|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Synthèse** | **Kit de survie Terminale ES** | **CASIO GRAPH90+E** |

## Précision de l’affichage, unités d’angle

|  |  |
| --- | --- |
| Instruction **SET UP** (touches **SHIFT** et **MENU** )  Sélectionner Display en défilant vers le bas puis Fix (touche **F1** ) et saisir le nombre de décimales souhaité.  Sélectionner Angle puis Deg (degrés), Rad (radians) ou Gra (grades) pour les unités de mesure des angles. |  |

## Effacer des calculs, modifier un calcul

|  |  |
| --- | --- |
| Pour tout effacer sélectionner DELETE (touche **F2** ) puis DEL-ALL (touche **F2**)  DEL-LINE permet un effacement sélectif.  L'instruction **REPLAY** (touches flèches haut **▲** bas **▼** droite  **►**  ou flèche gauche  **◄**  ) permet de modifier un calcul. | 3 calculs saisis instruction **REPLAY** Le calcul modifié |

## Dérivation - Intégration

|  |  |
| --- | --- |
| Touche **OPTN** puis instruction CALC (touche **F4**)  Choisir d/dx (touche **F2**) :  Compléter avec les curseurs le calcul affiché à l’écran.  *La fonction Y1 est obtenue par la touche* **VARS** *puis l’instruction* GRPH |  |
| Touche **OPTN** puis instruction CALC (touche **F2**)  Choisir ∫ dx (touche **F4**)  Compléter avec les curseurs le calcul affiché à l’écran. |  |

## Suites

|  |  |
| --- | --- |
| Dans le menu principal sélectionner Récurrence puis saisir la suite.  Table et représentation graphique avec les menus habituels.  Pour plus de détails voir les fiches 320 et 330. |  |

## Probabilités :

|  |  |
| --- | --- |
| Loi Binomiale :  Probabilité de l'évènement "*X* = *k*"  Touche **OPTN** , STAT (**F5**), DIST (**F3**) BINOMIAL (**F5**)et enfin Bpd (**F1**)  Renseigner : (le nombre de succès *k*, nombre d’essais *n*, probabilité de succès *p*)  Probabilité de l'évènement "*X* ≤ *k*"  Touche **OPTN** , STAT (**F5**), DIST (**F3**) BINOMIAL (**F5**)et enfin Bcd (**F2**)  Renseigner : (le nombre de succès *k*, nombre d’essais *n*, probabilité de succès *p*) |  |
| Loi Normale :  Probabilité de l’événement "*a* < *X* < *b*"  Touche **OPTN** , STAT (**F5**), DIST (**F3**) NORM (**F1**)  Sélectionner Ncd (**F2**) puis renseigner : (*a*, *b*, écart type, moyenne)  Probabilité des événements " *X* < *b*" et " *X* > *a*"  Pour calculer *P*(*X* < *b*) on peut saisir comme borne inférieure une valeur très petite par exemple -1099.  Touche **OPTN** , STAT (**F5**), DIST (**F3**) NORM (**F1**)  Sélectionner Ncd (**F2**) puis renseigner : (-1099, *b*, écart type, moyenne)  Pour calculer *P*(*X* > *a*) on peut saisir comme borne supérieure une valeur très grande par exemple 1099.  Touche **OPTN** , STAT (**F5**), DIST (**F3**) NORM (**F1**)  Sélectionner Ncd (**F2**) puis renseigner : (*a*, 1099, écart type, moyenne)  Déterminer *m*1 tel que *P*(*X* < *m*1) = *p*1  Touche **OPTN** , STAT (**F5**), DIST (**F3**) NORM (**F1**)  Sélectionner InvN (**F3**)  puis renseigner : (*p*1, écart type, moyenne) |  |

## Factorielle - Coefficients binomiaux

|  |  |
| --- | --- |
| Touche **OPTN**  puis PROB (touches **F6** et **F3**)  Instructions x ! et nCr  *Pour , séquence : « n nCr p »* . Loi binomiale voir fiche 190 |  |

## Matrice

|  |  |
| --- | --- |
| Sur l’écran de calcul, sélectionner ▷MAT/VTC (touche **F3**) puis sélectionner MAT A :.  Définir le format, ici *m* = 2 et *n* = 2.  Saisir les éléments de la matrice et retourner à l'écran de calcul (presser deux fois **EXIT** )  On saisit 5 × Mat A (pour Mat presser **SHIFT** puis **2**, et pour *A* utiliser **ALPHA** puis **X,*ϴ*, T** )  Saisir ensuite Mat A^3 puis Mat A ^-1 |  |

**⇒ *Compléments***

## Nombre dérivé à partir de l’écran graphique

|  |  |
| --- | --- |
| Introduire la fonction *f* par exemple en **Y1** et tracer la courbe. Ci-contre, la fonction carré.  Instruction **SET UP** (touches **SHIFT** **MENU**)  Sélectionner Derivative puis choisir **On** ( touche **F1** ).  Utiliser l’instruction **Trace**: en chaque point, l’écran affiche les coordonnées et le nombre dérivé. |  |

## Intégrale à partir de l’écran graphique

|  |  |
| --- | --- |
| Saisir la fonction *f,*  par exemple en **Y1,** et tracer la courbe. Ci-contre, la fonction carré.  Choisir l’instruction **G-Solv** (touches **SHIFT** **F5**)  Sélectionner ∫ dx (touches **F6** puis **F3**) puis ∫ dx (**F1**)  Saisir la borne inférieure , une boite de dialogue s’ouvre, à valider. |  |

## Somme des termes d’une suite

|  |  |
| --- | --- |
| On utilise pour cela les instructions **Seq** et **Sum**  → L’instruction Seq s’utilise de la manière suivante :  Seq(expression, variable, valeur initiale, valeur finale, pas)  →Il suffit d’ajouter l’instruction **Sum** à la formule précédente  Pour la somme des 30 premiers termes de la suite  Il faut saisir la formule :  Sum( Seq( −4 + 2N , N , 0 ,29 , 1 )    Instruction Seq  Séquence :  **OPTN** LIST et Seq    Instruction **Sum**  séquence : **OPTN** LIST puis  **⮚**   **⮚**  et Sum. |  |