

**Exercice I**

Utilisez R pour calculer

1.  $22 + 128$ .
2.  $547 - 527$ .
3.  $54 * 12$ .
4.  $32/41$ .
5.  $2 + 7 * 6$ .
6.  $2 + 7 * 6$  # l'espace ne fait pas de différence.
7.  $8 + 12/10^3$  # exponentiation d'abord, puis division, puis addition.
8.  $8 + (7/10)^2$  # division en premier, puis exponentiation, puis addition.
9.  $(8 + 7)/10^2$  # addition en premier, puis exponentiation, puis division.
10.  $(8 + 7/10)^2$  # division en premier, puis addition, puis exponentiation.
11.  $((8 + 7)/10)^2$  # addition en premier, puis division, puis exponentiation.

**Exercice II**

1. Attribuer la valeur de 53 à  $x$ .
2. Attribuer la valeur de 41 à  $y$ .
3. Faites de  $z$  la valeur de  $x - y$ .
4. Afficher  $z$  dans la console.
5. Calculez la racine carrée de 48721.
6. Calculer l'exponentiel de 12.
7. Calculer le logarithme du résultat précédente.

**Exercice III**

1. On définit trois vecteurs  $x$ ,  $y$  et  $z$  par les commandes R suivantes :

$x = c(-1, 2, 0, 5, 3)$        $y = c(2, 3, 1, 7, 4, 0)$        $z = c(4, 1, 3, -2, 2, -5, 8, 7, -1)$

Reproduire et comprendre les résultats des commandes suivantes :

$x + 2$        $y * 3$        $length(x)$        $x + y$        $sum(x > 2)$        $y[3]$   
 $y[-3]$        $y[x]$        $(y > 7)$        $sort(z)$        $sort(z, dec = TRUE)$   
 $rev(z)$        $order(z)$        $duplicated(z)$        $table(z)$       et       $rep(z, 3)$

**Exercice IV**

1. Créer une séquence de 100 à 1.
2. Créer une séquence de 1 à 100.
3. Créer une séquence de 2 à 10 par pas de 2.

**Exercice V**

1. Créer les vecteurs suivants :
  - (a)  $y0$  constitué de la suite des entiers de 0 à 10 par pas de 2.
  - (b)  $y1$  constitué de tous les entiers pairs entre 1 et 18.
  - (c)  $y2$  constitué de 20 fois de suite la valeur 4.
  - (d)  $y3$  constitué de 20 nombres entre 0 et 10.
2. Extraire de  $y3$  :
  - (a) le troisième élément.
  - (b) tous les éléments sauf le troisième.

**Exercice VI**

---

On définit un vecteur  $x$  par les commandes R suivantes :

$x = c(4.18, 5.74, 4.26, 3.23, 1.65, 1.06, 3.29, 4.43, 5.15, 3.44, 3.23, 4.87, 4.96, 1.91, 4.31)$

1. Créer un vecteur égal à  $x$  sans ses 4 premiers éléments.
2. Créer un vecteur égal à  $x$  sans ses 1-er et 15-ème éléments.
3. Créer un vecteur contenant les éléments de  $x$  dont les valeurs sont strictement supérieures à 2.47 et strictement inférieures à 3.54.
4. Créer un vecteur contenant les éléments de  $x$  dont les valeurs sont strictement supérieures à 4.02 ou strictement inférieures à 1.51.
5. Déterminer la coordonnée de la plus petite valeur des éléments de  $x$ .

**Page 2/2**

**Fin de TP 01.**

*Le logiciel R est un logiciel de statistique créé par Ross Ihaka & Robert Gentleman 1993*