

Solutions: Série 2 - Conditions et fonctions - ICC-C 2025-2026

1. Intervalles

```
#include <stdio.h>

int main() {
    printf("Entrez un réel : ");
    double x;
    scanf("%lf", &x);

    if (x >= -1.0 && x < 1.0) {
        printf("x appartient à I\n");
    } else {
        printf("x n'appartient pas à I\n");
    }

    return 0;
}
```

2. Expressions arithmétiques

```
#include <stdio.h>
#include <stdbool.h>
#include <math.h>

const double FUN_UNDEFINED = 151.189;

/* Teste si l'argument est proche de 0.
 * À cause des arrondis des `double`, une valeur qui devrait mathématiquement
 * être 0 sera plus souvent "proche" de 0 qu'exactement égale à 0.
 */
bool close_to_zero(double x) {
    return fabs(x) < 1e-16;
}

double f1(double x) {
    double denom = 1 - exp(x);
    if (close_to_zero(denom))
        return FUN_UNDEFINED;
    else
        return x / denom;
}

double f2(double x) {
    if (x <= 0.0 || close_to_zero(x - 1.0)) {
        return FUN_UNDEFINED;
    } else {
        return x * log(x) * exp(2.0 / (x - 1.0));
    }
}

double f3(double x) {
    double under_root = x*2 - 8.0*x;
    if (under_root < 0.0 || close_to_zero(2.0 - x)) {
```

```

        return FUN_UNDEFINED;
    } else {
        return (-x - sqrt(under_root)) / (2.0 - x);
    }
}

double f4(double x) {
    if (close_to_zero(x)) {
        return FUN_UNDEFINED;
    } else {
        double log_argument = x*x - 1.0/x;
        if (log_argument <= 0.0) {
            return FUN_UNDEFINED;
        } else {
            double first_factor = sin(x) - x/20.0;
            double second_factor = log(log_argument);
            double under_root = first_factor * second_factor;
            if (under_root < 0.0) {
                return FUN_UNDEFINED;
            } else {
                return sqrt(under_root);
            }
        }
    }
}

int main() {
    printf("Entrez un réel : ");
    double x;
    scanf("%lf", &x);

    double y1 = f1(x);
    if (y1 == FUN_UNDEFINED)
        printf("Expression 1 : indéfinie\n");
    else
        printf("%g\n", y1);

    double y2 = f2(x);
    if (y2 == FUN_UNDEFINED)
        printf("Expression 2 : indéfinie\n");
    else
        printf("%g\n", y2);

    double y3 = f3(x);
    if (y3 == FUN_UNDEFINED)
        printf("Expression 3 : indéfinie\n");
    else
        printf("%g\n", y3);

    double y4 = f4(x);
    if (y4 == FUN_UNDEFINED)
        printf("Expression 4 : indéfinie\n");
    else
        printf("%g\n", y4);
}

```

```
    return 0;  
}
```