



## Calculs binaires, octaux, décimaux ou hexadécimaux

La calculatrice peut effectuer les opérations suivantes qui impliquent différents systèmes numériques.

- Conversion de systèmes numériques
- Opérations arithmétiques
- Valeurs négatives
- Opérations à un bit

**5-1 Avant de commencer un calcul binaire, octal, décimal ou hexadécimal avec entiers**

**5-2 Sélection du système numérique**

**5-3 Opérations arithmétiques**

**5-4 Valeurs négatives et opérations à un bit**

## 5-1 Avant de commencer un calcul binaire, octal, décimal ou hexadécimal avec entiers

Vous pouvez utiliser le **mode RUN** et les réglages de système binaire, octal, décimal et hexadécimal pour effectuer des calculs qui contiennent des valeurs binaires, octales, décimales et hexadécimales.

Vous pouvez aussi convertir les systèmes numériques entre eux et effectuer des opérations à un bit.

- Vous ne pouvez pas utiliser de fonctions scientifiques dans les calculs binaires, octaux, décimaux et hexadécimaux.
- Vous ne pouvez utiliser que des entiers dans les calculs binaires, octaux, décimaux et hexadécimaux, ce qui signifie que les valeurs fractionnaires ne sont pas admises. Si vous entrez une valeur qui comprend une partie décimale, la machine élimine automatiquement la partie décimale.
- Si vous essayez d'entrer une valeur invalide pour le système de notation (binaire, octale, décimale, hexadécimale) utilisé, la calculatrice affiche un message d'erreur. Voici les chiffres qui peuvent être utilisés dans chaque système de notation.

Binaire : 0, 1

Octale : 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

Décimale : 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Hexadécimale : 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F

- Les caractères alphabétiques utilisés dans la notation hexadécimale apparaissent différemment sur l'écran pour les distinguer des caractères de texte.

Texte normal	A	B	C	D	E	F
Valeurs hexadécimales	/A	IB	C	D	E	F
Touches	$\overset{A}{\boxed{\chi,\theta,T}}$	$\overset{10^x}{\boxed{\log}}$ B	$\overset{e^x}{\boxed{\ln}}$ C	$\overset{\sin^{-1}}{\boxed{\sin}}$ D	$\overset{\cos^{-1}}{\boxed{\cos}}$ E	$\overset{\tan^{-1}}{\boxed{\tan}}$ F

- Les valeurs binaires, octales et hexadécimales négatives sont exprimées en utilisant le complément de deux de la valeur d'origine.
- La capacité d'affichage de chacun des systèmes de notation est la suivante.

Système de notation	Capacité d'affichage
Binaire	16 chiffres
Octale	11 chiffres
Décimale	10 chiffres
Hexadécimale	8 chiffres

- Les plages de calcul pour chacun des systèmes de notation sont les suivantes.

Valeurs binaires

Positive :  $0 \leq x \leq 1111111111111111$

Négative :  $1000000000000000 \leq x \leq 1111111111111111$

Valeurs octales

Positive :  $0 \leq x \leq 1777777777$

Négative :  $2000000000 \leq x \leq 3777777777$

Valeurs décimales

Positive :  $0 \leq x \leq 2147483647$

Négative :  $-2147483648 \leq x \leq -1$

Valeurs hexadécimales

Positive :  $0 \leq x \leq 7FFFFFFF$

Négative :  $80000000 \leq x \leq FFFFFFFF$

**• Pour effectuer un calcul binaire, octal, décimal ou hexadécimal**

1. Sur le menu principal, sélectionnez **RUN**.
2. Appuyez sur **SHIFT** **SETUP**, puis définissez le système numérique par défaut en appuyant sur **F2** (Dec), **F3** (Hex), **F4** (Bin), ou **F5** (Oct).
3. Appuyez sur **EXIT** pour changer d'écran pour la saisie du calcul. Un menu de fonctions apparaît alors avec les paramètres suivants.
  - **{d~o}/LOG** ... menu de {désignation du système numérique}/{opération à un bit}



P.5

## 5-2 Sélection du système numérique

Vous pouvez désigner le système décimal, hexadécimal, binaire ou octal par défaut sur l'écran de configuration. Une fois que vous avez appuyé sur la touche de fonction qui correspond au système que vous voulez utiliser, appuyez sur **EXE**.

### ● Pour convertir une valeur affichée d'un système numérique dans un autre

**Exemple** Convertir 22<sub>10</sub> (système numérique par défaut) dans sa valeur binaire ou octale correspondante

**AC** **SHIFT** **SETUP** **F2** (Dec) **EXIT** **F1** (d~o) **F1** (d) | d22 |  
2 2 **EXE** | 22 |

**SHIFT** **SETUP** **F4** (Bin) **EXIT** **EXE** | 0000000000010110 |

**SHIFT** **SETUP** **F5** (Oct) **EXIT** **EXE** | 000000000026 |

### ● Pour définir un système numérique pour l'entrée d'une valeur seulement

Vous pouvez définir un système numérique pour chaque valeur que vous entrez. Quand le système numérique par défaut est binaire, octal, décimal ou hexadécimal, appuyez sur **F1** (d~o) pour afficher un menu de symboles représentant les systèmes numériques. Appuyez sur la touche de fonction correspondant au symbole que vous voulez sélectionner et entrez la valeur souhaitée.

- {d}/{h}/{b}/{o} ... {décimal}/{hexadécimal}/{binaire}/{octal}

### ● Pour entrer des valeurs de différents systèmes numériques

**Exemple** Entrer 123<sub>10</sub> ou 1010<sub>2</sub> quand le système numérique par défaut est le système hexadécimal

**SHIFT** **SETUP** **F3** (Hex) **EXIT** | d123 | 0000007B |

**AC** **F1** (d~o) **F1** (d) 1 2 3 **EXE**

**F3** (b) 1 0 1 0 **EXE** | b1010 | 0000000A |

## 5-3 Opérations arithmétiques

**Exemple 1** Calculer  $10111_2 + 11010_2$

SHIFT SETUP F4 (Bin) EXIT  
AC 1 0 1 1 1 +  
1 1 0 1 0 EXE

10111+11010  
0000000000110001

**Exemple 2** Entrer et exécuter  $123_8 \times ABC_{16}$ , quand le système numérique par défaut est décimal ou hexadécimal

SHIFT SETUP F2 (Dec) EXIT  
AC F1 (d~o) F4 (o) 1 2 3 X  
F2 (h) A B C EXE

o123xhABC  
228084

SHIFT SETUP F3 (Hex) EXIT EXE

00037AF4



P.74

## 5-4 Valeurs négatives et opérations à un bit

Quand le système numérique par défaut est binaire, octal, décimal ou hexadécimal, appuyez sur **F2** (LOG) pour afficher un menu de négations ou d'opérateurs à un bit.

- **{Neg}** ... {négation}<sup>\*1</sup>
- **{Not}{and}{or}{xor}{xnor}** ... {NOT}<sup>\*2</sup>{AND}{OR}{XOR}{XNOR}<sup>\*3</sup>

### ■ Valeurs négatives

**Exemple** Déterminer la valeur négative de 110010<sub>2</sub>

**SHIFT** **SETUP** **F4** (Bin) **EXIT**  
**AC** **F2** (LOG) **F1** (Neg)  
**1** **1** **0** **0** **1** **0** **EXE**

```
Neg 110010
1111111111001110
```

### ■ Opérations à un bit

**Exemple 1** Entrer et exécuter "120<sub>16</sub> and AD<sub>16</sub>"

**SHIFT** **SETUP** **F3** (Hex) **EXIT**  
**AC** **1** **2** **0** **F2** (LOG)  
**F3** (and) **A** **D** **EXE**

```
120andAD 00000020
```

**Exemple 2** Afficher le résultat de "36<sub>8</sub> or 1110<sub>2</sub>" par une valeur octale

**SHIFT** **SETUP** **F5** (Oct) **EXIT** **EXIT**  
**AC** **3** **6** **F2** (LOG)  
**F4** (or) **EXIT** **F1** (d~o) **F3** (b)  
**1** **1** **1** **0** **EXE**

```
36orb1110 0000000036
```

**Exemple 3** Mettre en négation 2FFFD<sub>16</sub>

**SHIFT** **SETUP** **F3** (Hex) **EXIT** **EXIT**  
**AC** **F2** (LOG) **F2** (Not)  
**2** **F** **F** **F** **E** **D** **EXE**

```
Not 2FFFD FFD00012
```

\*1 complément de deux

\*2 complément de un (complément à un bit)

\*3 AND à un bit, OR à un bit, XOR à un bit, XNOR à un bit



P.74



P.74

