

Test plan :

1- Les opérations arithmétiques (BDD) :

- **Addition (+) :**

- L'addition de deux nombre entiers positif est un nombre positif ($a + b = c$)
- L'addition des nombres avec et sans parenthèse → calculer d'abords ce qui est entre les parenthèses puis rajouter le reste
Exemple : $a + (b+c)$ = le résultat de $(b+c)$ à l'addition de (a)
- L'addition de des nombres qui ont entre les parenthèses : $(a+b) + (c+d)$ → Calculer les nombres entre les parenthèses puis additionner les résultats
- **Exemple** : $(a+b) + (c+d)$ → $a+b = x$ et $c+d = n$ → $x+n = r$
- L'addition de deux nombres entre des parenthèses et des symboles n'est pas possible (« $2+5'$ ») car les guillemets ne sont pas du même type
- L'addition de (« $a++$ ») n'est pas possible : car l'expression n'est pas correcte
- Calcule (« $a + b$ ») n'est pas possible : car comporte des espaces

- **Soustraction (-) :**

- La soustraction d'un nombre inférieurs que le deuxième : le résultat est négatif
Exemple : $a < b$ → $a-b = -n$
- Si l'utilisateur a mis deux fois sur le symbole de soustraction (--) le résultat est l'addition de ces nombres
Exemple : $a -- b = a + b$
- Si l'utilisateur a mis la première fois sur le symbole de soustraction (-) puis sur le symbole de l'addition (+) le résultat est la substruction de ces nombres
Exemple : $a -+ b = a - b$
- Si l'utilisateur a mis la première fois sur le symbole de l'addition (+) puis sur le symbole de la soustraction (-) le résultat est la substruction de ces nombres
Exemple : $a +- b = a - b$

- **La multiplication (*) :**

- Les parenthèses n'impactent pas sur la multiplication de deux nombres positifs
Exemple : $(a*b) = a*b$
- La multiplication d'un nombre entier positif non nul a par un nombre entier négatif $(-b)$ le résultat est un nombré négatif.
Exemple : $a *- b = -c$
- La multiplication d'un nombre entier positif non nul a par un nombre entier positif non nul b le résultat est un nombré positif non nul.
Exemple : $a * b = c$
- La multiplication d'un nombre entier positif non nul a par un nombre nul 0 le résultat est un nombré nul 0.
Exemple : $a * 0 = 0$

- **La division (/) :**

- La division d'un nombre inférieur que le diviseur : le résultat est nombre réel
Exemple : $a < b \Rightarrow a/b = c$ (c est réel)
- La division d'un nombre a entier par l'addition de deux nombres a et b : le résultat est la division de nombre a par la somme de a et b
Exemple : $a / b+c = a / \text{la somme}(b+c)$
- La division d'un nombre a entier par la soustraction de deux nombres a et b : le résultat est la division de nombre a par la soustraction de a par b
Exemple : $a / b-c = a / \text{la soustraction } (b-c)$
- La division d'un nombre a entier positif par un nombre négatif (- a) : le résultat est un nombre négatif
Exemple : $a / -b = -c$
- La division d'un nombre nul 0 par un nombre entier positif (a) : le résultat est un nombre nul 0
Exemple : $0 / b = 0$
- La division d'un nombre entier positif par un nombre nul 0 : le résultat est une erreur "Infinity"
Exemple : $a / 0 = \text{"Infinity"}$

- **Le pourcentage (%) :**

- L'expression de (a%b) permet de calculer le pourcentage de a% de b
Exemple : $10\%100 \Rightarrow$ le résultat est le pourcentage de 10% de 100 = 10
- Le pourcentage d'un nombre a positif de nombre négatif -b est un nombre négatif -c
Exemple : $a \% - b = -c$
- Le pourcentage d'un nombre nul 0 de nombre non nul positif a est un nombre nul 0
Exemple : $0\% a = 0$
- Le pourcentage d'un nombre non nul positif a de nombre nul 0 est un nombre nul 0
Exemple : $a\% 0 = 0$

2- Partie scientifique (TDD) :

- **Les puissances (^):**

- La puissance d'un nombre a par un nombre paire le résultat est un nombre positif
Exemple : $a^2 = b$
- La puissance d'un nombre a positif par un nombre paire négatif : le résultat est un nombre positif réel
Exemple : $a^{-2} = b$ (b est un nombre réel)
- La puissance d'un nombre a réel positif par un nombre b réel négatif : le résultat est un nombre réel
Exemple : $a^{-b} = c$ (c est un nombre réel)
- La puissance d'un nombre nul 0 par un nombre b non nul : le résultat est un nombre nul 0
Exemple : $0^b = 0$
- La puissance d'un nombre non nul a par un nombre nul 0 : le résultat est toujours 1

Exemple : $a^0 = 1$

- **La racine carrée (sqrt()) :**

- La racine carrée d'un nombre entier non nul positif est un nombre non nul positif

Exemple $\text{sqrt}(4) = 2$

- La racine carrée d'un nombre entier non nul négatif est un nombre non nul positif

Exemple $\text{sqrt}(-4) = 2$

- La racine carrée de 2 est '1.4142135623730951'

- La calculatrice peut calculer plusieurs opérateurs dans la racine carrée

Exemple : a,b et c sont des nombre entiers non nul positif alors $\text{sqrt}(a+b*c) = d$ (d un nombre entier positif)