Projet : Scientific Calculator

|  |  |
| --- | --- |
| Identifiant | SC01 |
| En tant que | Utilisateur |
| Je veux | Entrer une valeur |
| Pour | Afficher la valeur sur l’afficheur et l’utiliser pour des calculs |
| Formulaire | Calculatrice |

|  |  |
| --- | --- |
| **Action** | **Réaction** |
| Je compose un nombre au moyen des boutons « 0 ; , ; 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 8 ; 9 » | Au fur et à mesure que j’entre les chiffres, le nombre se compose sur l’afficheur et est utilisable pour des opérations |

|  |  |
| --- | --- |
| Identifiant | SC02 |
| En tant que | Utilisateur |
| Je veux | Entrer une constante |
| Pour | Afficher la valeur de la constante sur l’afficheur et l’utiliser pour des calculs |
| Formulaire | Calculatrice |

|  |  |
| --- | --- |
| **Action** | **Réaction** |
| Je clique sur une des touches « π ; *NA ; C* » | La valeur de la constante s’affiche sur l’afficheur et est utilisable pour des opérations |

|  |  |
| --- | --- |
| Identifiant | SC03 |
| En tant que | Utilisateur |
| Je veux | Effectuer une addition |
| Pour | Afficher le résultat et pouvoir l’utiliser dans un calcul |
| Formulaire | Calculatrice |

|  |  |
| --- | --- |
| **Action** | **Réaction** |
| J’entre une valeur (Scénarii SC1 ou SC2) | La valeur s’affiche sur l’afficheur |
| Je clique sur le bouton « + » | Le symbole « + » s’affiche à la suite du nombre précédent |
| J’entre une autre valeur (Scénarii SC1 ou SC2) | La valeur entrée s’affiche à la suite du symbole « + » |
| Je clique sur le bouton « = » | Le signe « = » est affiché à droite de la seconde valeur et le résultat de l’addition des deux nombres entrés précédemment est affiché à droite du signe « = » |

|  |  |
| --- | --- |
| Identifiant | SC04 |
| En tant que | Utilisateur |
| Je veux | Entrer une soustraction |
| Pour | Afficher le résultat et pouvoir l’utiliser dans un calcul |
| Formulaire | Calculatrice |

|  |  |
| --- | --- |
| **Action** | **Réaction** |
| J’entre une valeur (Scénarii SC1 ou SC2 ou résultat d’un calcul précédent) | La valeur s’affiche sur l’afficheur |
| Je clique sur le bouton « - » | Le symbole « - » s’affiche à la suite du nombre précédent |
| J’entre une autre valeur (Scénarii SC1 ou SC2) | La valeur entrée s’affiche à la suite du symbole « - » |
| Je clique sur le bouton « = » | Le signe « = » est affiché à droite de la seconde valeur et le résultat de la soustraction du second nombre entré au premier est affiché à droite du signe « = » |

|  |  |
| --- | --- |
| Identifiant | SC05 |
| En tant que | Utilisateur |
| Je veux | Effectuer une multiplication |
| Pour | Afficher le résultat et pouvoir l’utiliser dans un calcul |
| Formulaire | Calculatrice |

|  |  |
| --- | --- |
| **Action** | **Réaction** |
| J’entre une valeur (Scénarii SC1 ou SC2 ou résultat d’un calcul précédent) | La valeur s’affiche sur l’afficheur |
| Je clique sur le bouton « X » | Le symbole « X » s’affiche à la suite du nombre précédent |
| J’entre une autre valeur (Scénarii SC1 ou SC2) | La valeur entrée s’affiche à la suite du symbole « X » |
| Je clique sur le bouton « = » | Le signe « = » est affiché à droite de la seconde valeur et le résultat de la multiplication des deux nombres entrés précédemment est affiché à droite du signe « = » |

|  |  |
| --- | --- |
| Identifiant | SC06 |
| En tant que | Utilisateur |
| Je veux | Effectuer une division |
| Pour | Afficher le résultat et pouvoir l’utiliser dans un calcul |
| Formulaire | Calculatrice |

|  |  |
| --- | --- |
| **Action** | **Réaction** |
| J’entre une valeur (Scénarii SC1 ou SC2 ou résultat d’un calcul précédent) | La valeur s’affiche sur l’afficheur |
| Je clique sur le bouton « / » | Le symbole « / » s’affiche à la suite du nombre précédent |
| J’entre une autre valeur (Scénarii SC1 ou SC2) | La valeur entrée s’affiche à la suite du symbole « / » |
| Je clique sur le bouton « = » | Le signe « = » est affiché à droite de la seconde valeur et le résultat de la division du premier nombre entré par le deuxième est affiché à droite du signe « = ».  Si le résultat est impossible (division par zéro), L’afficheur affiche « Erreur » |

|  |  |
| --- | --- |
| Identifiant | SC07 |
| En tant que | Utilisateur |
| Je veux | Calculer le Sinus, le Cosinus ou la Tangente d’un nombre |
| Pour | L’afficher et pouvoir utiliser sa valeur dans un calcul |
| Formulaire | Calculatrice |

|  |  |
| --- | --- |
| **Action** | **Réaction** |
| J’entre une valeur (Scénarii SC1 ou SC2 ou résultat d’un calcul précédent) | La valeur s’affiche sur l’afficheur |
| Je clique sur le bouton « Sin », « Cos » ou « Tan » | L’afficheur affiche « Sin(x) », ou x est la valeur entrée plus tôt.  Le cosinus et la tangente se comportent pareillement, affichant respectivement « Cos(x) » et « Tan(x) ». |
| Je clique sur le bouton « = » | Le symbole « = » apparaît à la suite de l’opération, suivi de la valeur du Sinus, du Cosinus ou de la Tangente de x. |

|  |  |
| --- | --- |
| Identifiant | SC08 |
| En tant que | Utilisateur |
| Je veux | Obtenir l’opposé d’un nombre |
| Pour | L’afficher et pouvoir utiliser sa valeur dans un calcul |
| Formulaire | Calculatrice |

|  |  |
| --- | --- |
| **Action** | **Réaction** |
| Je clique sur le bouton « +/- » | Le nombre le plus récent sur l’afficheur est multiplié par -1. S’il était en édition, il le reste. |

|  |  |
| --- | --- |
| Identifiant | SC09 |
| En tant que | Utilisateur |
| Je veux | Calculer le sinus inverse, le cosinus inverse ou la tangente inverse d’un nombre |
| Pour | L’afficher et pouvoir utiliser sa valeur dans un calcul |
| Formulaire | Calculatrice |

|  |  |
| --- | --- |
| **Action** | **Réaction** |
| J’entre une valeur (Scénarii SC1 ou SC2 ou résultat d’un calcul précédent) | La valeur s’affiche sur l’afficheur |
| Je clique sur le bouton « Sin-1 », « Cos-1 » ou « Tan-1 » | L’afficheur affiche « Sin-1(x) », ou x est la valeur entrée plus tôt.  Le cosinus inverse et la tangente inverse se comportent pareillement, affichant respectivement « Cos(x)-1 » et « Tan(x)-1 ». |
| Je clique sur le bouton « = » | Le symbole « = » apparaît à la suite de l’opération, suivi de la valeur du Sinus inverse, du Cosinus inverse ou de la Tangente inverse de x. |

|  |  |
| --- | --- |
| Identifiant | SC10 |
| En tant que | Utilisateur |
| Je veux | Convertir une valeur décimale en binaire, en octal ou en hexadécimal |
| Pour | Afficher la valeur convertie sur l’afficheur |
| Formulaire | Calculatrice |

|  |  |
| --- | --- |
| **Action** | **Réaction** |
| J’entre une valeur (Scénarii SC1 ou SC2 ou résultat d’un calcul précédent) | La valeur s’affiche sur l’afficheur |
| Je clique sur le bouton « dec -> bin », « dec -> oct » ou « dec -> hex » | Le nombre le plus récent sur l’afficheur est converti en binaire, octal ou hexadécimal selon le bouton cliqué. |

|  |  |
| --- | --- |
| Identifiant | SC11 |
| En tant que | Utilisateur |
| Je veux | Vider l’afficheur et afficher « 0 » |
| Pour |  |
| Formulaire | Calculatrice |

|  |  |
| --- | --- |
| **Action** | **Réaction** |
| Je clique sur le bouton « CLEAR » | L’afficheur est vidé et la valeur « 0 » y est affichée. |

|  |  |
| --- | --- |
| Identifiant | SC12 |
| En tant que | Utilisateur |
| Je veux | Calculer le logarithme de base 10 ou le logarithme naturel (base *e*) d’un nombre |
| Pour | L’afficher et pouvoir utiliser sa valeur dans un calcul |
| Formulaire | Calculatrice |

|  |  |
| --- | --- |
| **Action** | **Réaction** |
| J’entre une valeur (Scénarii SC1 ou SC2 ou résultat d’un calcul précédent) | La valeur s’affiche sur l’afficheur |
| Je clique sur le bouton « log(x) » ou « ln(x) » | L’afficheur affiche « log(x) », x étant le nombre entré précédemment.  Pareil pour le logarithme naturel qui affiche « ln(x) » . |
| Je clique sur le bouton « = » | Le symbole « = » apparaît à la suite de l’opération, suivi de la valeur du logarithme de base 10 de x ou de son logarithme naturel. |

|  |  |
| --- | --- |
| Identifiant | SC13 |
| En tant que | Utilisateur |
| Je veux | Arrondir un nombre à l’unité |
| Pour | L’afficher et pouvoir utiliser sa nouvelle valeur dans un calcul |
| Formulaire | Calculatrice |

|  |  |
| --- | --- |
| **Action** | **Réaction** |
| J’entre une valeur (Scénarii SC1 ou SC2 ou résultat d’un calcul précédent) | La valeur s’affiche sur l’afficheur |
| Je clique sur le bouton « Round » | L’afficheur affiche « Round(x) », x étant le nombre entré précédemment. |
| Je clique sur le bouton « = » | Le symbole « = » apparaît à la suite de l’opération, suivi de l’arrondi à l’unité de x. |

|  |  |
| --- | --- |
| Identifiant | SC14 |
| En tant que | Utilisateur |
| Je veux | Calculer le carré d’un nombre |
| Pour | L’afficher et pouvoir utiliser sa valeur dans un calcul |
| Formulaire | Calculatrice |

|  |  |
| --- | --- |
| **Action** | **Réaction** |
| J’entre une valeur (Scénarii SC1 ou SC2 ou résultat d’un calcul précédent) | La valeur s’affiche sur l’afficheur |
| Je clique sur le bouton « x2 » | L’afficheur affiche « x^2 » , x étant le nombre entré précédemment. |
| Je clique sur le bouton « = » | Le symbole « = » apparaît à la suite de l’opération, suivi du carré de x. |

|  |  |
| --- | --- |
| Identifiant | SC15 |
| En tant que | Utilisateur |
| Je veux | Calculer la racine carrée d’un nombre |
| Pour | L’afficher et pouvoir utiliser sa valeur dans un calcul |
| Formulaire | Calculatrice |

|  |  |
| --- | --- |
| **Action** | **Réaction** |
| J’entre une valeur (Scénarii SC1 ou SC2 ou résultat d’un calcul précédent) | La valeur s’affiche sur l’afficheur |
| Je clique sur le bouton «  » | L’afficheur affiche «  », x étant le nombre entré précédemment. |
| Je clique sur le bouton « = » | Le symbole « = » apparaît à la suite de l’opération, suivi de la racine carrée de x.  Si l’opération est impossible, l’afficheur affiche « Erreur ». |

|  |  |
| --- | --- |
| Identifiant | SC16 |
| En tant que | Utilisateur |
| Je veux | Obtenir la valeur absolue d’un nombre |
| Pour | L’afficher et pouvoir utiliser sa valeur dans un calcul |
| Formulaire | Calculatrice |

|  |  |
| --- | --- |
| **Action** | **Réaction** |
| J’entre une valeur (Scénarii SC1 ou SC2 ou résultat d’un calcul précédent) | La valeur s’affiche sur l’afficheur |
| Je clique sur le bouton « |x|» | L’afficheur affiche « |x| » , x étant le nombre entré précédemment. |
| Je clique sur le bouton « = » | Le symbole « = » apparaît à la suite de l’opération, suivi de la valeur absolue de x. |

|  |  |
| --- | --- |
| Identifiant | SC17 |
| En tant que | Utilisateur |
| Je veux | Calculer l’inverse d’un nombre |
| Pour | L’afficher et pouvoir utiliser sa valeur dans un calcul |
| Formulaire | Calculatrice |

|  |  |
| --- | --- |
| **Action** | **Réaction** |
| J’entre une valeur (Scénarii SC1 ou SC2 ou résultat d’un calcul précédent) | La valeur s’affiche sur l’afficheur |
| Je clique sur le bouton « 1/x » | L’afficheur affiche « 1/x = » suivi de la valeur de l’inverse de x, x étant le nombre entré précédemment.  Si le calcul est impossible (division par zéro), l’afficheur affiche « Erreur ». |
| Je clique sur le bouton « = » | Le symbole « = » apparaît à droite de l’opération, suivi de l’inverse du deuxième nombre. |

|  |  |
| --- | --- |
| Identifiant | SC18 |
| En tant que | Utilisateur |
| Je veux | Calculer un nombre à la puissance d’un autre nombre |
| Pour | L’afficher et pouvoir utiliser sa valeur dans un calcul |
| Formulaire | Calculatrice |

|  |  |
| --- | --- |
| **Action** | **Réaction** |
| J’entre une valeur (Scénarii SC1 ou SC2 ou résultat d’un calcul précédent) | La valeur s’affiche sur l’afficheur |
| Je clique sur le bouton « xy » | Le symbole « ^ » s’affiche à la suite du nombre précédent |
| J’entre une deuxième valeur (Scénarii SC1 ou SC2) | La valeur s’affiche à la suite du symbole « ^ » |
| Je clique sur le bouton « = » | Le symbole « = » apparaît à la suite du deuxième nombre, suivi du résultat du premier nombre mis à la puissance du deuxième nombre. |

|  |  |
| --- | --- |
| Identifiant | SC19 |
| En tant que | Utilisateur |
| Je veux | Calculer l’exponentiel d’un nombre (*e*x) |
| Pour | L’afficher et pouvoir utiliser sa valeur dans un calcul |
| Formulaire | Calculatrice |

|  |  |
| --- | --- |
| **Action** | **Réaction** |
| J’entre une valeur (Scénarii SC1 ou SC2 ou résultat d’un calcul précédent) | La valeur s’affiche sur l’afficheur |
| Je clique sur le bouton « ex » | L’afficheur affiche « *e*^x », x étant le nombre entré précédemment. |
| Je clique sur le bouton « = » | Le signe « = » apparaît à droite de l’opération, suivi de l’exponentielle du nombre entré précédemment. |

|  |  |
| --- | --- |
| Identifiant | SC20 |
| En tant que | Utilisateur |
| Je veux | Calculer le factoriel d’un nombre |
| Pour | L’afficher et pouvoir utiliser sa valeur dans un calcul |
| Formulaire | Calculatrice |

|  |  |
| --- | --- |
| **Action** | **Réaction** |
| J’entre une valeur (Scénarii SC1 ou SC2 ou résultat d’un calcul précédent) | La valeur s’affiche sur l’afficheur |
| Je clique sur le bouton « x ! » | L’afficheur affiche « x! », x étant le nombre entré précédemment. |
| Je clique sur le bouton « = » | Le signe « = » apparaît à droite de l’opération, suivi du factoriel du nombre entré précédemment. |

|  |  |
| --- | --- |
| Identifiant | SC21 |
| En tant que | Utilisateur |
| Je veux | Calculer la racine « Xième » d’un nombre |
| Pour | L’afficher et pouvoir utiliser sa valeur dans un calcul |
| Formulaire | Calculatrice |

|  |  |
| --- | --- |
| **Action** | **Réaction** |
| J’entre une valeur (Scénarii SC1 ou SC2 ou résultat d’un calcul précédent) | La valeur s’affiche sur l’afficheur |
| Je clique sur le bouton «  » | Le symbole «  » s’affiche à la gauche du nombre entré précédemment. |
| J’entre une valeur (Scénarii SC1 ou SC) | La valeur s’affiche à gauche du symbole «  » |
| Je clique sur le bouton « = » | Le signe « = » s’affiche à droite de l’opération suivi du résultat de la racine Yème de X, X étant le premier nombre entré et Y le second nombre entré. |

|  |  |
| --- | --- |
| Identifiant | SC22 |
| En tant que | Utilisateur |
| Je veux | Effacer le chiffre du nombre en cours de saisie |
| Pour | Corriger une erreur de saisie |
| Formulaire | Calculatrice |

|  |  |
| --- | --- |
| **Action** | **Réaction** |
| J’entre une valeur (Scénario SC1) | La valeur s’affiche sur l’afficheur |
| Je clique sur le bouton « 🡨 » | Le dernier chiffre du nombre en cours de saisie est effacé. Le nombre reste en saisie. |

|  |  |
| --- | --- |
| Identifiant | SC23 |
| En tant que | Utilisateur |
| Je veux | Combiner des calculs |
| Pour | Effectuer un calcul complexe en un coup |
| Formulaire | Calculatrice |

|  |  |
| --- | --- |
| **Action** | **Réaction** |
| J’effectue n’importe quelle opération (Scénarii 3-9 et 12-21) | Le résultat du calcul est affiché sur l’afficheur et prêt à être réutilisé |
| J’effectue à nouveau n’importe quelle opération sans entrer de nouvelle valeur au préalable | L’opération s’effectue |

|  |  |
| --- | --- |
| Identifiant | SC20 |
| En tant que | Utilisateur |
| Je veux | Calculer le factoriel d’un nombre |
| Pour | L’afficher et pouvoir utiliser sa valeur dans un calcul |
| Formulaire | Calculatrice |

|  |  |
| --- | --- |
| **Action** | **Réaction** |
| J’entre une valeur (Scénarii SC1 ou SC2 ou résultat d’un calcul précédent) | La valeur s’affiche sur l’afficheur |
| Je clique sur le bouton « x ! » | L’afficheur affiche « x!= » suivi de la valeur du factoriel de x, x étant le nombre entré précédemment. |

|  |  |
| --- | --- |
| Identifiant | SC20 |
| En tant que | Utilisateur |
| Je veux | Calculer le factoriel d’un nombre |
| Pour | L’afficher et pouvoir utiliser sa valeur dans un calcul |
| Formulaire | Calculatrice |

|  |  |
| --- | --- |
| **Action** | **Réaction** |
| J’entre une valeur (Scénarii SC1 ou SC2 ou résultat d’un calcul précédent) | La valeur s’affiche sur l’afficheur |
| Je clique sur le bouton « x ! » | L’afficheur affiche « x!= » suivi de la valeur du factoriel de x, x étant le nombre entré précédemment. |

|  |  |
| --- | --- |
| Identifiant | SC20 |
| En tant que | Utilisateur |
| Je veux | Calculer le factoriel d’un nombre |
| Pour | L’afficher et pouvoir utiliser sa valeur dans un calcul |
| Formulaire | Calculatrice |

|  |  |
| --- | --- |
| **Action** | **Réaction** |
| J’entre une valeur (Scénarii SC1 ou SC2 ou résultat d’un calcul précédent) | La valeur s’affiche sur l’afficheur |
| Je clique sur le bouton « x ! » | L’afficheur affiche « x!= » suivi de la valeur du factoriel de x, x étant le nombre entré précédemment. |

|  |  |
| --- | --- |
| Identifiant | SC20 |
| En tant que | Utilisateur |
| Je veux | Calculer le factoriel d’un nombre |
| Pour | L’afficher et pouvoir utiliser sa valeur dans un calcul |
| Formulaire | Calculatrice |

|  |  |
| --- | --- |
| **Action** | **Réaction** |
| J’entre une valeur (Scénarii SC1 ou SC2 ou résultat d’un calcul précédent) | La valeur s’affiche sur l’afficheur |
| Je clique sur le bouton « x ! » | L’afficheur affiche « x!= » suivi de la valeur du factoriel de x, x étant le nombre entré précédemment. |