

Programmation JAVA

TD n°1

Exercice 1 :

Éliminer les parenthèses superflues dans les expressions suivantes (l'ordre des calculs devant rester le même) :

$(a + b) - (2 * c)$	// expression 1
$(2 * x) / (y * z)$	// expression 2
$(x + 3) * (n \% p)$	// expression 3
$(-a) / (-(b + c))$	// expression 4
$(x/y) \% (-z)$	// expression 5
$x/(y \% (-z))$	// expression 6

Exercice 2 :

Soit ces déclarations :

```
byte b1 = 10, b2 = 20 ;
short p = 200 ;
int n = 500 ;
long q = 100 ;
float x = 2.5f ;
double y = 5.25 ;
```

Donner le type et la valeur des expressions arithmétiques suivantes :

$b1+b2$	// 1
$p+b1$	// 2
$b1*b2$	// 3
$q+p*(b1+b2);$	// 4
$x+q*n$	// 5
$b1*q/x$	// 6
$b1*q*2./x$	// 7
$b1*q*2.f/x$	// 8

Exercice 3 :

Soit ces déclarations :

```
char c = 60, ce = 'e', cg = 'g' ;
byte b = 10 ;
```

Donner le type et la valeur des expressions suivantes :

```
c + 1
2 * c
cg - ce
b * c
```

Exercice 4 :

Éliminer les parenthèses superflues dans les expressions suivantes :

```
a = (x+5)           // 1
a = (x=y)+ 2        // 2
a = (x = (y+2))      // 3
(a<b) && (c<d)       // 4
(i++) * (n+p)        // 5
x += (n%p)           // 6
n = (p+=5)           // 7
```

Exercice 5 :

Soit ces déclarations :

```
byte b ; short p ; int n ; long q ;
final int N=10 ;
float x ; double y ;
```

Parmi les expressions suivantes, lesquelles sont incorrectes et pourquoi ? Lorsque l'expression est correcte, citer les conversions éventuellement mises en jeu.

```
b = n               // 1
b = 25              // 2
b = 500             // 3
x = 2*q             // 4
y = b*b             // 5
p = b*b             // 6
b = b+5             // 7
p = 5*N-3           // 8
```

Exercice 6 :

Quels résultats fournit ce programme ?

```
public class OpIncr
{ public static void main(String[] args)
  { int i, j, n ;

    i = 0 ; n = i++ ;
    System.out.println ("A : i = " + i + " n = " + n ) ;
    i = 10 ; n = ++ i ;
    System.out.println ("B : i = " + i + " n = " + n ) ;
    i = 20 ; j = 5 ; n = i++ * ++ j ;
    System.out.println ("C : i = " + i + " j = " + j + " n = " + n ) ;
    i = 15 ; n = i += 3 ;
    System.out.println ("D : i = " + i + " n = " + n ) ;
    i = 3 ; j = 5 ; n = i *= --j ;
    System.out.println ("E : i = " + i + " j = " + j + " n = " + n ) ;

  }
}
```

Exercice 7 :

Soit ces déclarations :

byte b ; short p ; char c ; int n ; float x ;

Parmi les expressions suivantes, lesquelles sont incorrectes et pourquoi ?

c = c + 1	// 1
c++	// 2
c += 3	// 3
b += c	// 4
p += b	// 5
p = p + b	// 6
n += x	// 7
n = n + x	// 8
x++ ;	// 9

Exercice 8 :

Quels résultats fournit ce programme ?

```
public class OpCond  
{ public static void main(String[] args)  
{ int n=10, p=5, q=10 ;  
  
    n = p = q = 5 ;  
    n += p += q ;  
    System.out.println ("A : n = " + n + " p = " + p + " q = " + q) ;  
    q = n < p ? n++ : p++ ;  
    System.out.println ("B : n = " + n + " p = " + p + " q = " + q) ;  
    q = n > p ? n++ : p++ ;  
    System.out.println ("C : n = " + n + " p = " + p + " q = " + q) ;  
    }  
}
```