

## CALCUL D'INTÉGRALES

Si vous êtes comme moi élève de terminale, vous savez que dans très peu de temps, nous aurons à "plancher" sur une étude de fonction (logarithme, exponentielle,...). Et que, très vite, on aboutira au calcul de son intégrale.

Mon programme ne fera pas le travail à votre place, mais il vous permettra de vérifier votre résultat. En effet, il ne démontre rien, il calcule !

Après avoir rentré le programme dans votre PB-700, faites RUN. Il vous demande alors les deux bornes d'intégration (les rentrer une par une). Environ cinq secondes après, il affiche une magnifique intégrale. Seulement voilà, comme vous avez pu le remarquer, la ligne 30 contient la fonction choisie pour *mon* exemple :  $Y(X) = 1/X$ . Pour une autre fonction, il suffira de faire EDIT 30 et de remplacer  $1/X$  (à droite du signe "=") par la nouvelle fonction, pour obtenir l'intégrale correspondante.

N° 8 - AVRIL 85

```

5 REM INTEGRALES-CHRISTOPHE MAURIN
10 CLS :ANGLE 1
15 INPUT "BORNES D INTEGRATION":A1,A2
:DIM Y(A2*10)
20 W=(A2-A1)/8
25 FOR X=A1 TO A2 STEP W
30 Y(X)=1/X
35 IF X=A1 THEN I=1
40 IF X=A2 THEN I=1
45 Y(X)=I*Y(X)
50 IF I=4 THEN I=2 ELSE I=4
55 S=S+Y(X)
60 NEXT X:Z=W*S/3
65 CLS
70 PRINT CHR$(156);A2,CHR$(150); "=";U
SING"###.###";Z,CHR$(159);USING"";A1
75 IF INKEY$="" THEN 75 ELSE CLEAR

```

Une remarque très importante : les bornes d'intégration doivent être rentrées dans un ordre croissant. Par exemple, pour le calcul de  $\int_1^4 1/t dt$ , il faut rentrer 1 d'abord, puis 4. De même, si les bornes avaient été inversées (il suffirait, pour avoir le bon résultat, d'en prendre le signe opposé).

Calcul d'intégrales  
Programme pour PB-700  
Auteur Christophe Maurin  
Copyright LIST et l'auteur

Enfin, si vous souhaitez une plus grande précision, remplacez le "8" de la ligne 20 par une plus grande valeur, ou bien modifiez le format d'impression de la ligne 70.

Christophe MAURIN

LIST - PAGE 81