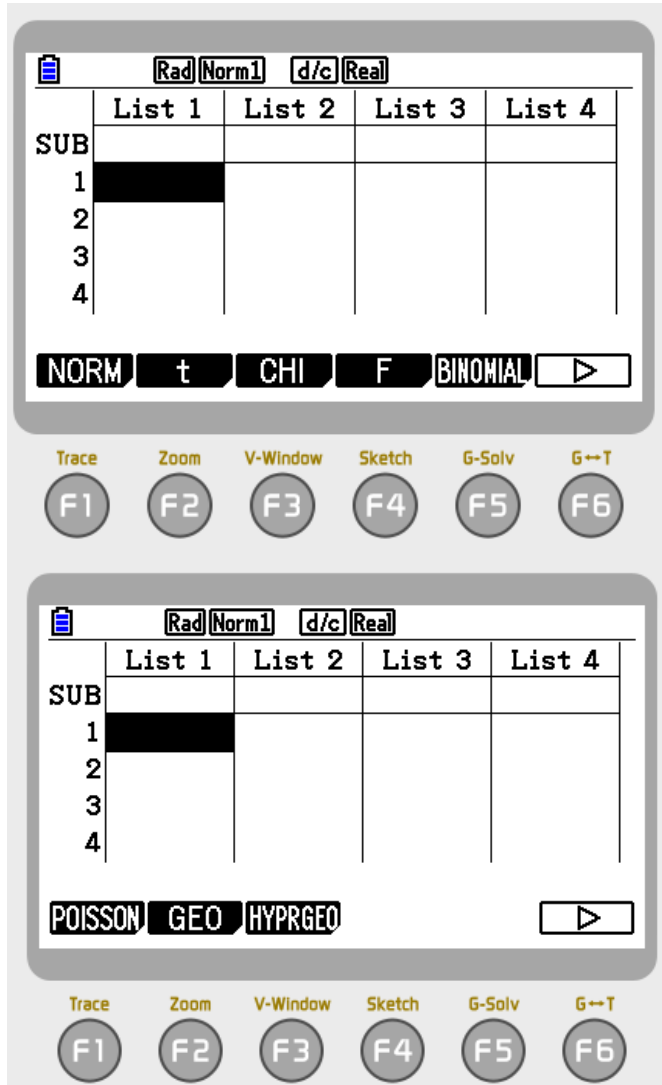
D'après les hypothèses de départ, j'opte pour:

a) F1 - NORM

b) F3 - CHI

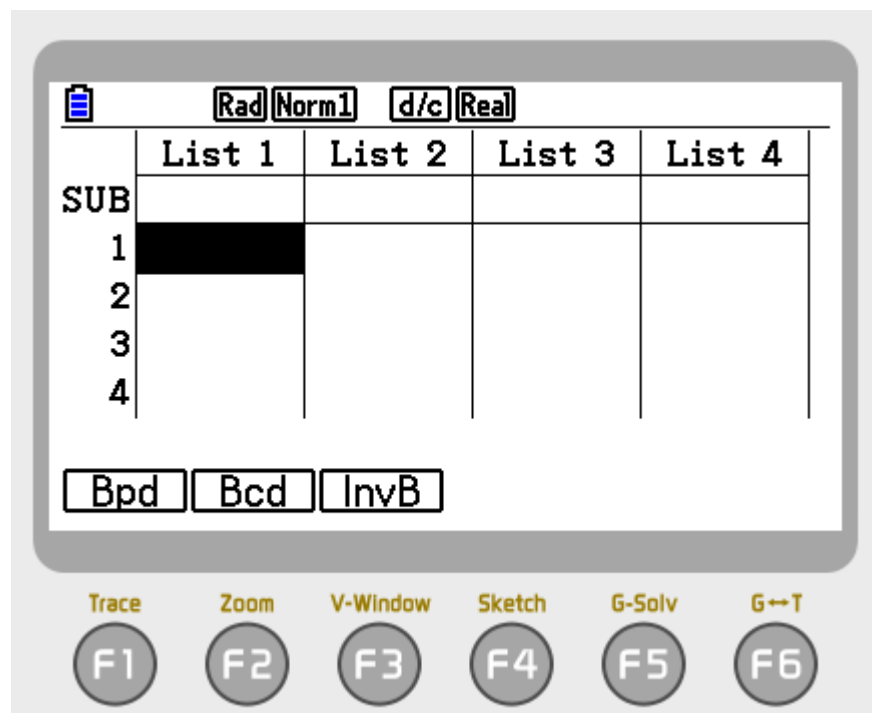
c) F5 - BINOMIAL

d) F6 puis F1 - POISSON



$n^{\circ}4/10$ – Type de calcul:

$P(X=...)$ ou $P(X \leq ...)$



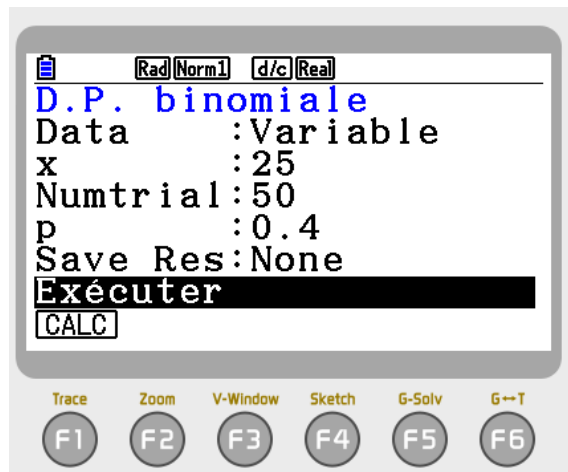
Je souhaite calculer
 $P(X=25)$, j'opte pour:

- a) Bpd – F1
- b) Bcd – F2
- c) InvB – F3

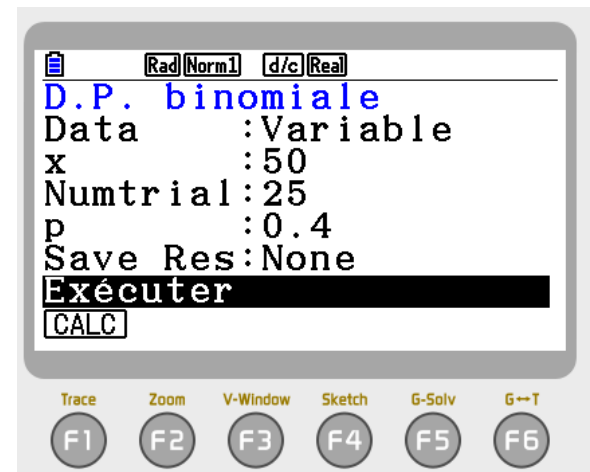
$n^{\circ}5/10$ – Saisie des données

Pour calculer $P(X=25)$ dans le cadre de $\mathcal{B}(50; 0,4)$, je choisis le réglage:

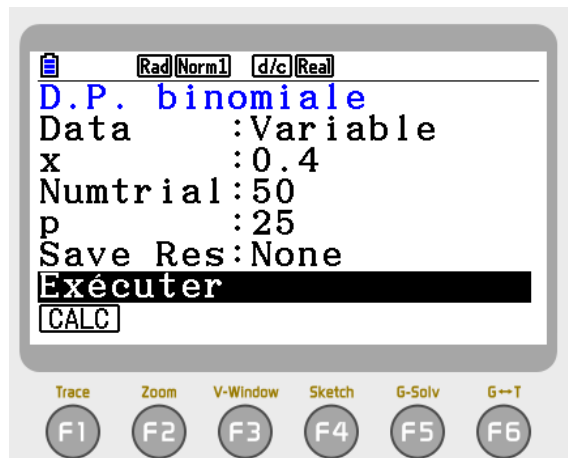
a)



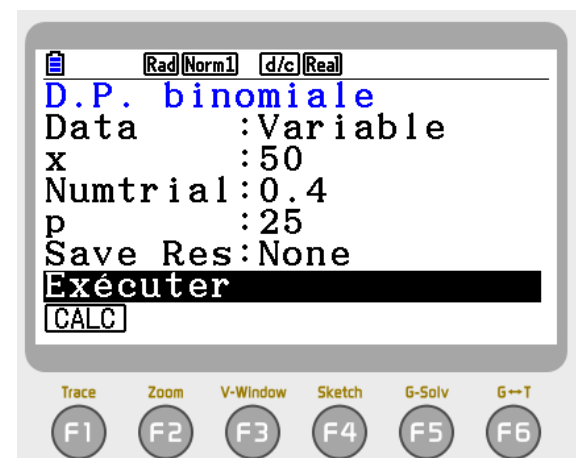
b)



c)



d)



$n^{\circ}6/10$ – Calculer une liste de $P(X=i)$

	List 1	List 2	List 3	List 4
SUB X=				
1	20			
2	21			
3	22			
4	23			

20

TOOL EDIT DELETE DEL-ALL INSERT ▶

Pour passer de l'écran de gauche à celui de droite dans le cadre de $\mathcal{B}(50;0,4)$, je choisis le réglage:

	List 1	List 2	List 3	List 4
SUB X=		P(X=)=		
1	20	0.1145		
2	21	0.1091		
3	22	0.0958		
4	23	0.0778		

0.1145585528

GRAPH CALC TEST INTR DIST ▶

a)

	List 1	List 2	List 3	List 4
D.P. binomiale				
Data :Variable				
x	:50			
Numtrial	:50			
p	:0.4			
Save Res	:List1			
Exécuter				
<input type="checkbox"/> List <input type="checkbox"/> Var				

b)

	List 1	List 2	List 3	List 4
D.P. binomiale				
Data :List				
List	:List1			
Numtrial	:50			
p	:0.4			
Save Res	:List2			
Exécuter				
<input type="checkbox"/> List <input type="checkbox"/> Var				

c)

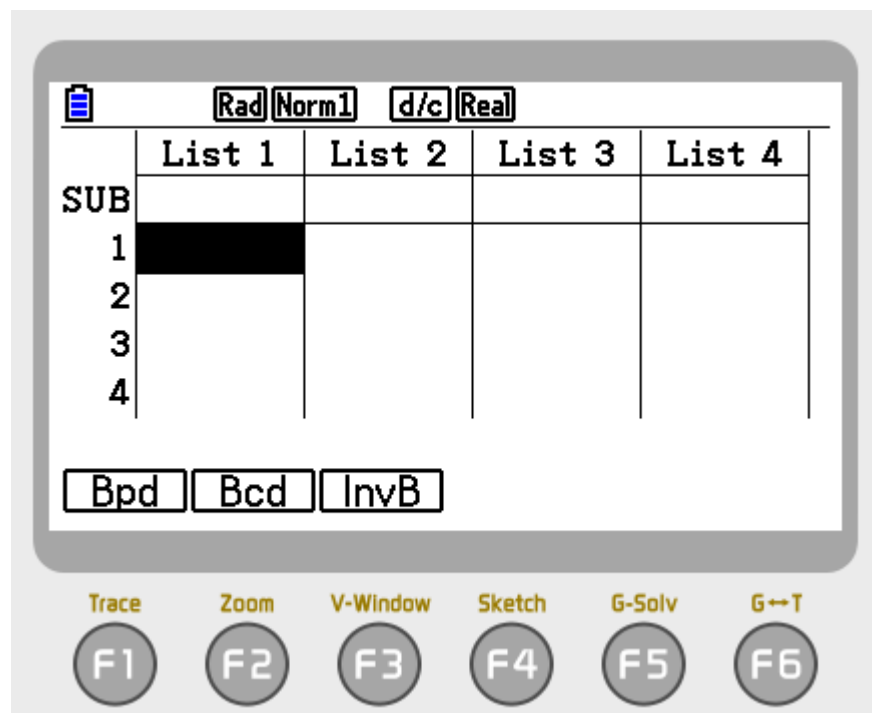
	List 1	List 2	List 3	List 4
D.P. binomiale				
Data :List				
List	:List1			
Numtrial	:50			
p	:0.4			
Save Res	:None			
Exécuter				
<input type="checkbox"/> List <input type="checkbox"/> Var				

d)

	List 1	List 2	List 3	List 4
D.P. binomiale				
Data :Variable				
x	:20			
Numtrial	:50			
p	:0.4			
Save Res	:List2			
Exécuter				
<input type="checkbox"/> List <input type="checkbox"/> Var				

n°7/10 – Type de calcul:

$P(X=...)$ ou $P(X \leq ...)$



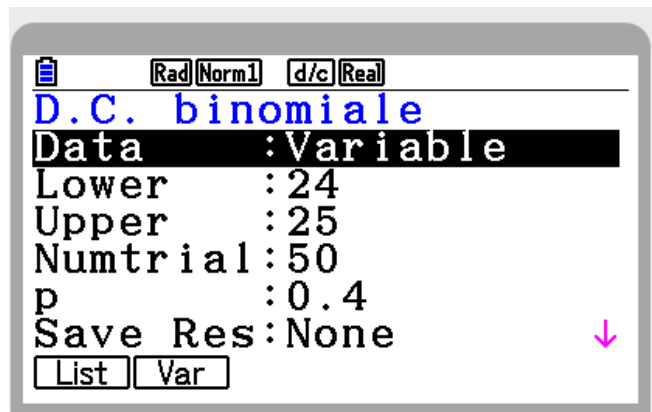
Je souhaite calculer $P(X \leq 25)$,
j'opte pour:

- a) Bpd – F1
- b) Bcd – F2
- c) InvB – F3

n°8/10 – Saisie des données

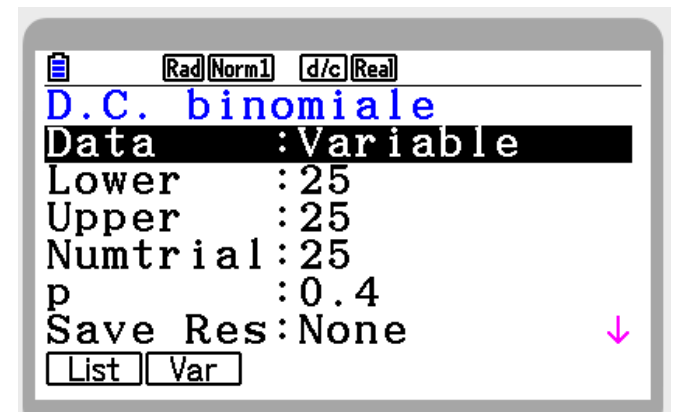
Pour calculer $P(X \leq 25)$ dans le cadre de $\mathcal{B}(50; 0,4)$, je choisis le réglage:

a)



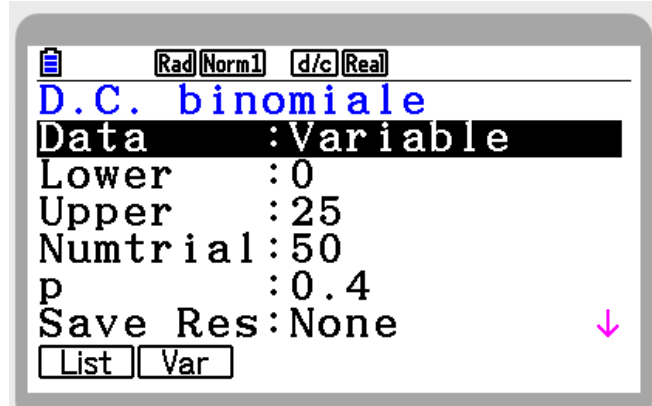
Rad Norm1 d/c Real
D.C. binomiale
Data : Variable
Lower : 24
Upper : 25
Numtrial : 50
p : 0.4
Save Res : None
List Var

b)



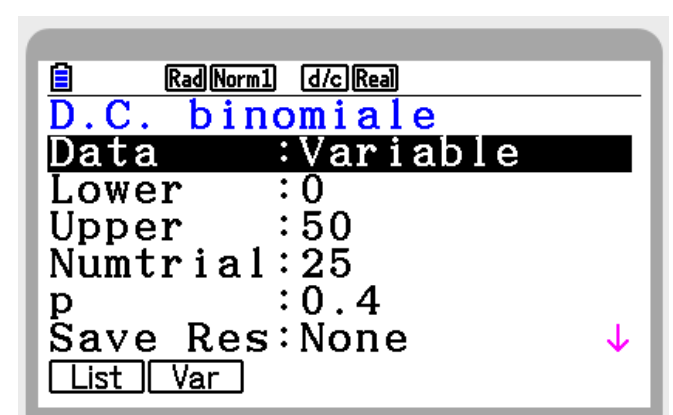
Rad Norm1 d/c Real
D.C. binomiale
Data : Variable
Lower : 25
Upper : 25
Numtrial : 25
p : 0.4
Save Res : None
List Var

c)



Rad Norm1 d/c Real
D.C. binomiale
Data : Variable
Lower : 0
Upper : 25
Numtrial : 50
p : 0.4
Save Res : None
List Var

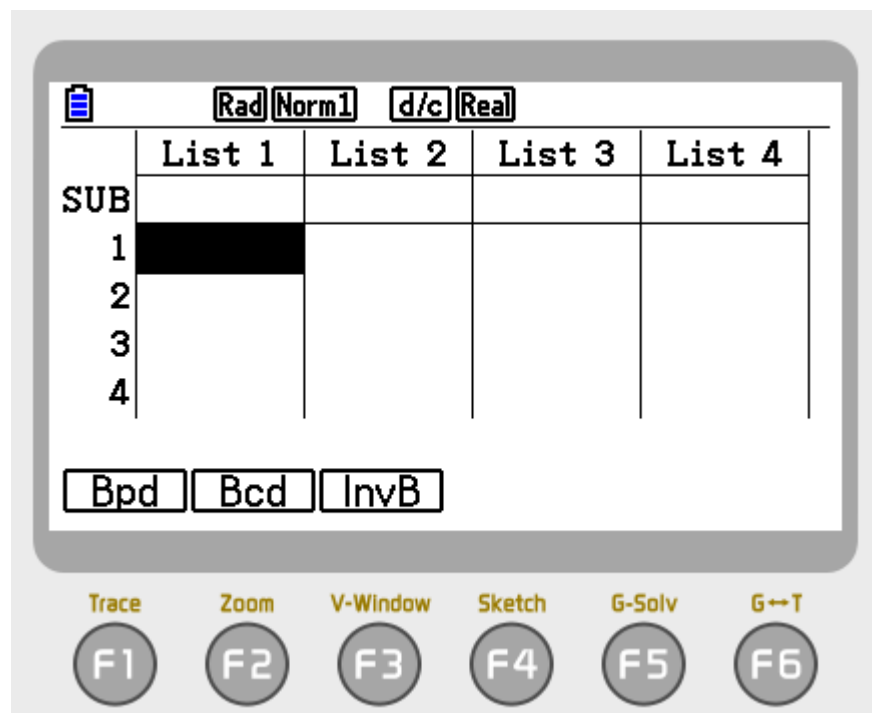
d)



Rad Norm1 d/c Real
D.C. binomiale
Data : Variable
Lower : 0
Upper : 50
Numtrial : 25
p : 0.4
Save Res : None
List Var

n°9/10 – Type de calcul:

$P(X=...)$ ou $P(X \leq ...)$



Je souhaite calculer
 $P(20 \leq X \leq 30)$, j'opte pour:

- a) Bpd – F1
- b) Bcd – F2
- c) InvB – F3

$n^{\circ}10/10$ – Saisie des données

Pour calculer $P(20 \leq X \leq 30)$ dans le cadre de $\mathcal{B}(50; 0,4)$, je choisis le réglage:

a)

TI-84 Plus calculator screen showing the D.C. binomiale menu. The settings are: Lower: 19, Upper: 31, Numtrial: 50, p: 0.4, Save Res: None. The List and Var options are at the bottom.

b)

TI-84 Plus calculator screen showing the D.C. binomiale menu. The settings are: Lower: 20, Upper: 30, Numtrial: 50, p: 0.4, Save Res: None. The List and Var options are at the bottom.

c)

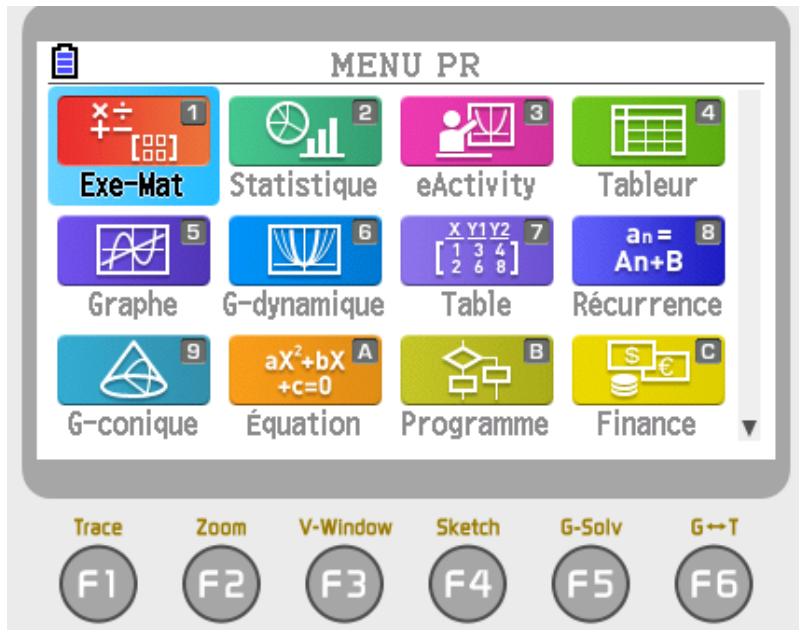
TI-84 Plus calculator screen showing the D.C. binomiale menu. The settings are: Lower: 20, Upper: 30, Numtrial: 25, p: 0.4, Save Res: None. The List and Var options are at the bottom.

d)

TI-84 Plus calculator screen showing the D.C. binomiale menu. The settings are: Lower: 30, Upper: 20, Numtrial: 50, p: 0.4, Save Res: None. The List and Var options are at the bottom.

CORRIGÉS

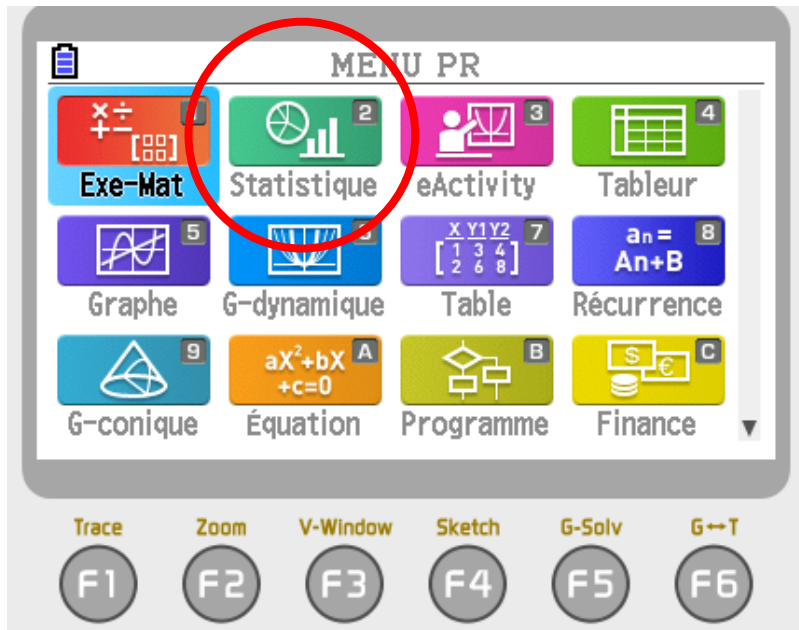
n°1/10 – S'orienter dans le menu



Pour accéder aux calculs de probabilités, je choisis dans le menu:

- a) Tableur
- b) Graphe
- c) Table
- d) Statistiques

n°1/10 – S'orienter dans le menu



Pour accéder aux calculs de probabilités, je choisis dans le menu:

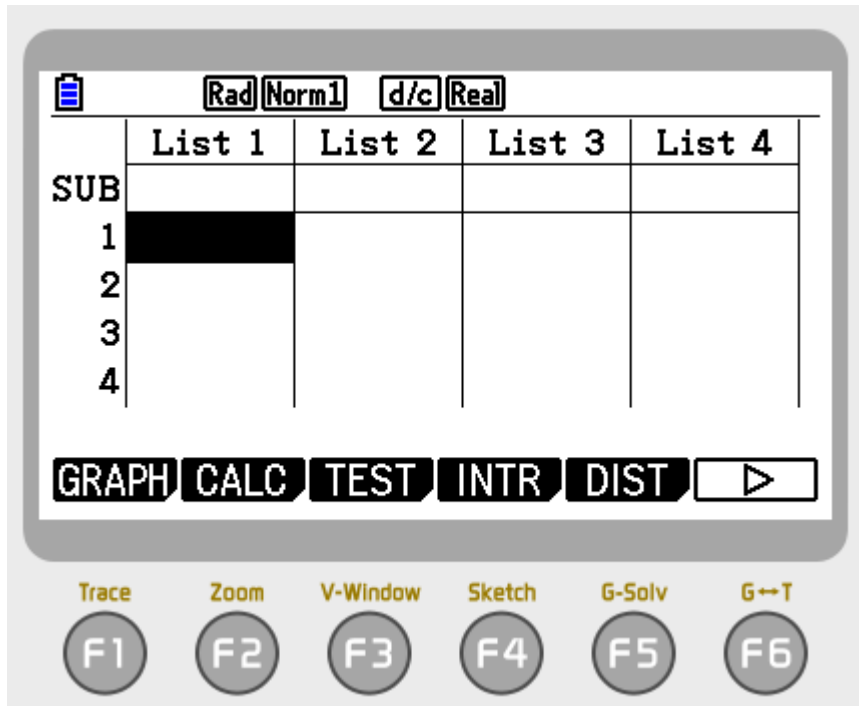
a) Tableur

b) Graphe

c) Table

✓ d) Statistiques

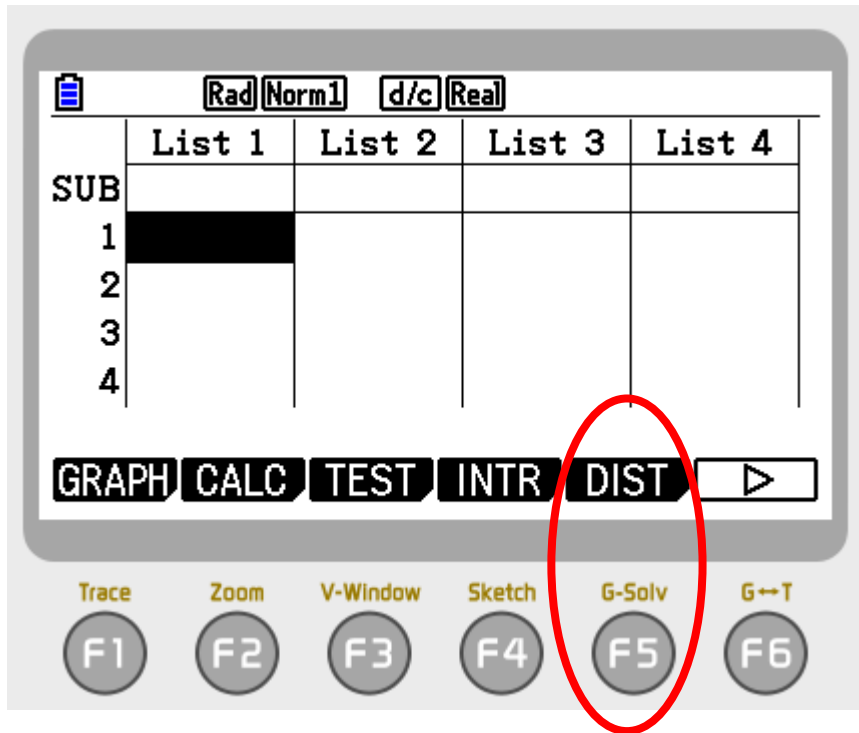
n°2/10 – Dans le menu Statistiques



Dans le menu Statistiques, pour accéder aux calculs de lois de probabilités, je choisis l'onglet:

- a) CALC (F2)
- b) TEST (F3)
- c) INTR(F4)
- d) DIST (F5)

n°2/10 – Dans le menu Statistiques



Dans le menu Statistiques, pour accéder aux calculs de lois de probabilités, je choisis l'onglet:

a) CALC (F2)

b) TEST (F3)

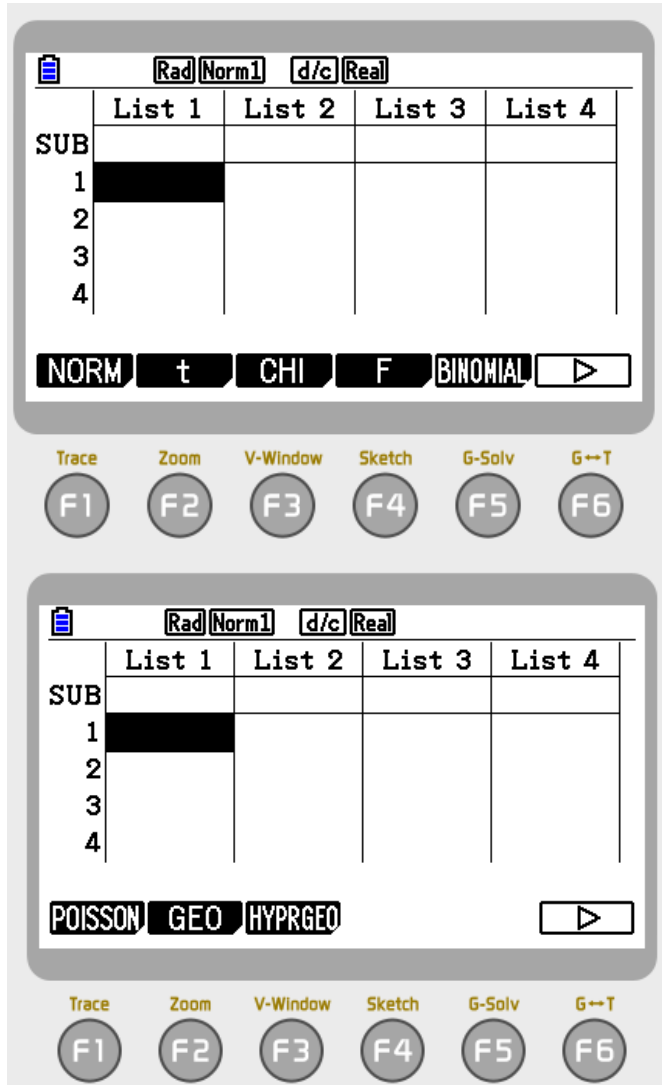
c) INTR(F4)

✓ d) DIST (F5)

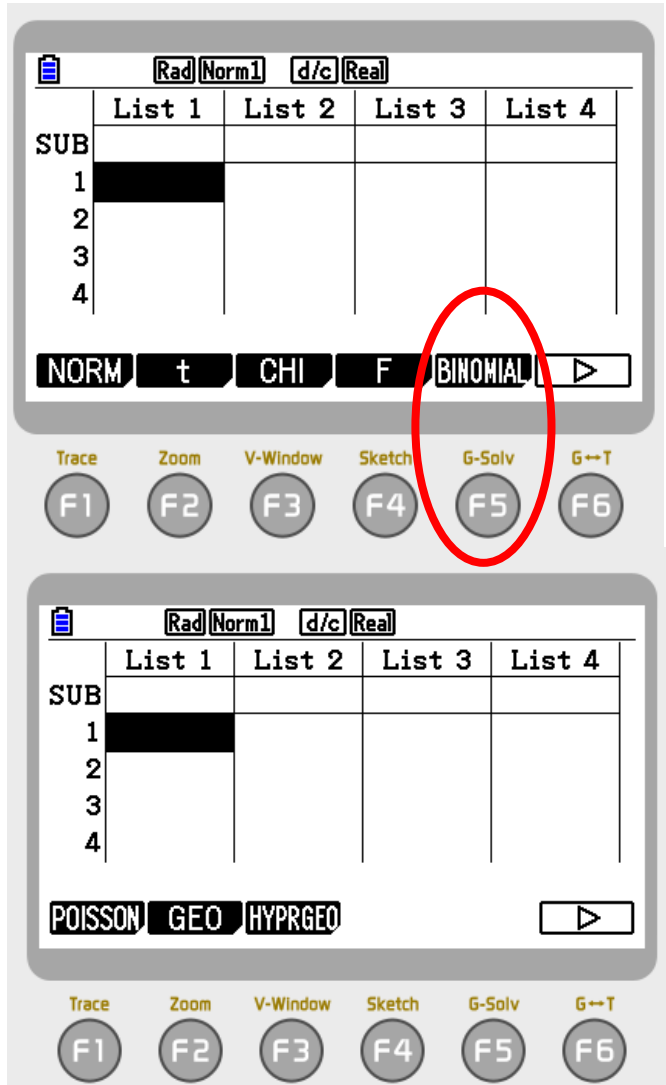
n°3/10 – Choisir la bonne loi

D'après les hypothèses de départ, j'opte pour:

- a) F1 - NORM
- b) F3 - CHI
- c) F5 - BINOMIAL
- d) F6 puis F1 - POISSON



n°3/10 – Choisir la bonne loi

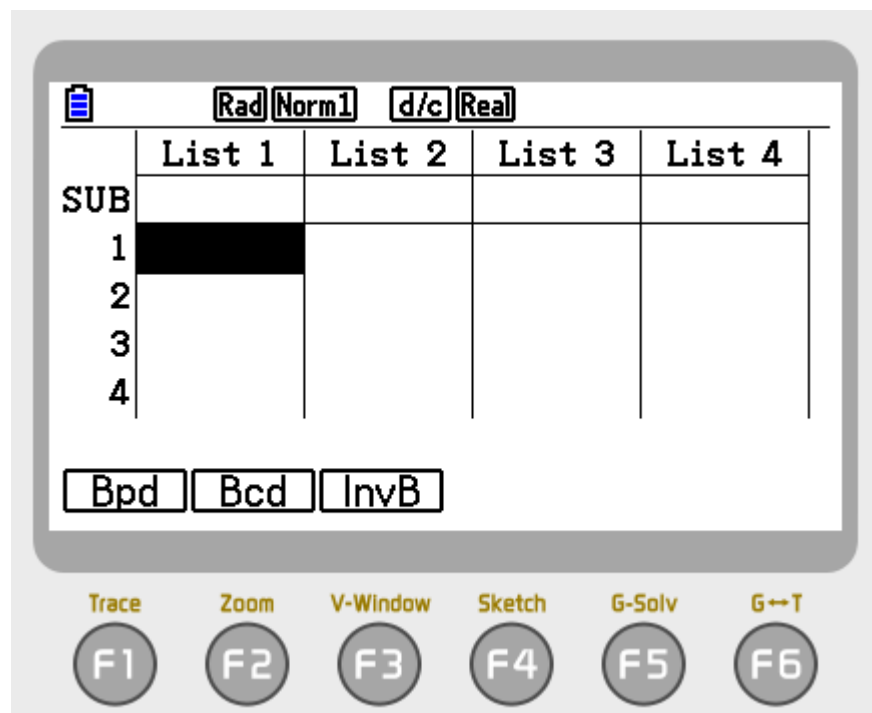


D'après les hypothèses de départ, j'opte pour:

- a) F1 - NORM
- b) F3 - CHI
- ✓ c) F5 - BINOMIAL
- d) F6 puis F1 - POISSON

$n^{\circ}4/10$ – Type de calcul:

$P(X=...)$ ou $P(X \leq ...)$

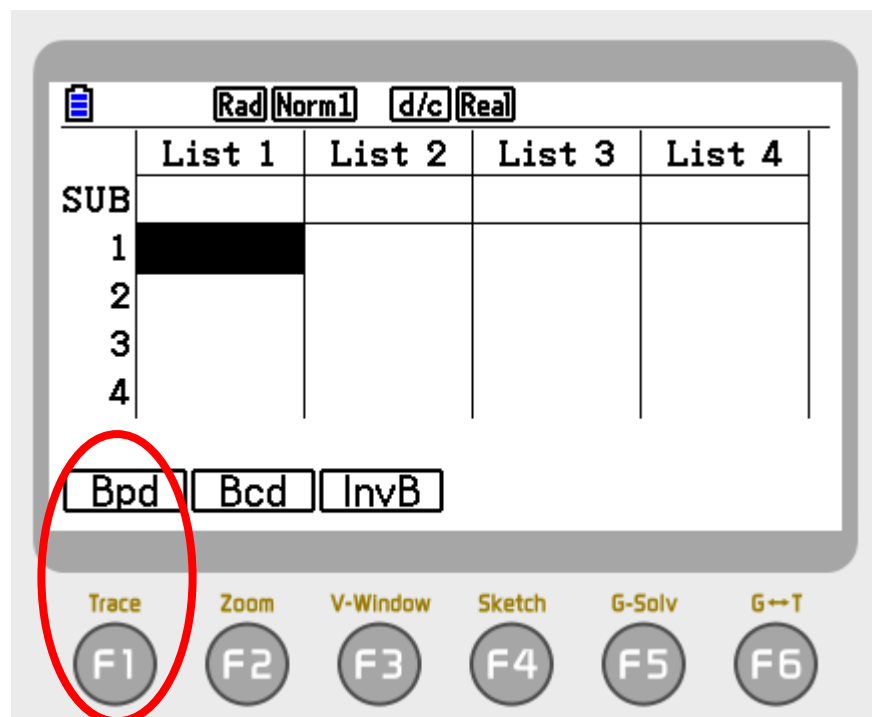


Je souhaite calculer
 $P(X=25)$, j'opte pour:

- a) Bpd – F1
- b) Bcd – F2
- c) InvB – F3

$n^{\circ}4/10$ – Type de calcul:

$P(X=...)$ ou $P(X \leq ...)$



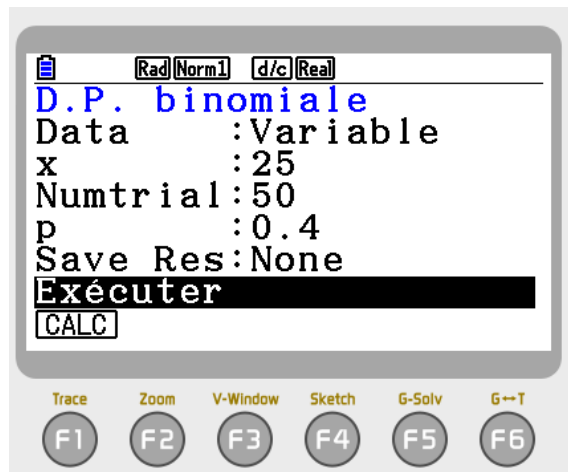
Je souhaite calculer
 $P(X=25)$, j'opte pour:

- ✓ a) Bpd – F1
- b) Bcd – F2
- c) InvB – F3

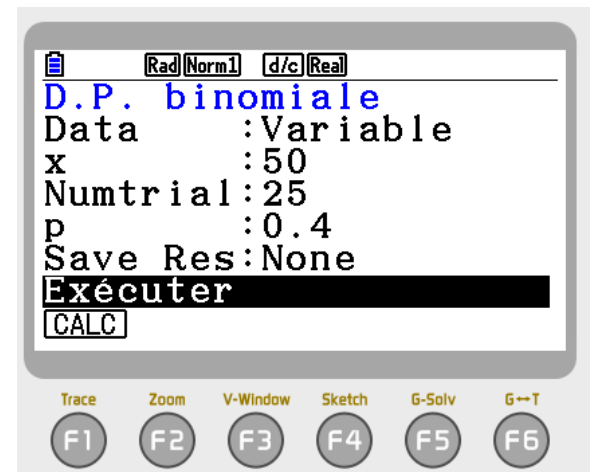
n°5/10 – Saisie des données

Pour calculer $P(X=25)$ dans le cadre de $\mathcal{B}(50 ; 0,4)$, je choisis le réglage:

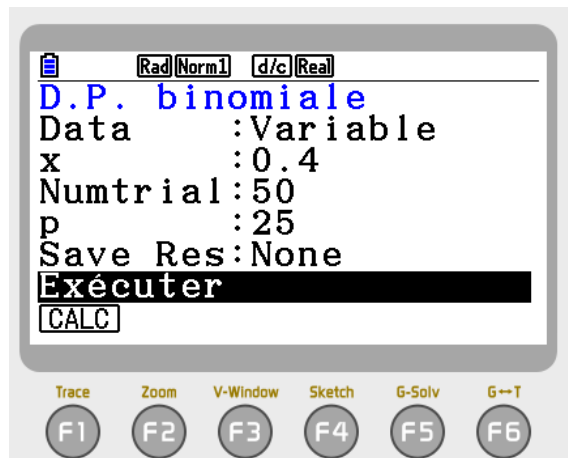
a)



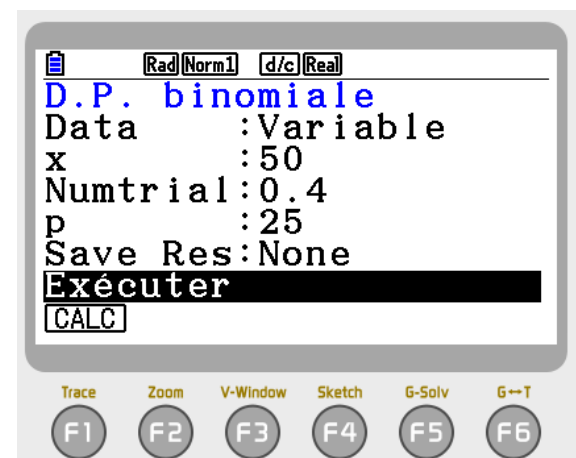
b)



c)



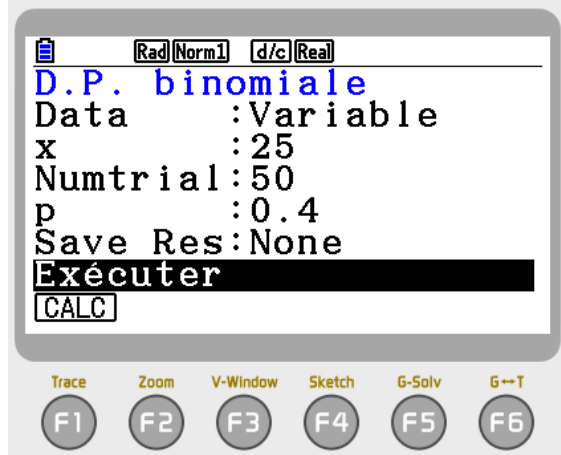
d)



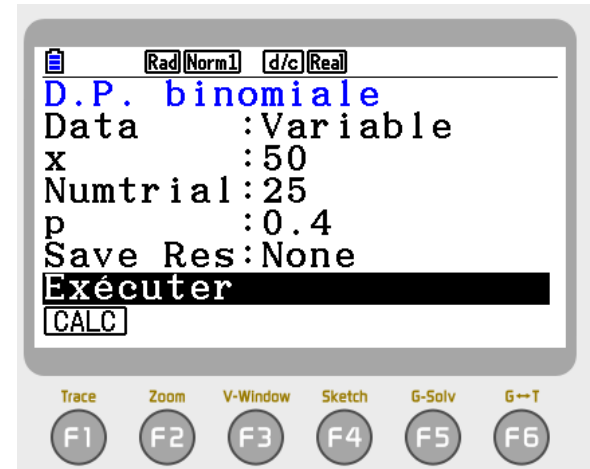
n°5/10 – Saisie des données

Pour calculer $P(X=25)$ dans le cadre de $\mathcal{B}(50 ; 0,4)$, je choisis le réglage:

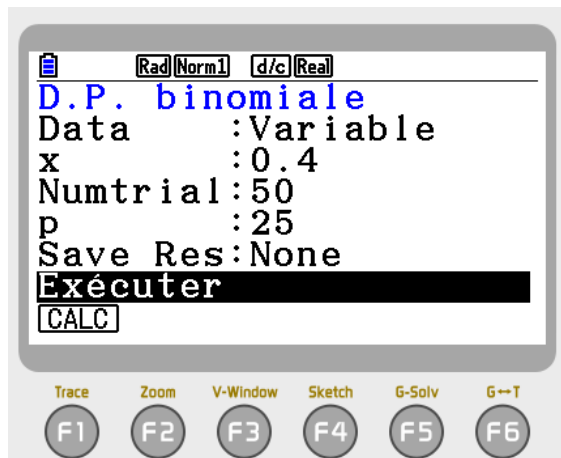
a)



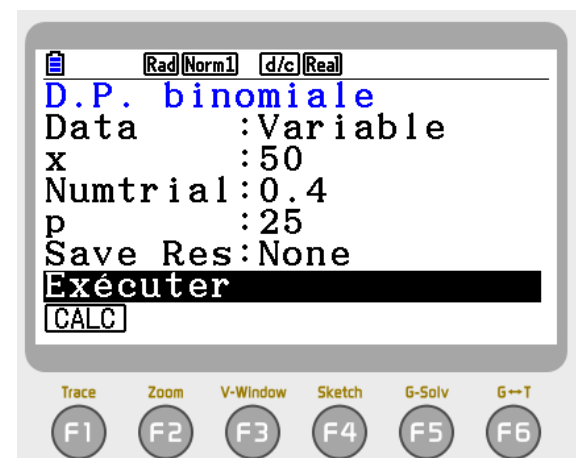
b)



c)



d)



$n^{\circ}6/10$ – Calculer une liste de $P(X=i)$

	List 1	List 2	List 3	List 4
SUB	X=			
1	20			
2	21			
3	22			
4	23			

20

TOOL EDIT DELETE DEL-ALL INSERT ▶

Pour passer de l'écran de gauche à celui de droite dans le cadre de $\mathcal{B}(50;0,4)$, je choisis le réglage:

	List 1	List 2	List 3	List 4
SUB	X=	P(X=)=		
1	20	0.1145		
2	21	0.1091		
3	22	0.0958		
4	23	0.0778		

0.1145585528

GRAPH CALC TEST INTR DIST ▶

a)

D.P. binomiale

Data : Variable

x : 50

Numtrial: 50

p : 0.4

Save Res: List1

Exécuter

List Var

b)

D.P. binomiale

Data : List

List : List1

Numtrial: 50

p : 0.4

Save Res: List2

Exécuter

List Var

c)

D.P. binomiale

Data : List

List : List1

Numtrial: 50

p : 0.4

Save Res: None

Exécuter

List Var

d)

D.P. binomiale

Data : Variable

x : 20

Numtrial: 50

p : 0.4

Save Res: List2

Exécuter

List Var

$n^{\circ}6/10$ – Calculer une liste de $P(X=i)$

	List 1	List 2	List 3	List 4
SUB	X=			
1	20			
2	21			
3	22			
4	23			

20

TOOL EDIT DELETE DEL-ALL INSERT ▶

Pour passer de l'écran de gauche à celui de droite dans le cadre de $\mathcal{B}(50;0,4)$, je choisis le réglage:

	List 1	List 2	List 3	List 4
SUB	X=	P(X=)=		
1	20	0.1145		
2	21	0.1091		
3	22	0.0958		
4	23	0.0778		

0.1145585528

GRAPH CALC TEST INTR DIST ▶

a)

D.P. binomiale

Data : Variable

x : 50

Numtrial: 50

p : 0.4

Save Res: List1

Exécuter

List Var

b)

D.P. binomiale

Data : List

List : List1

Numtrial: 50

p : 0.4

Save Res: List2

Exécuter

List Var

c)

D.P. binomiale

Data : List

List : List1

Numtrial: 50

p : 0.4

Save Res: None

Exécuter

List Var

d)

D.P. binomiale

Data : Variable

x : 20

Numtrial: 50

p : 0.4

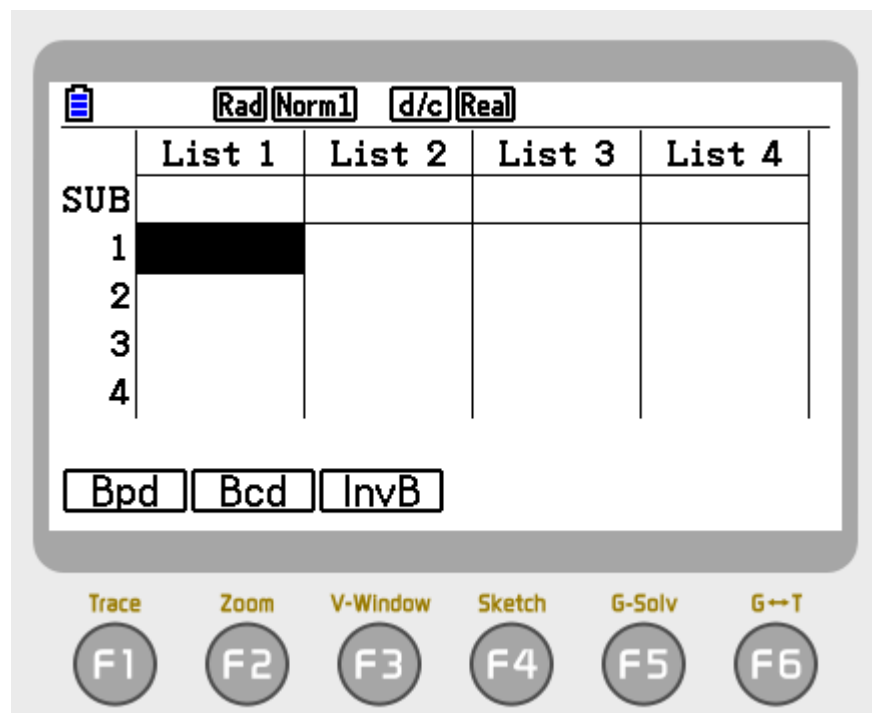
Save Res: List2

Exécuter

List Var

n°7/10 – Type de calcul:

$P(X=...)$ ou $P(X \leq ...)$

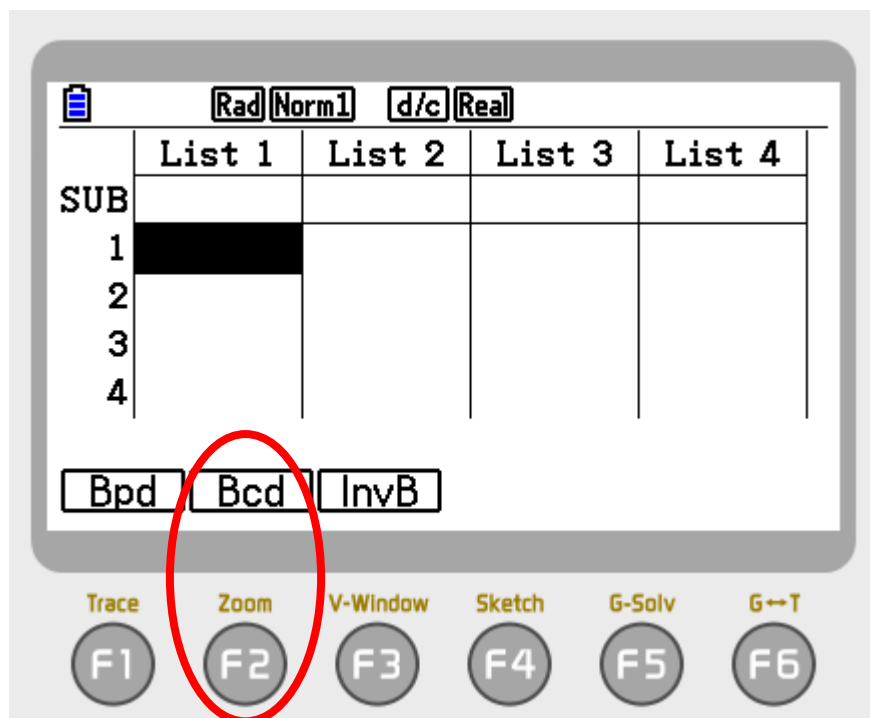


Je souhaite calculer
 $P(X \leq 25)$, j'opte pour:

- a) Bpd – F1
- b) Bcd – F2
- c) InvB – F3

$n^{\circ}7/10$ – Type de calcul:

$P(X=...)$ ou $P(X \leq ...)$



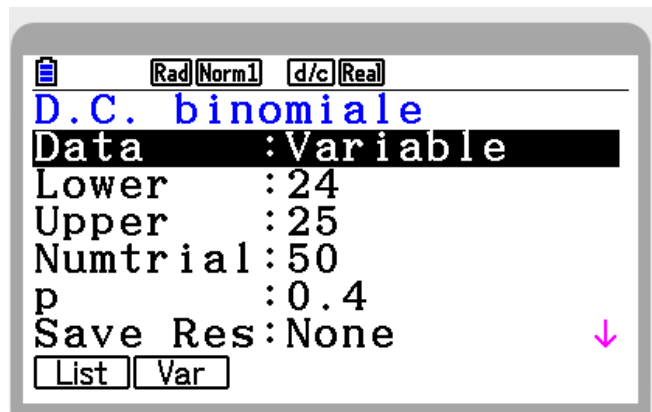
Je souhaite calculer $P(X \leq 25)$, j'opte pour:

- a) Bpd – F1
- ✓ b) Bcd – F2
- c) InvB – F3

n°8/10 – Saisie des données

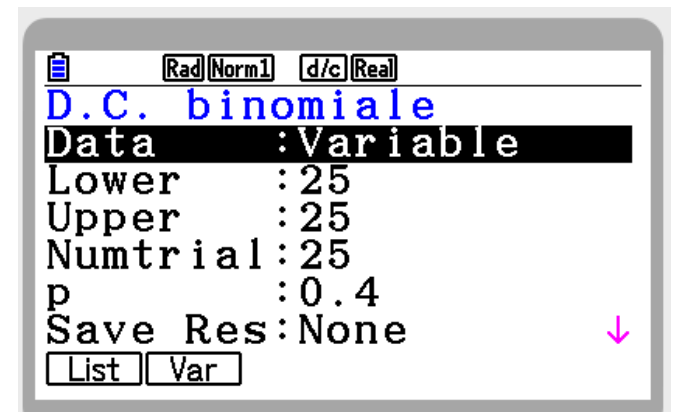
Pour calculer $P(X \leq 25)$ dans le cadre de $\mathcal{B}(50; 0,4)$, je choisis le réglage:

a)



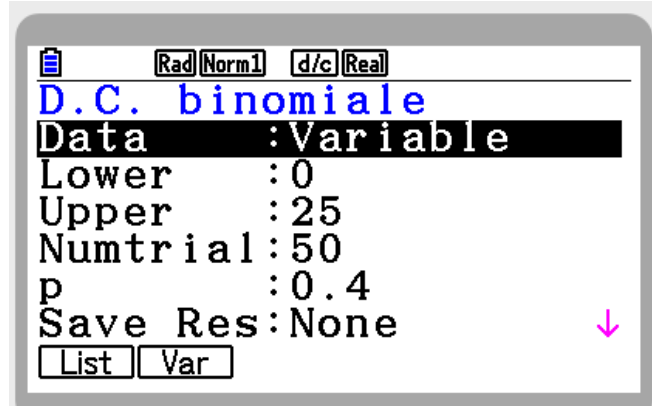
Rad Norm1 d/c Real
D.C. binomiale
Data : Variable
Lower : 24
Upper : 25
Numtrial : 50
p : 0.4
Save Res : None
List Var

b)



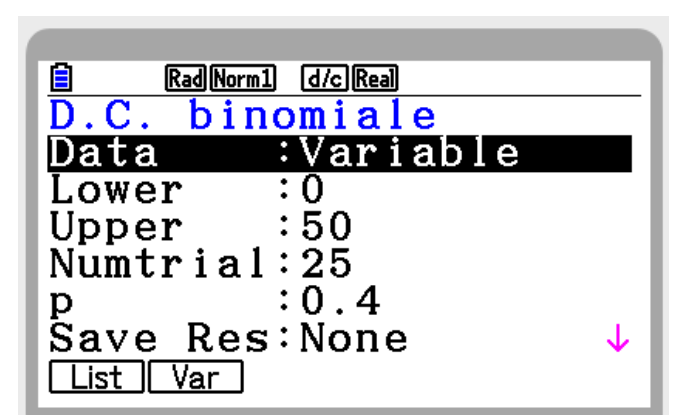
Rad Norm1 d/c Real
D.C. binomiale
Data : Variable
Lower : 25
Upper : 25
Numtrial : 25
p : 0.4
Save Res : None
List Var

c)



Rad Norm1 d/c Real
D.C. binomiale
Data : Variable
Lower : 0
Upper : 25
Numtrial : 50
p : 0.4
Save Res : None
List Var

d)



Rad Norm1 d/c Real
D.C. binomiale
Data : Variable
Lower : 0
Upper : 50
Numtrial : 25
p : 0.4
Save Res : None
List Var

$n^{\circ}8/10$ – Saisie des données

Pour calculer $P(X \leq 25)$ dans le cadre de $\mathcal{B}(50; 0,4)$, je choisis le réglage:

a)

Rad Norm1 d/c Real
D.C. binomiale
Data : Variable
Lower : 24
Upper : 25
Numtrial : 50
p : 0.4
Save Res : None
List Var

b)

Rad Norm1 d/c Real
D.C. binomiale
Data : Variable
Lower : 25
Upper : 25
Numtrial : 25
p : 0.4
Save Res : None
List Var

c)

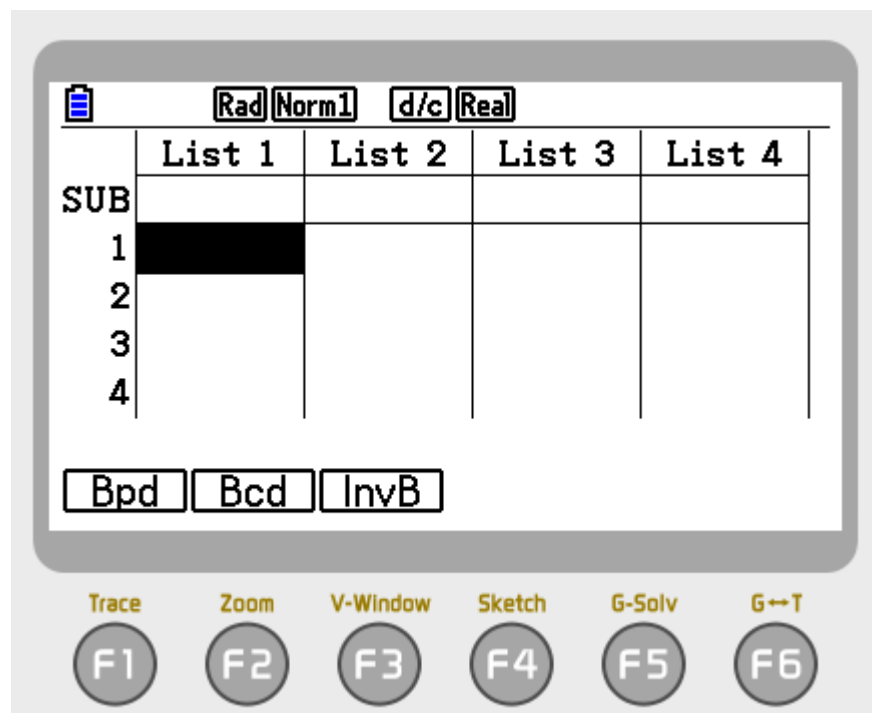
Rad Norm1 d/c Real
D.C. binomiale
Data : Variable
Lower : 0
Upper : 25
Numtrial : 50
p : 0.4
Save Res : None
List Var

d)

Rad Norm1 d/c Real
D.C. binomiale
Data : Variable
Lower : 0
Upper : 50
Numtrial : 25
p : 0.4
Save Res : None
List Var

n°9/10 – Type de calcul:

$P(X=...)$ ou $P(X \leq ...)$

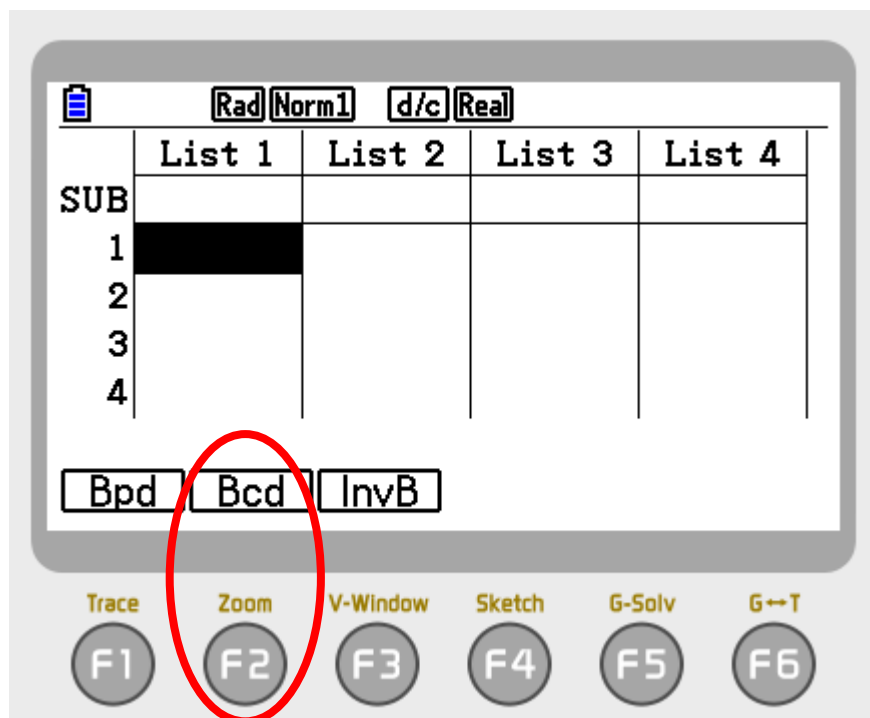


Je souhaite calculer
 $P(20 \leq X \leq 30)$, j'opte pour:

- a) Bpd – F1
- b) Bcd – F2
- c) InvB – F3

n°9/10 – Type de calcul:

$P(X=...)$ ou $P(X \leq ...)$



Je souhaite calculer
 $P(20 \leq X \leq 30)$, j'opte pour:

- a) Bpd – F1
- ✓ b) Bcd – F2
- c) InvB – F3

$n^{\circ}10/10$ – Saisie des données

Pour calculer $P(20 \leq X \leq 30)$ dans le cadre de $\mathcal{B}(50; 0,4)$, je choisis le réglage:

a)

TI-84 Plus calculator screen showing the D.C. binomiale menu. The settings are: Lower: 19, Upper: 31, Numtrial: 50, p: 0.4, Save Res: None. The List and Var options are at the bottom.

b)

TI-84 Plus calculator screen showing the D.C. binomiale menu. The settings are: Lower: 20, Upper: 30, Numtrial: 50, p: 0.4, Save Res: None. The List and Var options are at the bottom.

c)

TI-84 Plus calculator screen showing the D.C. binomiale menu. The settings are: Lower: 20, Upper: 30, Numtrial: 25, p: 0.4, Save Res: None. The List and Var options are at the bottom.

d)

TI-84 Plus calculator screen showing the D.C. binomiale menu. The settings are: Lower: 30, Upper: 20, Numtrial: 50, p: 0.4, Save Res: None. The List and Var options are at the bottom.

$n^{\circ}10/10$ – Saisie des données

Pour calculer $P(20 \leq X \leq 30)$ dans le cadre de $\mathcal{B}(50; 0,4)$, je choisis le réglage:

a)

Rad Norm1 d/c Real
D.C. binomiale
Data : Variable
Lower : 19
Upper : 31
Numtrial : 50
p : 0.4
Save Res : None
List Var

b)

Rad Norm1 d/c Real
D.C. binomiale
Data : Variable
Lower : 20
Upper : 30
Numtrial : 50
p : 0.4
Save Res : None
List Var

c)

Rad Norm1 d/c Real
D.C. binomiale
Data : Variable
Lower : 20
Upper : 30
Numtrial : 25
p : 0.4
Save Res : None
List Var

d)

Rad Norm1 d/c Real
D.C. binomiale
Data : Variable
Lower : 30
Upper : 20
Numtrial : 50
p : 0.4
Save Res : None
List Var

FIN

