

Programmable π 58 Programmable π 59

Bibliothèque Résistance des Matériaux.

Aide-Mémoire



Copyright © 1979, Texas Instruments

TABLE DES MATIERES

Remarques générales
Conversions
Statistiques
Opérations spéciales
Impression alphanumérique
Remarques concernant la programmation
Partition mémoire
Codes des touches
Cartes magnétiques (TI-59 seulement)
Utilisation de la bibliothèque

REMARQUES GENERALES

Indications d'accumulateur déchargé

Si l'affichage clignote sans raison spéciale ou disparaît, ou présente des résultats incohérents, il convient de recharger le bloc accumulateur. On peut alors reprendre les calculs après quelques minutes de recharge.

NOTATION ALGEBRIQUE DIRECTE (A.O.S.)

Les priorités de traitement sont les suivantes :

1. Fonctions (x^2 , Cos, etc. . .)
2. Exponentiations (y^x) et racines ($\sqrt[k]{y}$)
3. Multiplications et Divisions
4. Additions et Soustractions
5. Signe =

Cette hiérarchie s'applique également à l'intérieur de chaque niveau de parenthèses. Vous pouvez utiliser jusqu'à 8 niveaux d'opérations en attente et 9 niveaux de parenthèses (sauf indication contraire).

AFFICHAGE CLIGNOTANT

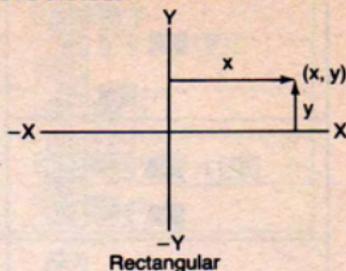
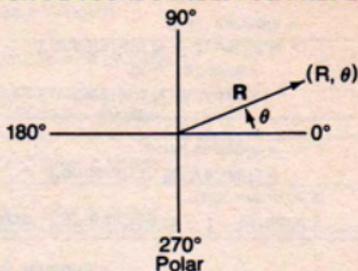
Un affichage clignotant indique soit une séquence de touches invalide, soit un dépassement de capacité. Voir Appendice B du manuel «Comment programmer soi-même».

CONVERSIONS

FORMATS ANGULAIRES

[2nd] [DMS] - DEGRES, MINUTES, SECONDES EN DEGRES DECIMAUX - Convertit un angle mesuré en degrés-minutes-secondes en degrés décimaux. La séquence **[INV] [2nd] [DMS]** effectue la conversion inverse. Egalement utilisé pour les conversions de temps. Le format d'introduction et d'affichage est de la forme DD.MMSSsss, où DD représente les degrés, MM les minutes, SS le nombre entier de secondes et sss les fractions de secondes.

CONVERSION DE COORDONNEES POLAIRES EN COORDONNEES CARTESIENNES



POLAIRES/CARTESIENNES

$$R \quad [\text{>}] \theta \quad [2\text{nd}] \quad [\text{P-R}] \rightarrow y; \quad [\text{>}] \rightarrow x$$

CARTESIENNES / POLAIRES

$$x \quad [\text{>}] \quad y \quad [\text{INV}] \quad [2\text{nd}] \quad [\text{P-R}] \rightarrow \theta; \quad [\text{>}] \rightarrow R$$

Note : Seulement quatre niveaux d'opérations en attente sont disponibles pendant les conversions de degrés ou de coordonnées.

STATISTIQUES

Initialisation : $\boxed{2nd} \boxed{Fgm} 1 \boxed{SBR} \boxed{CLR}$.

Introduction des données : $x_j \boxed{\Sigma+t} Y_j \boxed{2nd} \boxed{\Sigma+}$.

Annulation d'une donnée : $x_j \boxed{\Sigma+t} Y_j \boxed{INV} \boxed{2nd} \boxed{\Sigma+}$.

Données (Analyse de tendance) : $x_1 \boxed{\Sigma+t} \cdot Y_1 \boxed{2nd} \boxed{\Sigma+}$, $Y_2 \boxed{2nd} \boxed{\Sigma+}$, etc.

Annulation (Analyse de tendance) : $\boxed{\Sigma+t} \boxed{-} 1 \boxed{=} \boxed{\Sigma+t} Y_i \boxed{INV} \boxed{2nd} \boxed{\Sigma+}$.

Calcul désiré	Séquence de Touches
Moyenne des variables y Puis des variables x	$\boxed{2nd} \boxed{\Sigma}$ $\boxed{\Sigma+t}$
Ecart type Pondération N - 1, variable y puis, variable x Pondération N, Variable y puis, variable x	$\boxed{INV} \boxed{2nd} \boxed{\Sigma}$ $\boxed{\Sigma+t}$ $\boxed{INV} \boxed{2nd} \boxed{Op} 11 \boxed{\sqrt{\Sigma}}$ $\boxed{\Sigma+t} \boxed{\sqrt{\Sigma}}$
Variance : Pondération N, variable y puis, variable x Pondération N - 1, variable y puis, variable x	$\boxed{2nd} \boxed{Op} 11$ $\boxed{\Sigma+t}$ $\boxed{INV} \boxed{2nd} \boxed{\Sigma} \boxed{\Sigma^2}$ $\boxed{\Sigma+t} \boxed{\Sigma^2}$

Ordonnée à l'origine	$\boxed{2nd} \boxed{Op} 12$
Pente (après calcul précédent)	$\boxed{\Sigma+t}$
Coefficient de corrélation	$\boxed{2nd} \boxed{Op} 13$
Calcul de y' pour x donné	$\boxed{2nd} \boxed{Op} 14$
Calcul de x' pour y donné	$\boxed{2nd} \boxed{Op} 15$

OPERATIONS SPECIALES

Une série d'opérations spéciales sont accessibles par la touche \boxed{Op} qui augmente considérablement les possibilités de votre calculatrice. Certaines de ces opérations peuvent être utilisées quelque soit le mode de calcul employé alors que d'autres sont destinées à un mode d'utilisation particulier ou à l'emploi de l'imprimante optionnelle PC-100A.

Pour utiliser une de ces opérations il suffit d'appuyer sur $\boxed{2nd} \boxed{Op} nn$, nn étant au code à deux chiffres identifiant l'opération en question (l'usage du code adresse contracté est possible). Une description de ces différentes opérations est donnée ci-dessous.

Code nn Fonction correspondante

00* Initialise le registre d'impression

01* Interprète les 10 chiffres affichés comme 5 codes alphanumériques à placer à l'extrême gauche de la ligne à imprimer.

- 02* Interprète les 10 chiffres affichés comme 5 codes alphanumériques placés au centre gauche de la ligne à imprimer.
- 03* Interprète les 10 chiffres affichés comme 5 codes alphanumériques placés au centre droit de la ligne à imprimer.
- 04* Interprète les 10 chiffres affichés comme 5 codes alphanumériques placés à l'extrême droite de la ligne à imprimer.
- 05* Imprime le contenu du registre d'impression.
- 06* Imprime les 4 derniers caractères de OP 04 ainsi que le contenu de l'affichage.
- 07* Imprime un * dans la colonne spécifiée par l'affichage.
- 08* Liste des étiquettes utilisées par le programme situé en mémoire programme.
- 09 Transfère un programme déterminé de la bibliothèque de programmes (module) en mémoire programme.
- 10 Indicateur de signe du contenu du registre d'affichage.
- 11 Calcule la variance.
- 12 Calcule la pente et l'ordonnée à l'origine.
- 13 Calcule le coefficient de corrélation
- 14 Calcule la valeur de y (y') pour x introduit sur l'affichage.
- 15 Calcule la valeur de x (x') pour y introduit sur l'affichage.
- 16 Affiche la partition mémoire courante.
- 17 Change la partition mémoire.
- 18 Lève le drapeau 7 si aucune condition d'erreur n'est rencontrée.
- 19 Lève le drapeau 7 si une condition d'erreur est rencontrée.

20-29 Incrémente les mémoires 0 à 9 de 1.

30-39 Décrémente les mémoires 0 à 9 de 1.

*Utilisable seulement avec l'imprimante optionnelle PC-100A.

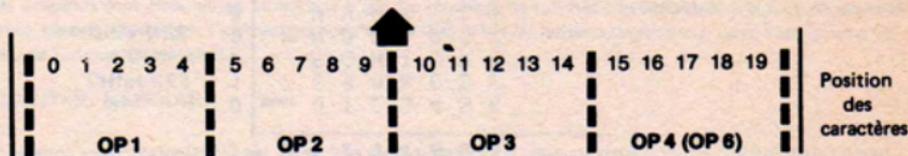
OPERATIONS D'IMPRESSION SPECIALES.

Les opérations de contrôle 00 à 08 sont spécialement destinées à l'utilisation de l'imprimante.

IMPRESSION ALPHANUMERIQUE — 00-06

Les sept premières opérations de contrôle vous permettent de créer et d'imprimer des messages alphanumériques. Vingt caractères peuvent être imprimés sur chaque ligne. Ils sont assemblés et stockés par groupe de 5 caractères à la fois comme indiqué ci-dessous :

Avancement du papier.



Chaque caractère imprimé correspond à un code à deux chiffres déterminé par le tableau suivant :

		CHIFFRES DES UNITES							
		0	1	2	3	4	5	6	7
CHIFFRES DES DIZAINES	0	blanc	0	1	2	3	4	5	6
	1	7	8	9	A	B	C	D	E
	2	-	F	G	H	I	J	K	L
	3	M	N	O	P	Q	R	S	T
	4	.	U	V	W	X	Y	Z	+
	5	×	*	Γ	π	e	<	>	,
	6	↑	%	;	/	=	'	×	Σ
	7	≠	?	÷	φ	∏	△	∏	Σ

Par exemple, A est codé 13, + est codé 47 ... Les codes correspondant aux cinq caractères (10 chiffres) peuvent être introduits sur l'affichage en une seule fois. Si vous n'introduisez pas les caractères, les caractères manquants sont interprétés comme des zéros (chaque couple de zéros représente un espace). Pour obtenir un espace entre deux caractères, il suffit donc d'intercaler deux zéros.

REMARQUES CONCERNANT LA PROGRAMMATION

LABELS

Toutes les touches peuvent être utilisées comme labels à l'exception des touches suivantes : **2nd**, **LRN**, **lis**, **Del**, **SST**, **BST**, **ind**, et les touches 0 à 9.

DSZ

Cette instruction peut être utilisée avec les registres 0 à 9. La séquence de touches est **2nd** **DSZ** X, N ou nnn dans laquelle X représente le numéro du registre de données utilisé suivi de l'adresse de transfert (étiquette N ou adresse absolue nnn).

DRAPEAUX

Dix drapeaux sont disponibles, numérotés 0 à 9. La séquence de touches correspondant à la mise en position haute, basse ou au test est l'instruction proprement dite suivie du numéro du drapeau, suivi, dans le cas d'un test, de l'adresse de transfert.

PARTITION MEMOIRE

La mémoire de la calculatrice est composée de groupes de 10 registres dans lesquels chaque registre peut contenir soit une donnée soit 8 pas de programme. Pour vérifier la partition courante, appuyez sur **2nd**

16. Pour changer la partition, introduire le nombre N de groupes de 10 registres mémoire dont vous avez besoin, puis appuyez sur **2nd** **0** 17.

Pas de Programme/Registres mémoire

N	TI-58	TI-59
N < 0 = N		
0	479/00	959/00
1	399/09	879/09
2	319/19	799/19
3	239/29*	719/29
4	159/39	639/39
5	079/49	559/49
6	000/59	479/59*
7	Clignotant	399/69
8	Clignotant	319/79
9	Clignotant	239/89
10	Clignotant	159/99
N > 10 = 10	Clignotant	159/99

*Partition correspondant à la mise sous tension.

Codes des touches

00	0
09	9
10	2nd f
11	A
12	B
13	C
14	D
15	E
16	2nd f
17	2nd f
18	2nd f
19	2nd f
20	2nd CLR
22	INV
23	Invx
24	CE
25	CLR
27	2nd INV

Codes des touches par ordre numérique

Codes des touches	Touches
39	2nd f
40	2nd f
42	STO
43	RCL
44	SUM
45	y*
47	2nd f
48	2nd f
49	2nd f
50	2nd f
52	EE
53	(
54)
55	+/-
57	2nd f
58	2nd f
59	2nd f
60	2nd f
61	GTO

Codes des touches

72	STO 2nd f
73	RCL 2nd f
74	SUM 2nd f
75	-
76	2nd f
77	2nd x¹¹
78	2nd y⁺
79	2nd x
80	2nd f
81	RST
83	GTO 2nd f
84	2nd f 2nd f
85	+
86	2nd f
87	2nd f
88	2nd f
89	2nd f
90	2nd f
91	R/S

28		62			92	
29		63			93	
30		64			94	
32		65			95	
33		66			96	
34		67			97	
35		68			98	
36		69			99	
37		70				
38		71				

A l'usage, certains de ces codes vous deviendront familiers; ceci évitera d'avoir à consulter cette table trop fréquemment. Le clavier amovible vous permettra également d'identifier rapidement les différents codes.

LECTURE D'UNE CARTE MAGNETIQUE.

(T1-59 uniquement)

Affichage à l'introduction de la carte	Carte contenant un programme normal	Carte contenant un programme protégé
0	Lecture des informations dans le groupe dont le numéro est magnétisé sur la carte pour autant que la partition soit conforme à celle indiquée par la carte. Si la partition est incorrecte, la carte passe dans le lecteur sans être lue. Le n° de la carte clignote.	Même procédure que pour un programme normal.
1, 2, 3, 4	Lecture si le numéro de la carte est correct suivi de l'affichage de ce numéro. Si le numéro ou la partition sont incorrects, la carte passe sans être lue. Le numéro de la carte clignote.	Lecture si le numéro de la carte est correct suivi de l'affichage de ce numéro négatif. Même procédure que pour un programme normal.
-1, -2, -3, -4	Lecture forcée dans le groupe correspondant quelque soit le numéro de la carte ou la partition Un programme protégé ne peut être forcé dans aucun autre groupe que le sien propre.	Lecture si le numéro de la carte est correct suivi de l'affichage de ce numéro. Si numéro ou partition incorrects, la carte passe sans être lue. Le numéro de la carte clignote.
Tout autre nombre	La carte passe mais n'est pas lue. Les deux caractères de droite de l'affichage clignotent.	Même procédure que pour un programme normal.

Si l'affichage clignote avec une valeur quelconque lorsque vous essayez de lire une carte, celle-ci passe sans être lue. Les deux caractères de droite continuent à clignoter.

La calculatrice ne doit pas être en format Fix 0, au moment de la lecture d'une carte.

Assurez-vous que la calculatrice soit correctement chargée ou branchée sur son chargeur avant d'entreprendre un long calcul. C'est particulièrement important pour assurer une bonne lecture ou écriture de la carte magnétique.

Un zéro clignotant sur l'affichage après la lecture d'une carte indique une mauvaise lecture. Une nouvelle lecture est donc nécessaire.

ENREGISTREMENT DE CARTES MAGNETIQUES

(T1-59 uniquement)

Affichage lorsque 2nd ▲ est utilisé, carte introduite	Programme normal	Programme protégé
1, 2, 3, 4	Enregistre sur un côté de carte le contenu du groupe (programme et/ou données), son numéro ainsi que l'indication de la partition.	Si le groupe contient uniquement un programme, la carte passe sans être enregistrée, l'affichage clignote. Si le groupe contient quelques données, celles-ci sont enregistrés mais non protégées par un signe négatif sur la carte.
-1, -2, -3, -4	Enregistre et protège le côté de carte avec le numéro signé du groupe. Enregistre également la partition	Si le groupe contient uniquement un programme, la carte passe sans être enregistrée, l'affichage clignote. Si le groupe contient quelques données, il est enregistré avec son numéro signé.
Tout autre nombre	La carte passe, elle n'est pas enregistrée. Deux caractères les plus à droite de l'affichage clignotent.	Comme pour le programme normal.

Si l'affichage clignote lorsque vous essayez d'enregistrer une carte, celle-ci passe sans que l'enregistrement se produise et les deux caractères les plus à droite de l'affichage clignent.

La calculatrice ne doit pas être en virgule fixe lorsque vous enregistrez une carte.

Lorsque l'affichage clignote, le moteur d'entraînement continue à tourner jusqu'à ce que la carte soit retirée.

MODES D'EMPLOI DES PROGRAMMES DE LA BIBLIOTHEQUE DE BASE

MISE EN PLACE ET REMPLACEMENT DU MODULE.

Le module de la bibliothèque de base est placé en usine dans la calculatrice, mais peut-être retiré ou remplacé aisément par un autre module. Il est conseillé de laisser en permanence le module dans la machine sauf en cas de remplacement. Pour retirer ou remplacer le module, veuillez suivre les instructions ci-dessous.

ATTENTION.

Avant de manipuler le module, prenez la précaution de toucher un objet métallique afin d'éviter de le détériorer par une éventuelle décharge électro-statique.

1. Eteindre la calculatrice. La mise en place ou l'enlèvement d'un module peut court-circuiter les contacts, et endommager sérieusement le module et/ou la calculatrice si celle-ci était allumée.
2. Faire glisser le petit couvercle fermant le compartiment situé au dos de la calculatrice et réservé au module.
3. Enlever le module. Retournez la calculatrice et le module tombera dans votre main.
4. Introduire le module, le bout avec encoche en premier, la face comportant l'étiquette d'identification vers le haut. Le module doit glisser dans son logement sans forcer.
5. Remettre en place le petit couvercle qui maintiendra le module sur ses contacts.

ETAPE	PROCEDURE	INTRO-DUIRE	TOUCHE	AFFICHAGE	IMPRESSION
1	Choisir le programme		2nd Pgm 02		
2	Introduire la portée	1	A	1/10	1 (L)
3	Introduire le découpage de la poutre	Δ	R/S	Δ	
	POUR LES CHARGES REPARTIES				
4	Introduire la charge par unité de longueur	q	B	$n^{(2)}$	q (Q)
	Répéter pour toutes les charges Q				
	POUR LES CHARGES CONCENTREES				
5	Introduire la position par rapport à l'appui de gauche	a	C	a	a (A)
6	Introduire la charge	F	R/S	$n^{(2)}$	F (F)
	Répéter pour toutes les charges F				
	POUR LES MOMENTS CONCENTRES				
7	Introduire la position par rapport à l'appui de gauche	a	C	a	a (A)
8	Introduire le moment	M	R/S	$n^{(2)}$	m (M)

	Répéter pour toutes les charges M				
	POUR LES CHARGES TRAPEZOÏDALES				
9	Introduire l'abscisse par rapport à l'appui gauche	a	E	a	a (A)
10	Introduire la longueur	b	R/S	b	b (B)
11	Introduire l'intensité de la charge à gauche	q_1	R/S	q_1	q_1 (Q1)
12	Introduire l'intensité de la charge à droite	q_2	R/S	$n^{(2)}$	q_2 (Q2)
	Répéter pour toutes les charges trapézoïdales Quand toutes les charges ont été introduites choisir les conditions d'appui				
	APPUIS SIMPLES				
13	Introduire le moment sur l'appui de gauche	M_A	2nd A	M_A	M_A (MA)
14	Introduire le moment sur l'appui de droite	M_B	R/S		M_B (MB) $EI Y_M$ (EI*Y) R_A (RA) R_B (RB) x (X) M (M) répété

13 ⁽⁴⁾	CONSOLE		2nd B	$EI_{Y_0} (EI * Y)$ $R_A (RA)$ $R_B (RB)$ $x (X)$ $M (M)$ répété
13 ⁽⁴⁾				
13 ⁽⁴⁾	ENCASTREMENT A DROITE, APPUI SIMPLE A GAUCHE Introduire le moment sur l'appui de gauche	M_A	2nd D	$M_A (MA)$ $EI_{Y_M} (EI * Y)$ $R_A (RA)$ $R_B (RB)$ $x (X)$ $M (M)$ répété

13 ⁽⁴⁾	ENCASTREMENT AUX DEUX EXTREMITES		2nd E	$EI_{Y_M} (EI * Y)$ $R_A (RA)$ $R_B (RB)$ $x (X)$ $M (M)$ répété
14	Introduire la valeur de x pour le découpage Répéter à volonté	x	R/S	$x (X)$ $M_x (M)$

Notes :

1. La séquence 3 peut être omise, dans ce cas la travée de la poutre sera automatiquement divisée en dix n est le nombre de charges déjà introduites.
2. Les étiquettes B, C, D et E peuvent être utilisées dans n'importe quel ordre et alternativement.
3. Plusieurs conditions d'appui peuvent être spécifiées sans qu'on ait besoin de réintroduire les données.

Attention, l'étiquette [2nd] [C] est utilisée par le programme.

ETAPE	PROCEDURE	INTRO DUIRE	TOUCHE	AFFICHAGE	IMPRESSION
1	Sélectionner le programme		2nd Pgm 03		
2	Introduire le nombre de travées(1)	n	A	0	n (N)
3	Introduire le numéro de la travée	i	B		(SPAN "i")
4	Introduire la longueur	l _i	R/S	l _i	l _i (L)
5	Introduire le produit EI	Ei	R/S		Ei, (Ei)
6			R/S(2)		
	CHARGES Q				
7	Introduire l'intensité de la charge	q	C		q (Q)
	Répéter pour toutes les charges Q				
	CHARGES F				
8	Introduire la position par rapport à l'appui gauche	a	2nd C	1/1000	a (A)
9	Introduire la valeur de la charge	F	R/S	0	F (F)
	Répéter pour toutes les charges q				

	CHARGES REPARTIES PARTIELLES				
10	Introduire la position par rapport à l'appui gauche	a	2nd B	a	a (A)
11	Introduire la longueur d'application	b	R/S	b/2	b (B)
12	Introduire l'intensité de la charge	q	R/S	0	q (Q)
	Répéter pour toutes les charges réparties partielles				
	CHARGES TRAPEZOÏDALES				
13	Introduire la position par rapport à l'appui gauche	a	2nd A	a	a (A)
14	Introduire l'intensité de la charge	q	R/S	0	q (Q)
	Répéter pour toutes les charges trapézoïdales				
	Répéter pour toutes les travées				
15(4)	Introduire le moment sur l'appui de gauche	M _i	D		M _i (ML)
16	Introduire le moment sur l'appui de droite	M _i	R/S	M _i	M _i (MR)
17	Quand toutes les données sont introduites		E		Résultats(5)

Notes :

1. $i_{max} = 4$ avec la TI-58, 7 avec la TI-59 avec une vérification automatique contre les excès.
2. Cette séquence permet de vérifier les données introduites, si elle est omise, la machine n'accepte pas les données de charge et imprime ?! Si vous avez commis des erreurs en introduisant les données, reprenez au pas 3.

3. Les travées peuvent être introduites dans un ordre quelconque. En cas de moments sur appui, la travée d'extrême droite doit être introduite en dernier.
4. S'il n'y a pas de moments sur appui passez à l'étape 17.
5. Les résultats testés sont les moments de flexion et efforts tranchants ("réactions"). Les moments sont calculés aux appuis et au 1/4, 1/2, 3/4 de chaque travée, ces derniers étant regroupés, la poutre est considérée de gauche à droite. Pour plus d'informations sur chaque travée, utilisez le programme O2.
6. Pour un nouveau calcul ne réintroduire que les travées pour lesquelles les données changent à l'aide de l'étape 2. En cas de changement de moment sur appui, ré-introduire la travée de rive à droite.

ETAPE	PROCEDURE	INTRO DUIRE	TOUCHE	AFFICHAGE	IMPRESSION
1	Choisir le programme		2nd Pgm O4		
2	Introduire la hauteur totale	h_t	A	h_t	h_t (H.T)
3	Introduire la largeur supérieure de l'élément	b_i	B	b_i	b_i (B. "i")
4(1)	Introduire la largeur inférieure de l'élément	b_{i0}	R/S	i_2 (B.; b_{i0})	b_{i0} (B'.'i'.O)
5	Introduire la hauteur de l'élément	h_i	C	h_i	h_i (H.'i')
6(2)	Répéter la séquence pour tous les éléments du haut vers le bas de la section Séquence 7, 8 et 9 dans le cas de trous		R/S	(3)	
7	Introduire le diamètre du (des) trou(s)	ϕ	D	ϕ	ϕ (D)
8	Introduire la position y (voir illustration)	y	R/S	1	y (Y)
9	Introduire le nombre de trous	n	R/S		n (N)
10			E		A (A) z (Z) I_x (I.X) (4) I_y (I.Y) W_x (W.X) W_y (W.X') (4) W_y (W.Y)
					r_x (R.X) (4) r_y (R.Y) K _x (K.X) K _y (K'.X)

Notes :

- La séquence 4 peut être omise pour les éléments rectangulaires.
- Vérifier les données avant d'exécuter la séquence 6. Si la séquence 6 est omise par inadvertance la machine refuse d'exécuter toute autre commande et imprime : ?. La séquence 6 doit donc être exécutée, après avoir vérifié les introductions, bien sûr. Si, à ce stade, on trouvait une erreur dans les introductions du dernier élément, presser [2nd] [A] et reprendre l'élément à la séquence 3.
Attention : Les erreurs de données ne peuvent plus être modifiées après l'exécution de la séquence 6. Dans ce cas la seule possibilité est de reprendre à la séquence 2.
- L'affichage indiquera le nombre de données qui peuvent être encore introduites.
- Les valeurs de I_x , W_x et r_x sont calculées sans tenir compte des trous. Si les trous ont été introduits, ces trois quantités feront apparaître un "?" sur l'imprimante.

FERME EN TREILLIS

SE-05

ETAPE	PROCEDURE	INTRO-DUIRE	TOUCHE	AFFICHAGE	IMPRESSION
1	Sélectionner le programme				
2	Introduire la longueur totale de la travée	l	A	l	l (L)
3	Introduire le nombre d'éléments(1)	n	R/S	n	n (N)
4	Introduire l'inclinaison du montant supérieur	ϕ	R/S	ϕ	ϕ (PHI)
5	Introduire la hauteur du montant sur appuis	h_o	B	h_o	h_o (H.O)
6	introduire la hauteur du montant central	h_m	R/S	O	h_m (H.M)
7	introduire la charge sur nœuds supérieurs	F	C		F (F)
					Résultats.(2)

- Notes : 1. n doit être inférieur ou égal à 16 et doit être pair.
 2. Les forces normales sont calculées dans l'ordre suivant :
- membrures supérieures
 - membrures inférieures
 - membrures diagonales
 - montants verticaux
- La numérotation des membrures est la même que sur la figure 1.
 Les compressions sont positives. Les tractions sont négatives.

PORTIQUE

SE-06

ETAPE	PROCEDURE	INTRODUIRE	TOUCHE	AFFICHAGE	IMPRESSION
1	Sélectionner le programme		2nd Pgm O6		
2	Spécifier le nombre de travées	n	A	n + 2(1)	n (N)
3	Spécifier le déplacement latéral	1 ou 0	R/S	1 or 0	id. (UX)
4	Introduire le n° de la travée à partir de la gauche	i_s	B		SPAN " i_s "
5	Introduire la longueur de la travée	l	R/S	l	l (L)
6	Introduire la rigidité (produit EI)	EI	R/S		EI (EI)
7	Vérifier les introductions et si correctes appuyer sur R/S(2)		R/S	2EI/l	
	CHARGES Q				
8	Introduire l'intensité de la charge	q	C	Q	q (Q)
	Répéter pour toutes les charges q				
	CHARGES F				
9	Introduire la position par rapport à l'appui de gauche	a	2nd C	1/1000	a (A)
10	Introduire la charge	F	R/S	O	F (F)

	Répéter pour toutes les charges F				
	CHARGES REPARTIES PARTIELLES				
11	Introduire la position extrémité gauche de la charge	a	2nd B	a	a (A)
12	Introduire la longueur d'application	b	R/S	b/2	b (B)
13	Introduire l'intensité de la charge	q	R/S	0	q (Q)
	Répéter pour toutes les charges partielles				
	Répéter pour toutes les travées				
14	Introduire le nombre de montants	i_c	D		COL. " i_c "
15	Spécifier la hauteur (de gauche)	I	R/S	I	I (L)
16	Spécifier la rigidité (produit EI)	EI	R/S	EI/I	EI (EI)
17	Spécifier ξ (type)	ξ	R/S	ξ	ξ (TYP.)
18	Vérifier les données et si correctes appuyer sur R/S(2)		R/S	ξ	
	Répéter pour chaque montant				
19	Introduire la force horizontale sur la traverse (positive de gauche à droite)	H	E		H (H) Résultats (3)

Notes :

- Si n est plus grand que 6 l'affichage indiquera un 6 clignotant (maximum pour TI-59) et il n'y aura pas d'impression de sorties. Remarquer que le nombre maximum de travées pour la TI-58 est 4.
- La séquence 7 sert de vérificateur. Une fois effectuée, les données introduites aux séquences 5 et 6 ne peuvent plus être modifiées. Si des erreurs sont trouvées avant l'exécution de la séquence 7, la travée peut simplement être réintroduite par la séquence 4.
- Les résultats sont les suivants :
 - $\phi_1, \phi_2 - \phi_{n+1}, u$ où ϕ est la rotation d'un nœud et u est le déplacement horizontal de la poutre
 - les moments de flexion aux nœuds et l'effort tranchant avec la convention de signe de la figure 3.

ETAPE	PROCEDURE	INTRODUIRE	APPUYER	IMPRESSION
1	Appel du programme		[2nd] [Pgm] 07	
2	Introduire les données relatives à la travée à gauche du point d'appui : longueur (B' si travée continue) Charge Surcharge	lg Cg Sg	B (B') R/S R/S	Lg ¹
3	Introduire les données relatives à la travée à droite du point d'appui Longueur (C' si travée continue) Charge Surcharge	ld Cd Sd	C (C') R/S R/S	Ld ¹
4	Calculs		E	(Cg + Sg) OG (Cd + Sd) OD Moment sur appui (Cg) OG (Cd + Sd) OD

				Moment sur appui (Cg + Sg) OG (Cd) OD Moment sur appui
--	--	--	--	---

Note :

Lorsque la travée est une travée de rive, la portée de la travée est imprimée. Lorsque la travée est continue, la portée fictive (0.8 x longueur réelle) est imprimée.

TEXAS INSTRUMENTS