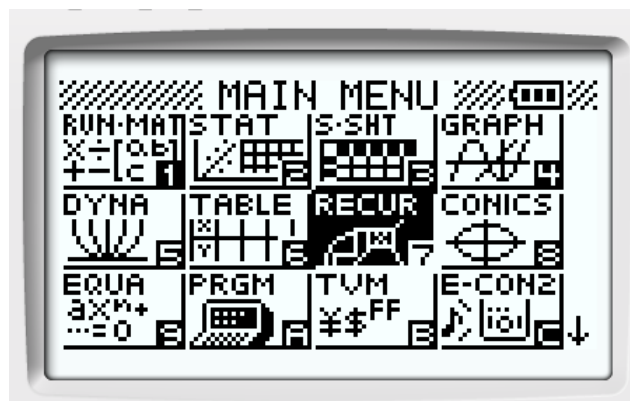


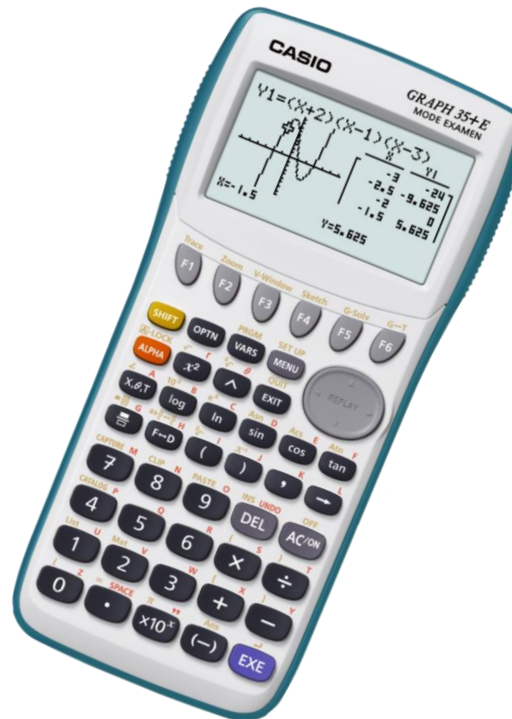
# Autour de la loi Binomiale

sur une calculatrice type  
CASIO GRAPH 35+/75



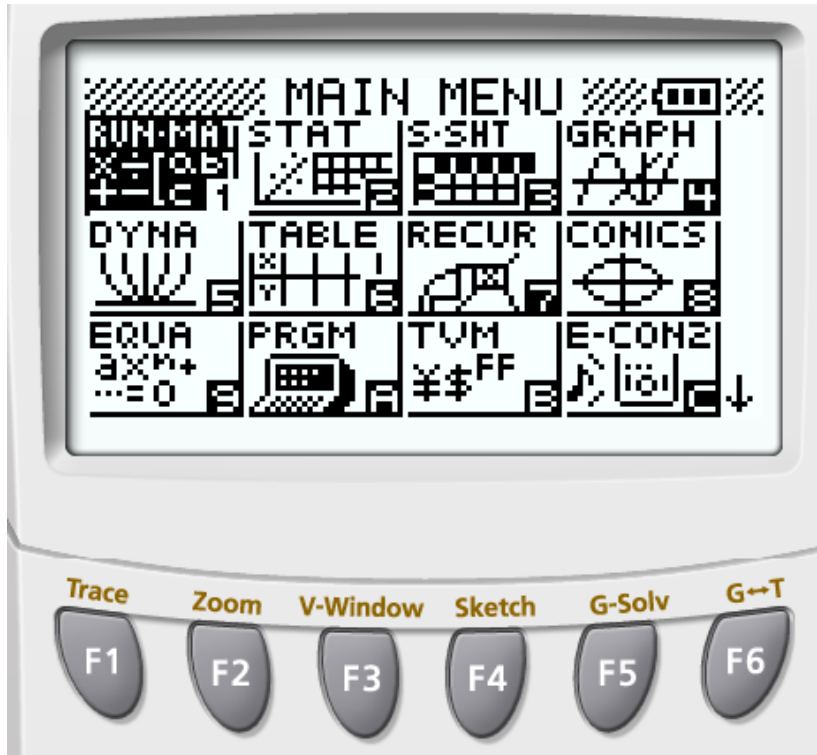
*Automatismes en BTS – IREM de Clermont-Ferrand*

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  $\mathcal{B}(50 ; 0,4)$ )



*Illustrations proposées sur  
Graph 35+*

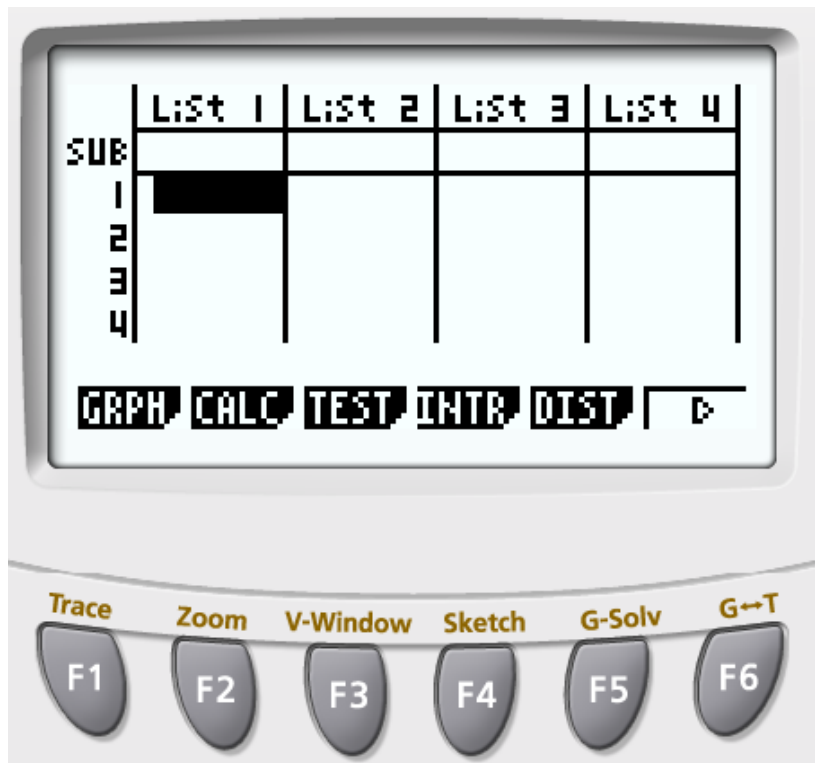
# *n°1/10 – S'orienter dans le menu*



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

- a) TABLE
- b) GRAPH
- c) RUN-MAT
- d) STAT

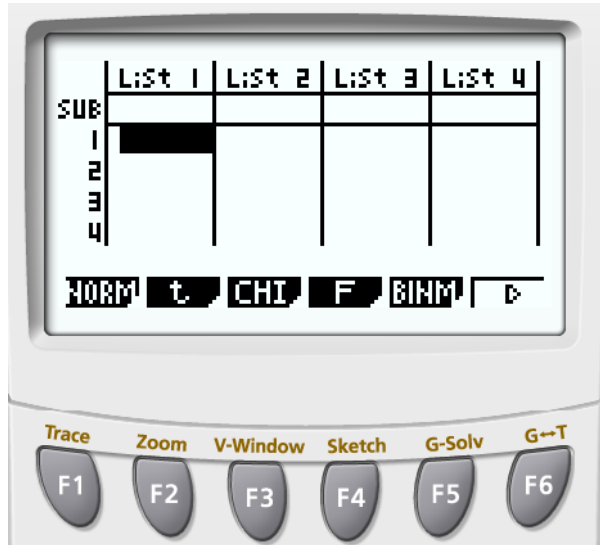
# *n°2/10 – Dans le menu Statistiques*



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

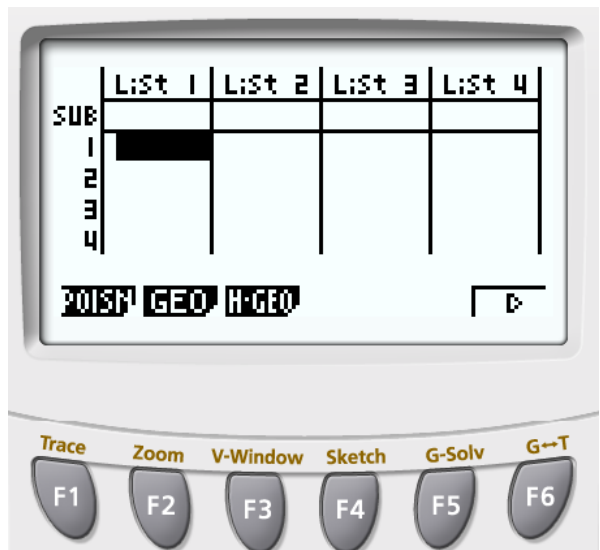
- a) CALC (F2)
- b) TEST (F3)
- c) INTR(F4)
- d) DIST (F5)

# *n°3/10 – Choisir la bonne loi*



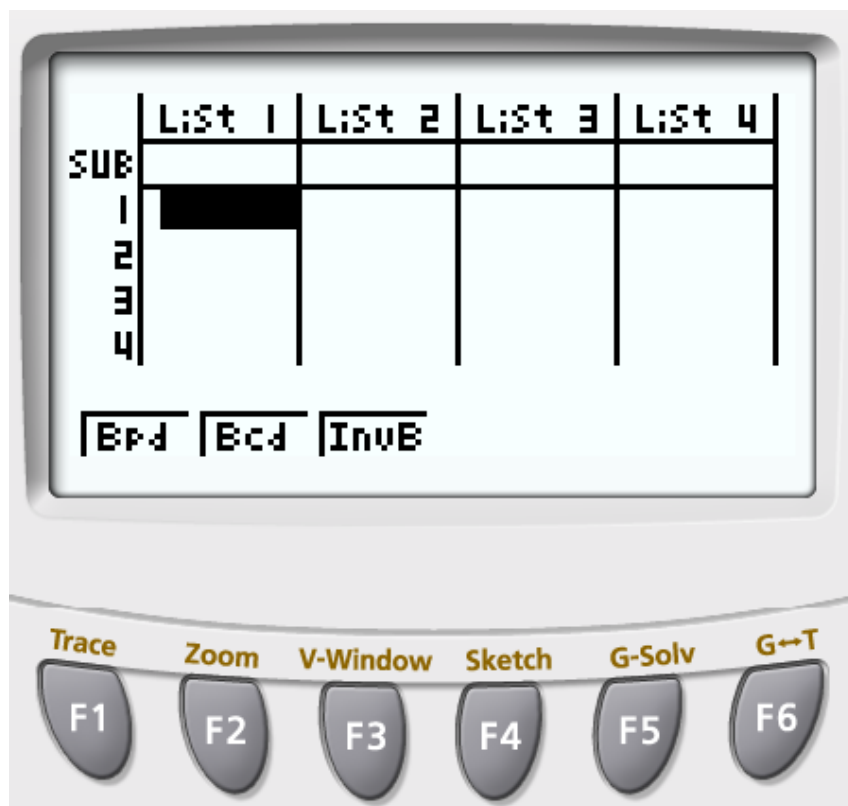
D'après les hypothèses de départ, j'opte pour:

- a) F1 - NORM
- b) F3 - CHI
- c) F5 - BINM
- d) F6 puis F1 - POISN



# $n^{\circ}4/10$ – Type de calcul:

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



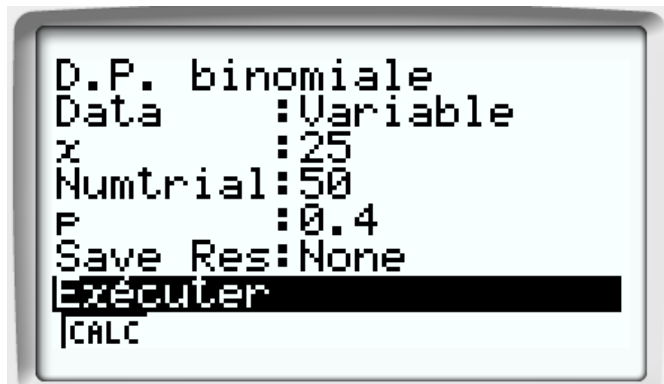
Je souhaite calculer  $P(X=25)$ , je choisis:

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

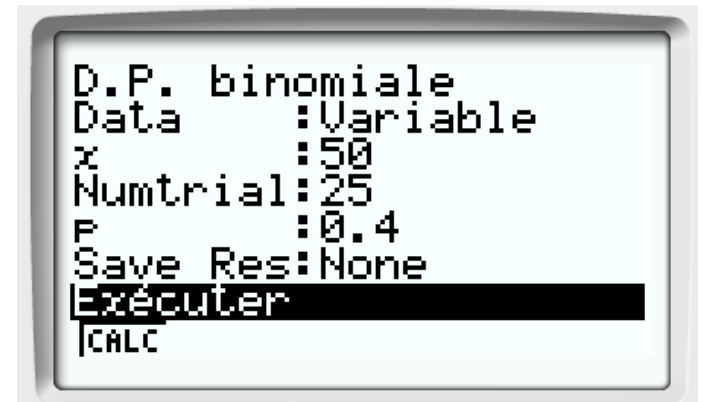
# *n°5/10 – Saisie des données*

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

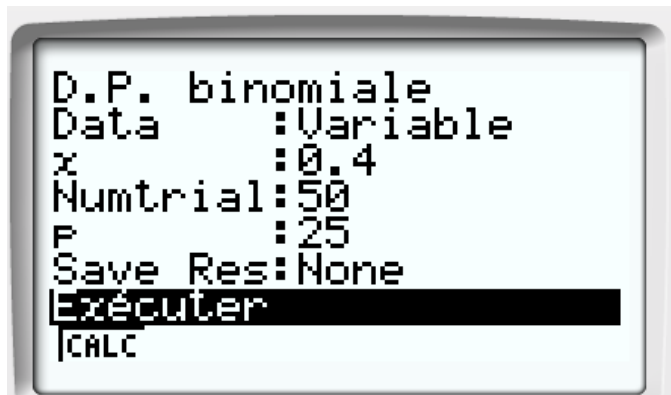
a)



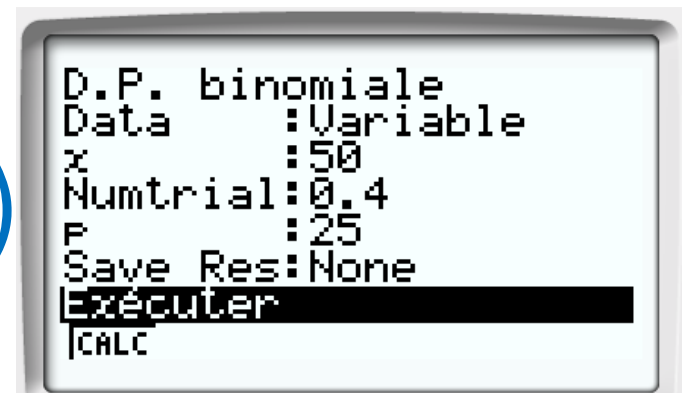
b)



c)



d)



# $n^{\circ}6/10$ – 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			

TOOL EDIT DEL DELA INS →

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		

GRAPH CALC TEST DISTR →

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
```

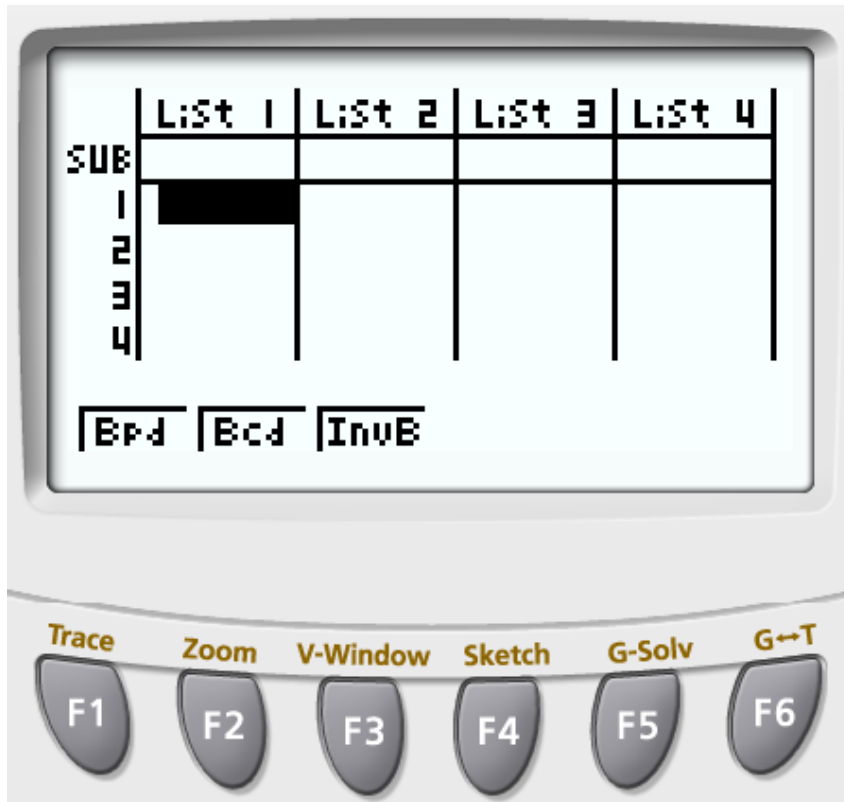
d)

```
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  $P(X \leq ...)$



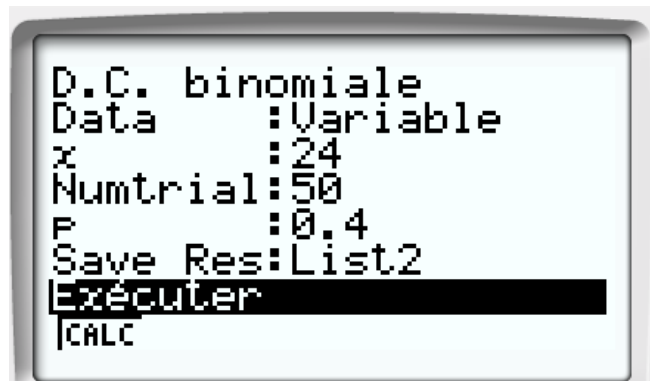
Je souhaite calculer  $P(X \leq 25)$ ,  
j'opte pour:

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

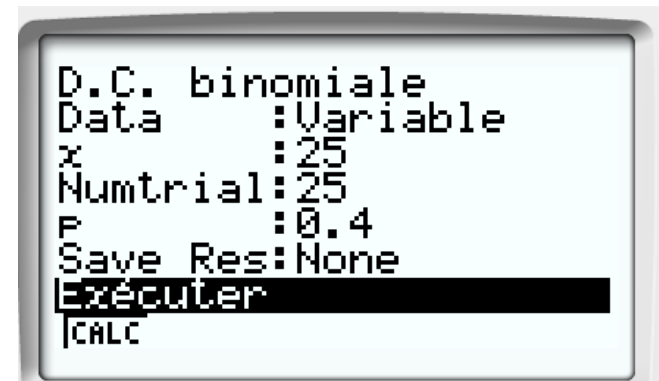
# *n°8/10 – Saisie des données*

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

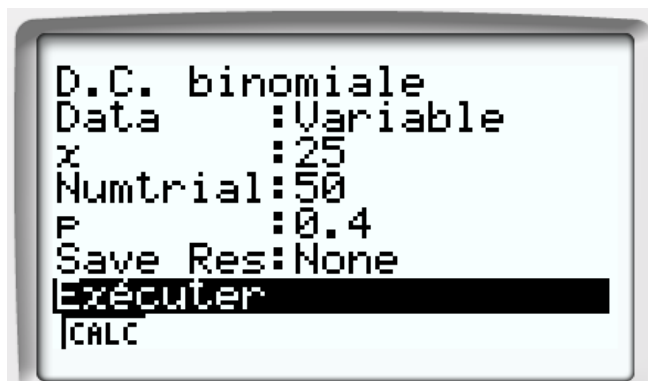
a)



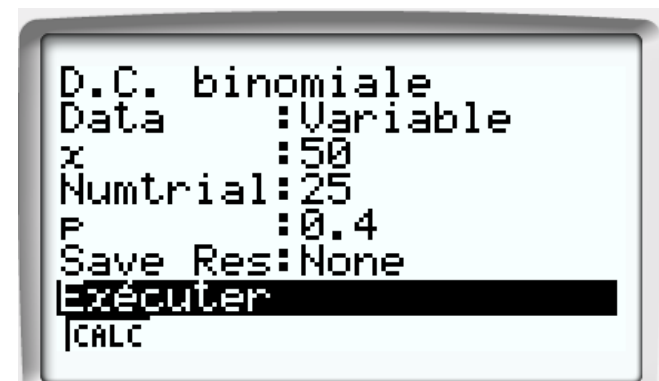
b)



c)

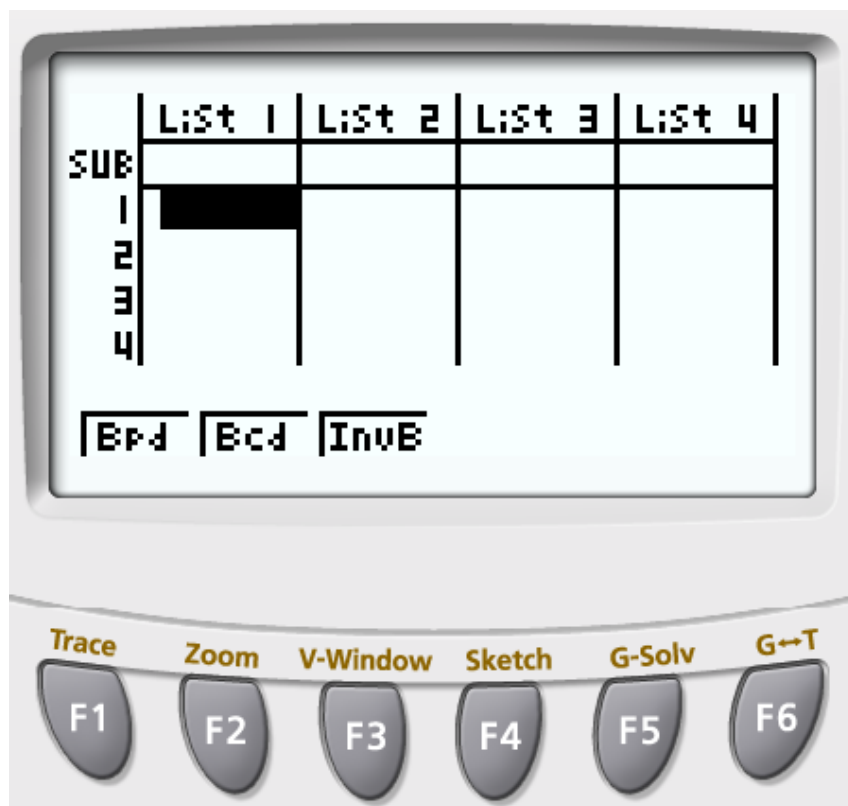


d)



# *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°10/10 – Saisie des données*

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

a)

```
D.C. binomiale  
Data      :Variable  
x         :30  
Numtrial:50  
P         :0.4  
Save Res:None  
Exécuter  
|CALC
```

et

```
D.C. binomiale  
Data      :Variable  
x         :20  
Numtrial:50  
P         :0.4  
Save Res:None  
Exécuter  
|CALC
```

b)

```
D.C. binomiale  
Data      :Variable  
x         :30  
Numtrial:50  
P         :0.4  
Save Res:None  
Exécuter  
|CALC
```

et

```
D.C. binomiale  
Data      :Variable  
x         :19  
Numtrial:50  
P         :0.4  
Save Res:None  
Exécuter  
|CALC
```

c)

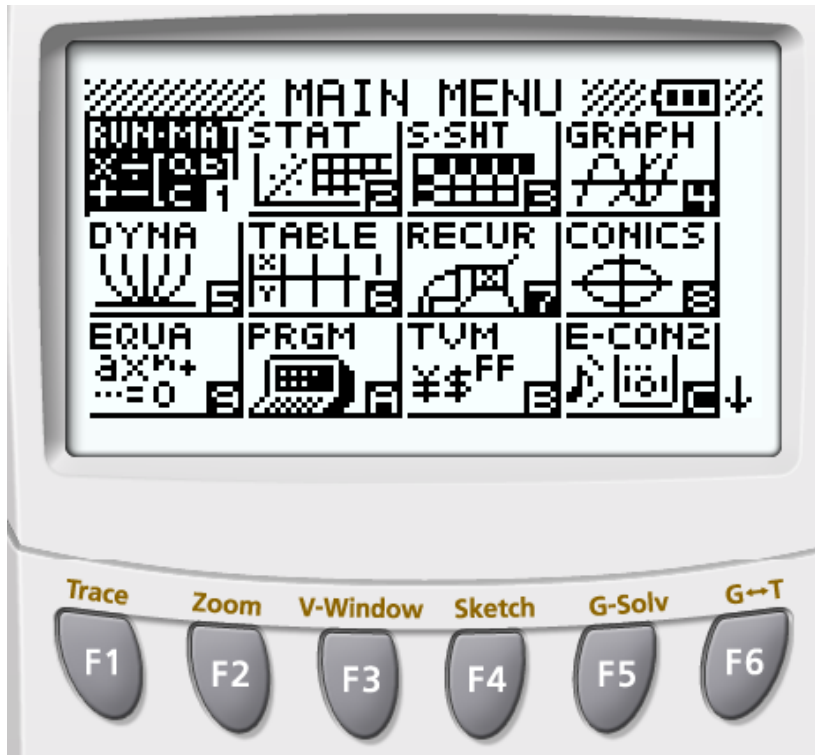
```
D.C. binomiale  
Data      :Variable  
x         :31  
Numtrial:50  
P         :0.4  
Save Res:None  
Exécuter  
|CALC
```

et

```
D.C. binomiale  
Data      :Variable  
x         :20  
Numtrial:50  
P         :0.4  
Save Res:None  
Exécuter  
|CALC
```

**CORRIGÉS**

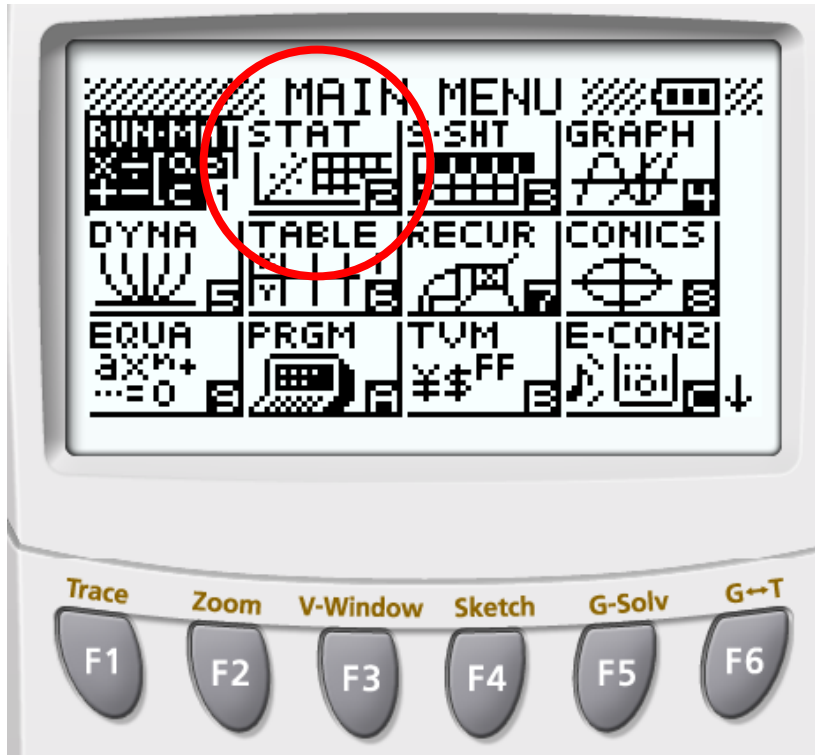
# *n°1/10 – S'orienter dans le menu*



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

- a) TABLE
- b) GRAPH
- c) RUN-MAT
- d) STAT

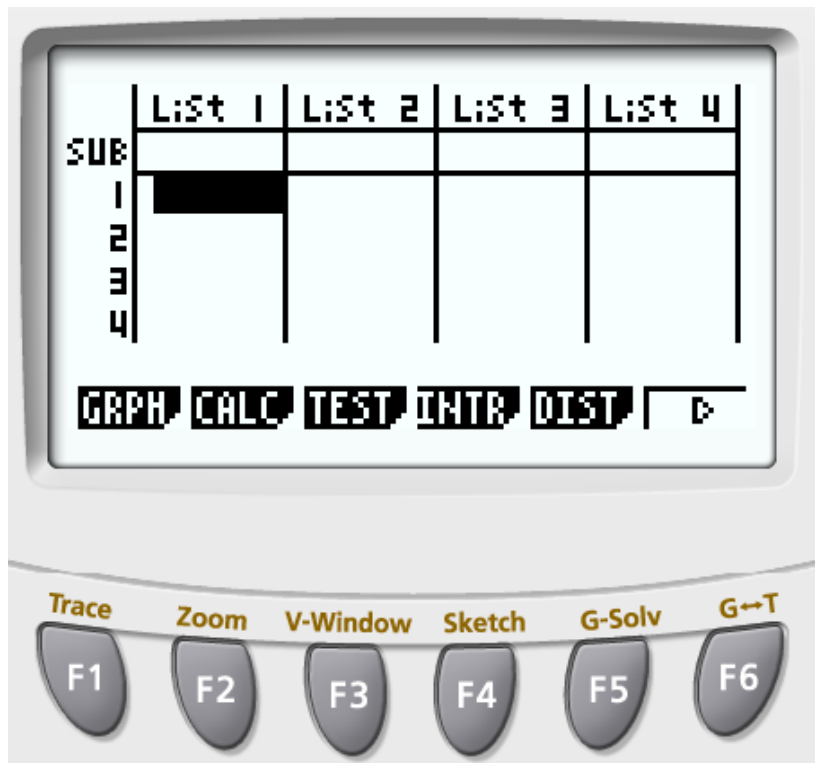
# *n°1/10 – S'orienter dans le menu*



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

- a) TABLE
- b) GRAPH
- c) RUN-MAT
- ✓ d) STAT

# *n°2/10 – Dans le menu Statistiques*

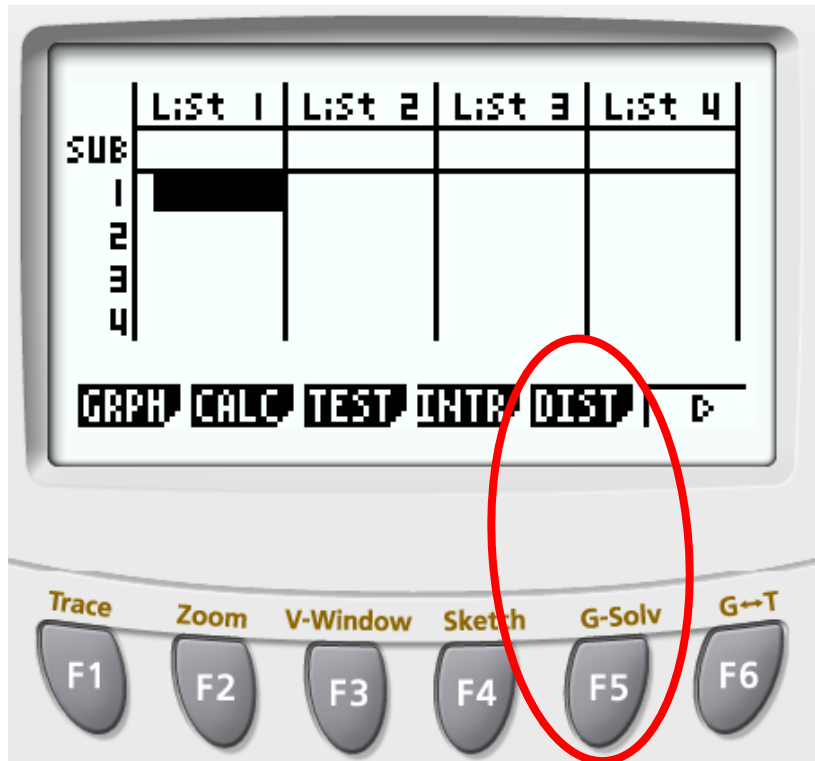


Dans le menu Statistiques, pour accéder aux calculs de lois de probabilités, je choisis l'onglet:

- 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:

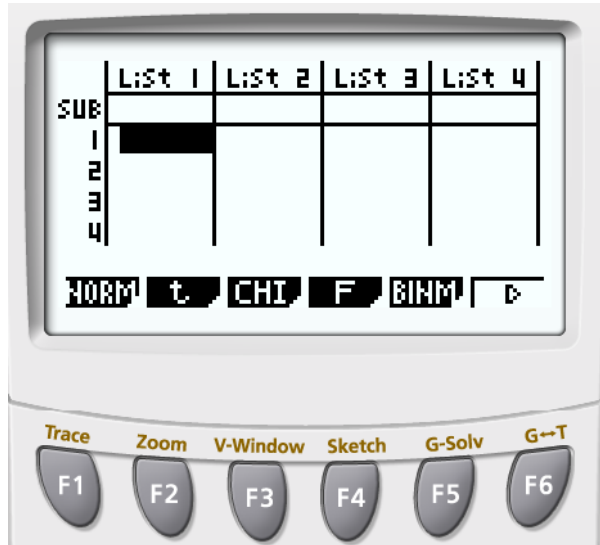
a) CALC (F2)

b) TEST (F3)

c) INTR(F4)

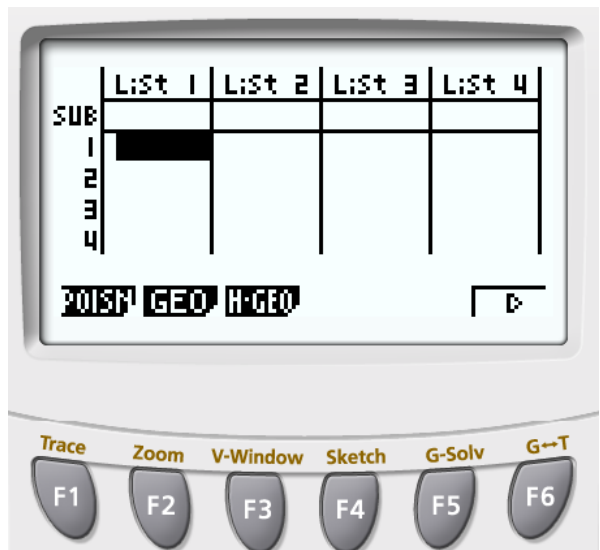
✓ d) DIST (F5)

# *n°3/10 – Choisir la bonne loi*

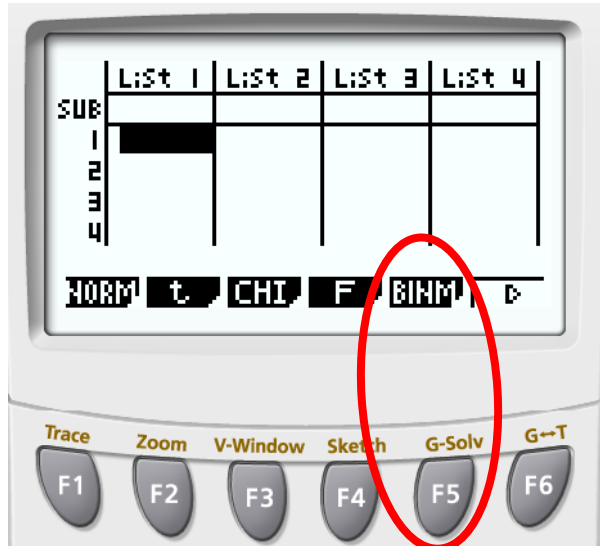


D'après les hypothèses de départ, j'opte pour:

- a) F1 - NORM
- b) F3 - CHI
- c) F5 - BINM
- d) F6 puis F1 - POISN



# *n°3/10 – Choisir la bonne loi*



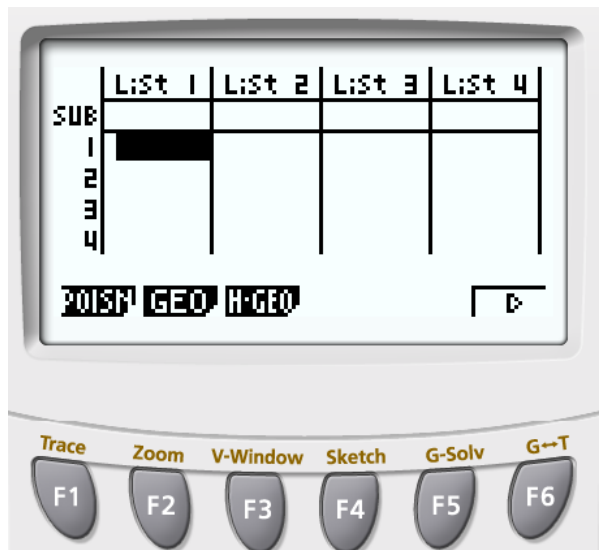
D'après les hypothèses de départ, j'opte pour:

a) F1 - NORM

b) F3 - CHI

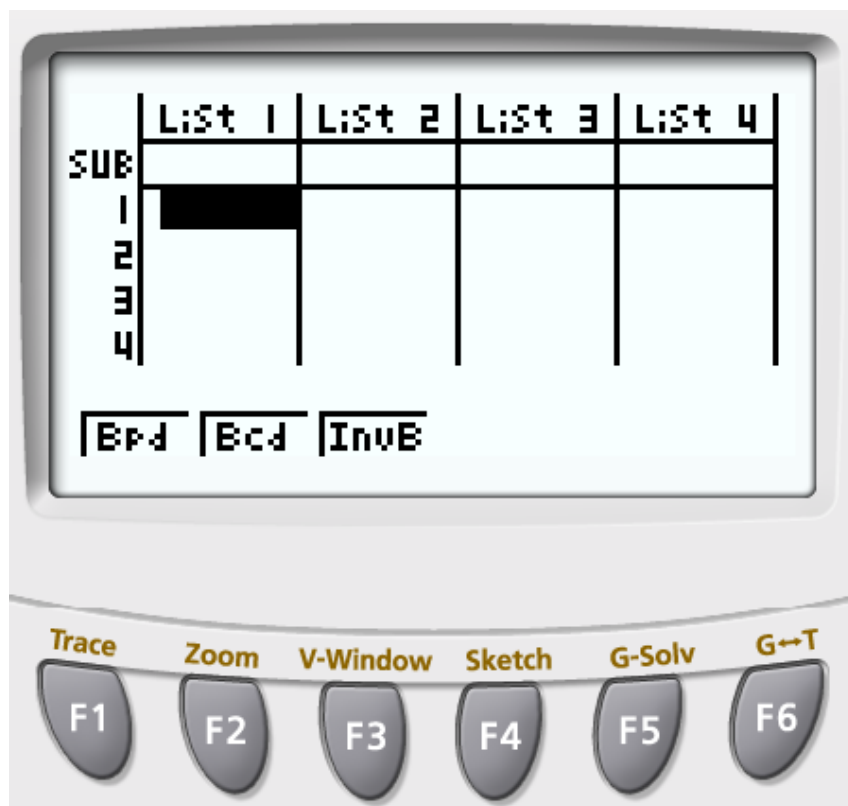
✓ c) F5 - BINM

d) F6 puis F1 - POISN



# *n°4/10 – Type de calcul:*

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

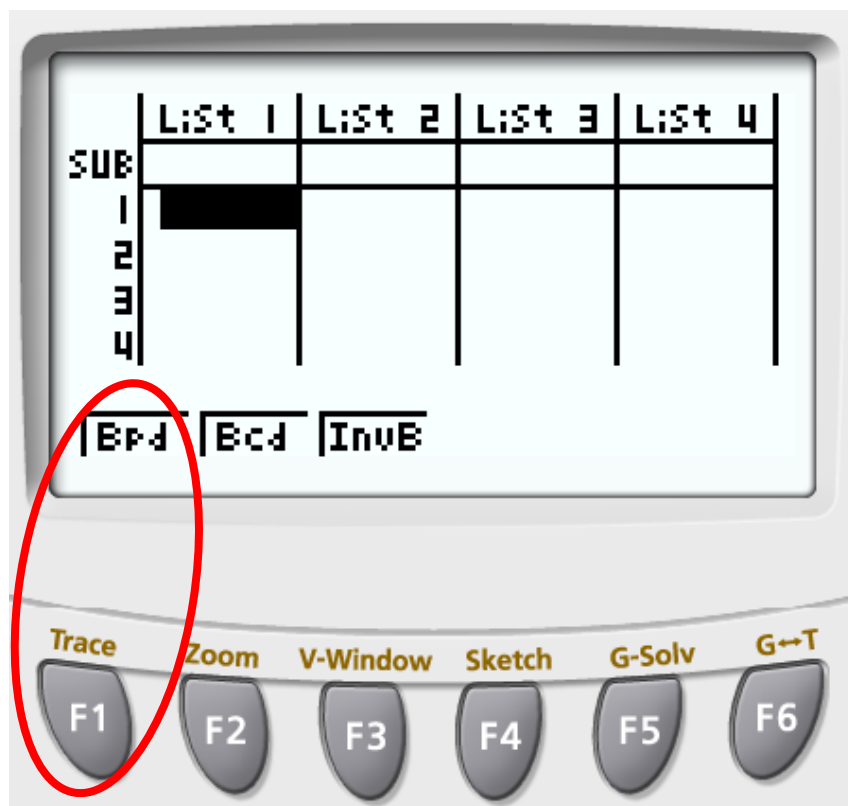


Je souhaite calculer  
 $P(X=25)$ , j'opte pour:

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

# *n°4/10 – Type de calcul:*

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



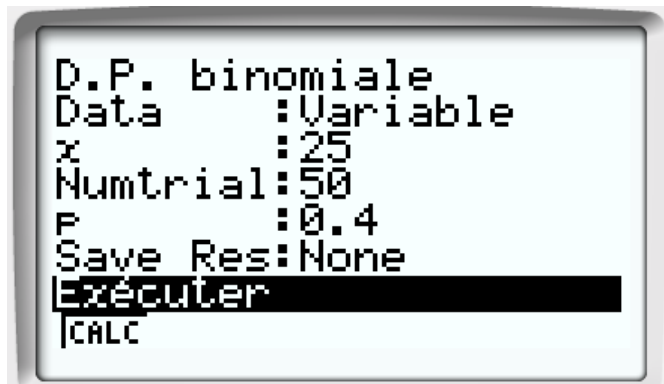
Je souhaite calculer  
 $P(X=25)$ , j'opte pour:

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

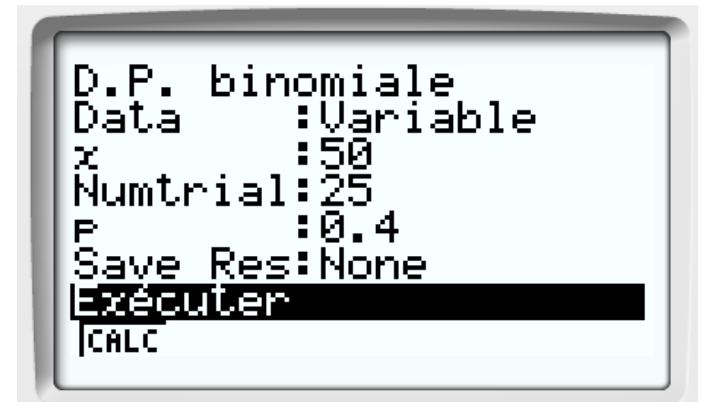
# *n°5/10 – Saisie des données*

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

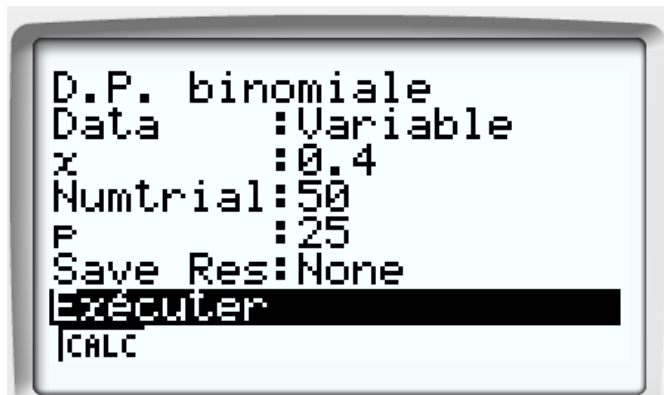
a)



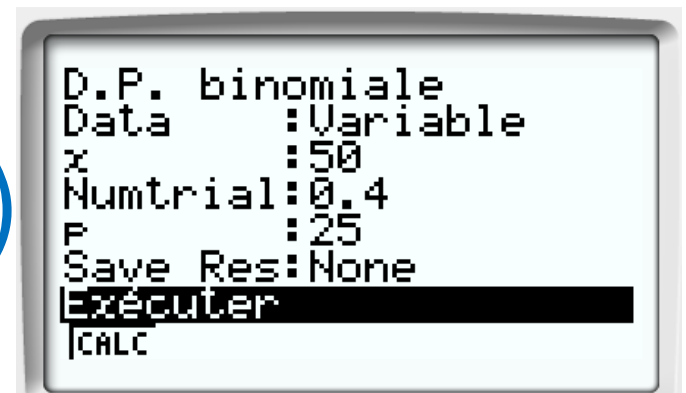
b)



c)



d)



# *$n^{\circ}5/10$ – Saisie des données*

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

a)

```
D.P. binomiale
Data      :Variable
x         :25
Numtrial:50
P         :0.4
Save Res:None
Exécuter
|CALC
```

b)

```
D.P. binomiale
Data      :Variable
x         :50
Numtrial:25
P         :0.4
Save Res:None
Exécuter
|CALC
```

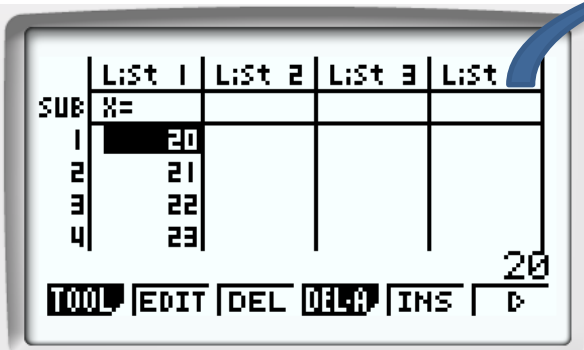
c)

```
D.P. binomiale
Data      :Variable
x         :0.4
Numtrial:50
P         :25
Save Res:None
Exécuter
|CALC
```

d)

```
D.P. binomiale
Data      :Variable
x         :50
Numtrial:0.4
P         :25
Save Res:None
Exécuter
|CALC
```

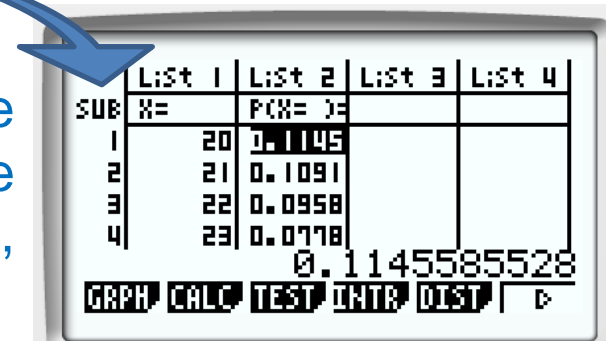
# *n°6/10 – Calculer une liste de $P(X=i)$*



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

TOOL EDIT DEL DELA INS D

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 DATA DIST D

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 DEL DELA INS D

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 DATA DIST D

a)

```
D.P. binomiale
Data :Variable
x      :50
Numtrial:50
P      :0.4
Save Res:List1
Exécuter
List Var
```

c)

```
D.P. binomiale
Data :List
List :List1
Numtrial:50
P      :0.4
Save Res:None
Exécuter
List Var
```

b)

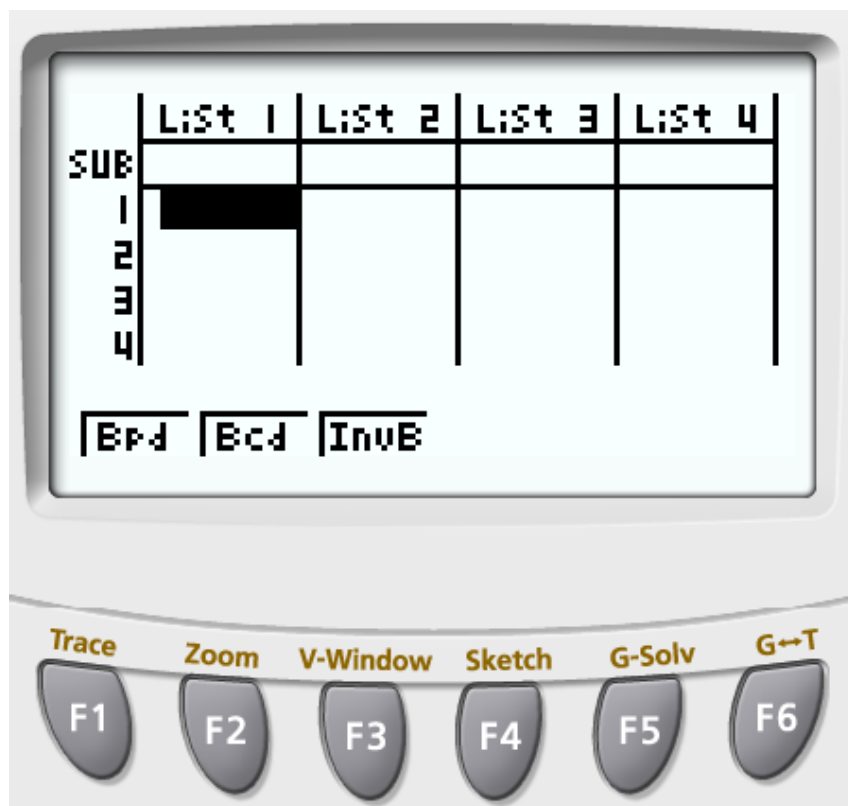
```
D.P. binomiale
Data :List
List :List1
Numtrial:50
P      :0.4
Save Res:List2
Exécuter
List Var
```

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  $P(X \leq ...)$

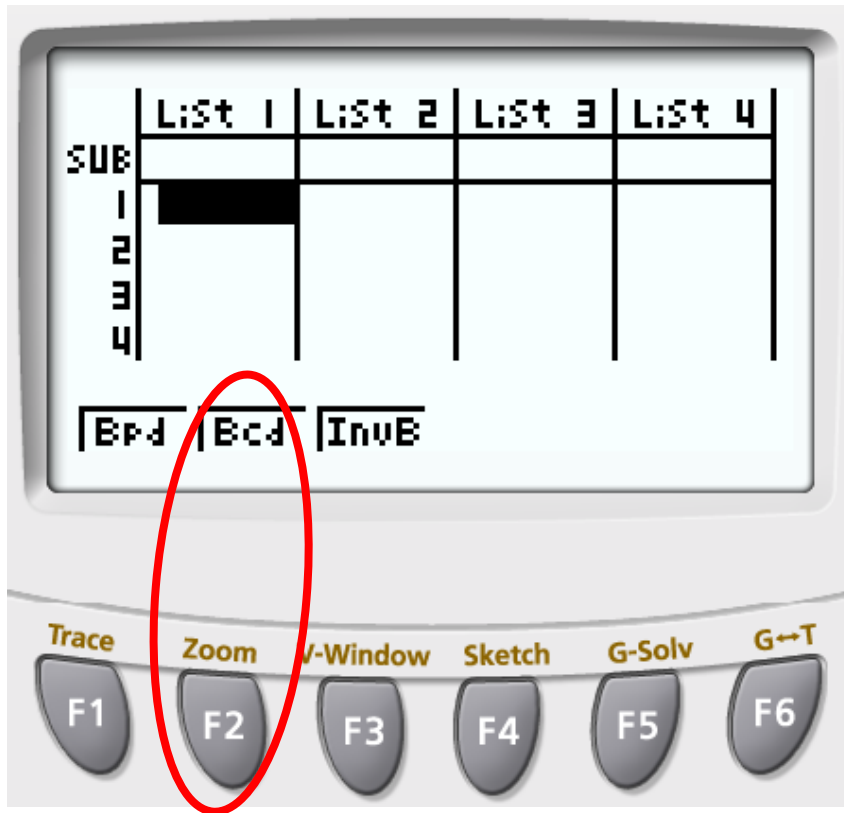


Je souhaite calculer  
 $P(X \leq 25)$ , j'opte pour:

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

# *n°7/10 – Type de calcul:*

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



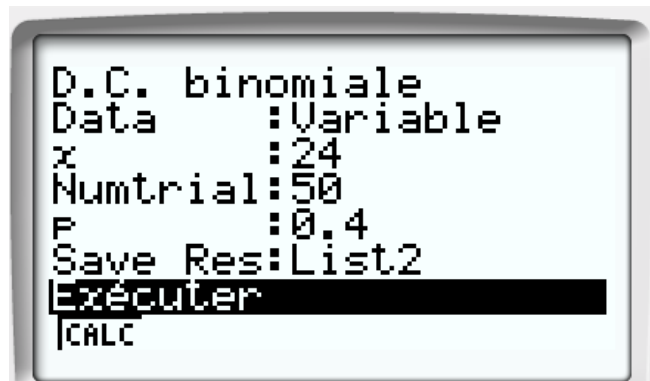
Je souhaite calculer  
 $P(X \leq 25)$ , j'opte pour:

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

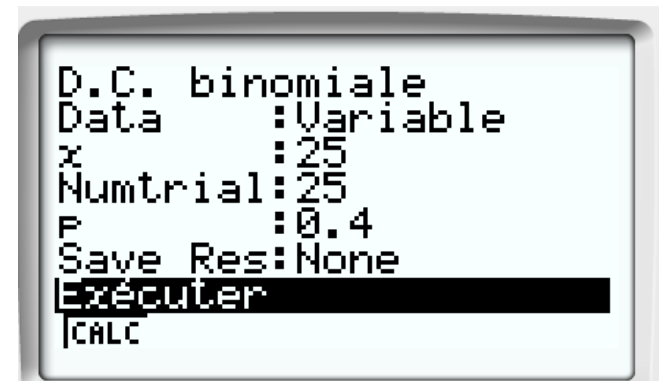
# *$n^{\circ}8/10$ – Saisie des données*

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

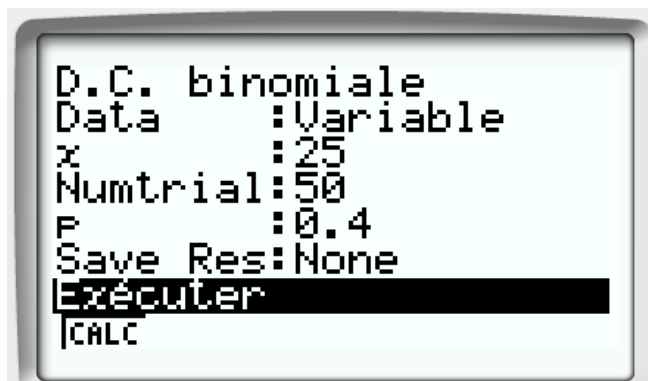
a)



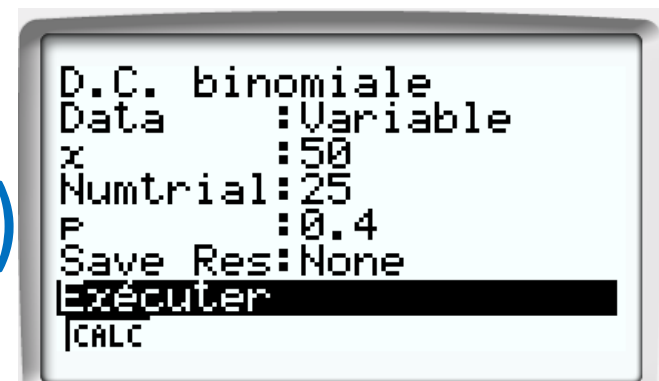
b)



c)



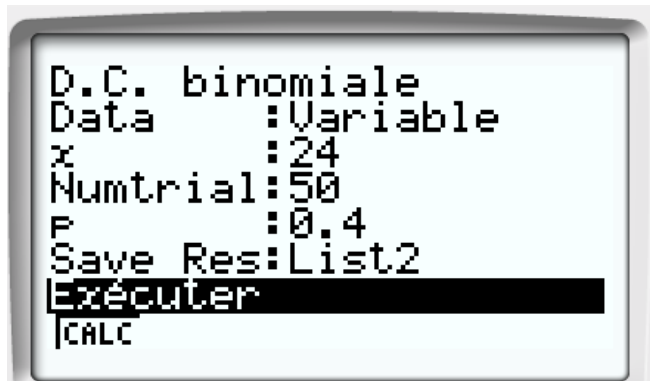
d)



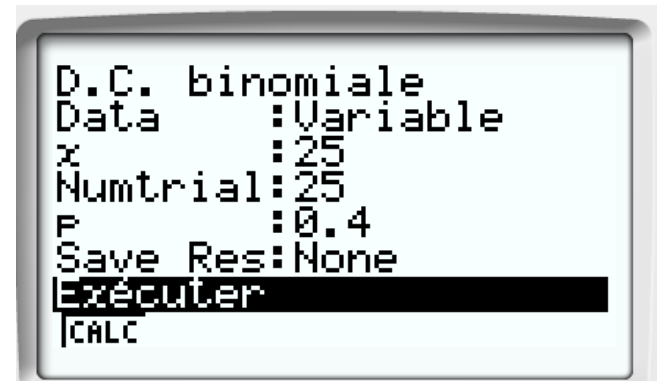
# *n°8/10 – Saisie des données*

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

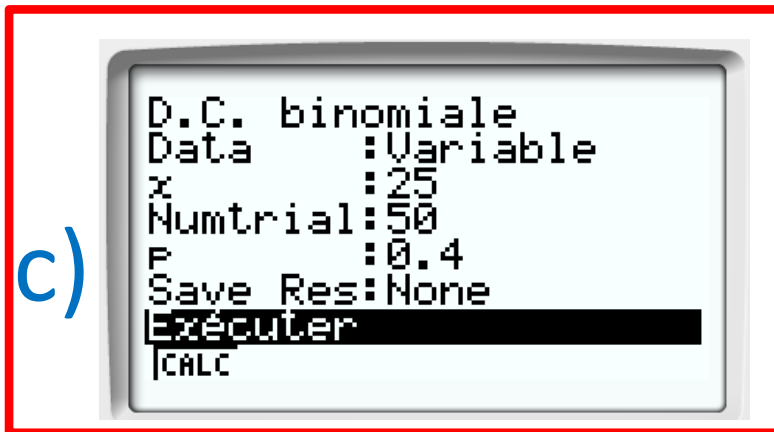
a)



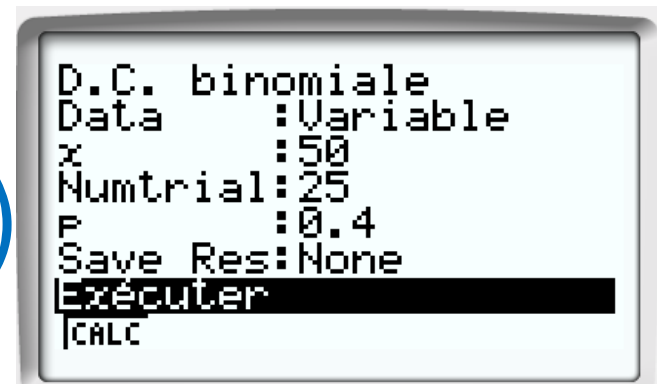
b)



c)

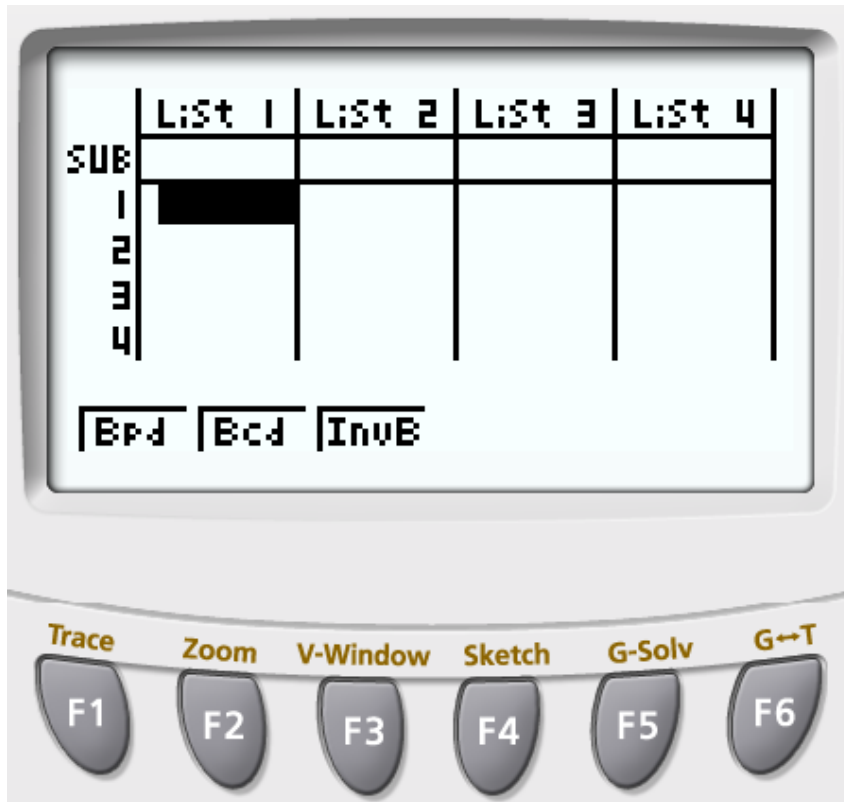


d)



# *n°9/10 – Type de calcul:*

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

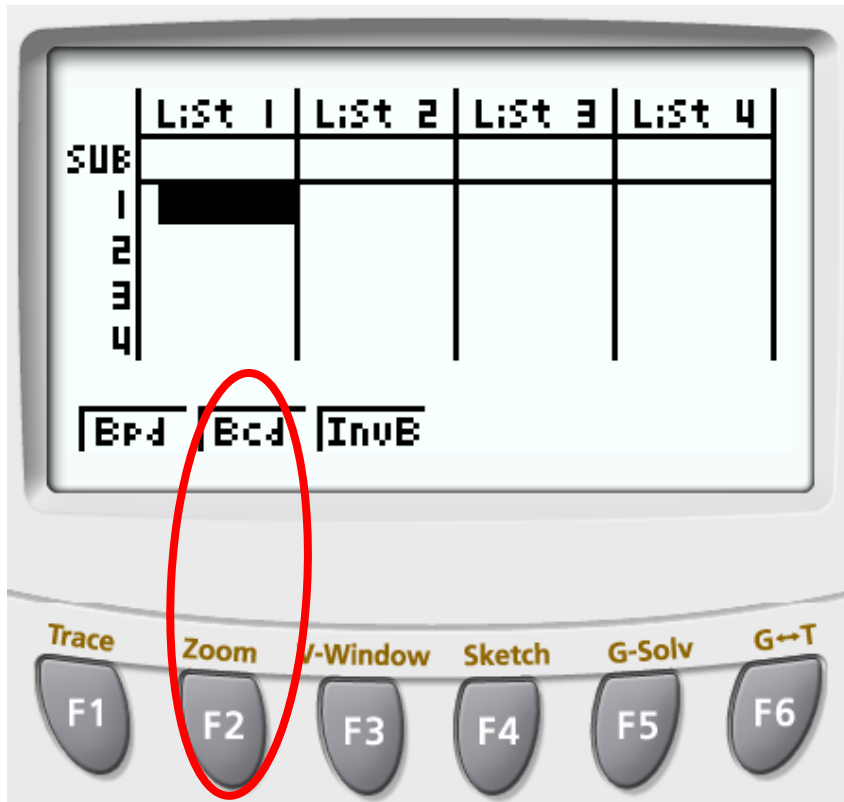


Je souhaite calculer  
 $P(20 \leq X \leq 30)$ , j'opte pour:

- 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 de soustraire les résultats de:

a)

```
D.C. binomiale  
Data      :Variable  
x         :30  
Numtrial:50  
P         :0.4  
Save Res:None  
Exécuter  
|CALC
```

et

```
D.C. binomiale  
Data      :Variable  
x         :20  
Numtrial:50  
P         :0.4  
Save Res:None  
Exécuter  
|CALC
```

b)

```
D.C. binomiale  
Data      :Variable  
x         :30  
Numtrial:50  
P         :0.4  
Save Res:None  
Exécuter  
|CALC
```

et

```
D.C. binomiale  
Data      :Variable  
x         :19  
Numtrial:50  
P         :0.4  
Save Res:None  
Exécuter  
|CALC
```

c)

```
D.C. binomiale  
Data      :Variable  
x         :31  
Numtrial:50  
P         :0.4  
Save Res:None  
Exécuter  
|CALC
```

et

```
D.C. binomiale  
Data      :Variable  
x         :20  
Numtrial:50  
P         :0.4  
Save Res:None  
Exécuter  
|CALC
```



# *n°10/10 – Saisie des données*

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

a)

```
D.C. binomiale  
Data      :Variable  
x          :30  
Numtrial:50  
P          :0.4  
Save Res:None  
Exécuter  
|CALC
```

et

```
D.C. binomiale  
Data      :Variable  
x          :20  
Numtrial:50  
P          :0.4  
Save Res:None  
Exécuter  
|CALC
```

b)

```
D.C. binomiale  
Data      :Variable  
x          :30  
Numtrial:50  
P          :0.4  
Save Res:None  
Exécuter  
|CALC
```

et

```
D.C. binomiale  
Data      :Variable  
x          :19  
Numtrial:50  
P          :0.4  
Save Res:None  
Exécuter  
|CALC
```

c)

```
D.C. binomiale  
Data      :Variable  
x          :31  
Numtrial:50  
P          :0.4  
Save Res:None  
Exécuter  
|CALC
```

et

```
D.C. binomiale  
Data      :Variable  
x          :20  
Numtrial:50  
P          :0.4  
Save Res:None  
Exécuter  
|CALC
```

# FIN

