

Tarea 1

Problema 4.

1.

$$S_n = \sum_{i=1}^n \frac{1}{n} = 1$$

2. En un archivo adjunto mando la implementación en C.

```
float SumFloats (int n){
    int i;
    float sumf = 0.0;
    for ( i=1; i<n+1; i++ )
        sumf+=(1/(float)n);
    return sumf;
}
```

```
double SumDoubles (int n){
    int i;
    float sumd = 0.0;
    for ( i=1; i<n+1; i++ )
        sumd+=(1/(float)n);
    return sumd;
}
```

3. En un archivo adjunto mando la implementación en C. Estos son los resultados obtenidos mostrando 25 decimales.

[Session started at 2009-08-18 15:52:57 -0500.]

n	Suma con floats	Diferencia con el valor real
1	1.000000000000000000000000	0.000000000000000000000000
2	1.000000000000000000000000	0.000000000000000000000000
3	1.000000000000000000000000	0.000000000000000000000000
4	1.000000000000000000000000	0.000000000000000000000000
5	1.000000000000000000000000	0.000000000000000000000000
6	1.000000000000000000000000	0.000000000000000000000000
7	1.000000000000000000000000	0.000000000000000000000000
8	1.000000000000000000000000	0.000000000000000000000000

n	Suma con doubles	Diferencia con el valor real
1	1.00000000000000000000000000000000	0.00000000000000000000000000000000
2	1.00000000000000000000000000000000	0.00000000000000000000000000000000
3	1.00000000000000000000000000000000	0.00000000000000000000000000000000
4	1.00000000000000000000000000000000	0.00000000000000000000000000000000
5	1.00000000000000000000000000000000	0.00000000000000000000000000000000
6	1.00000000000000000000000000000000	0.00000000000000000000000000000000
7	1.00000000000000000000000000000000	0.00000000000000000000000000000000
8	1.00000000000000000000000000000000	0.00000000000000000000000000000000
9	1.00000000000000000000000000000000	0.00000000000000000000000000000000
10	1.0000001192092895507812500	-0.0000001192092895507812500
Presione cualquier tecla para salir...		

4. Podemos ver en los resultados que “no hubo diferencia” para $n < 10$. Los números reales no tienen una representación exacta en la memoria de una computadora. Por ejemplo para $\frac{1}{3}$ la representación decimal es infinita, algo no representable en una máquina. Las diferencias mostradas para $n > 9$ se deben al truncamiento y al redondeo. De la misma manera no se aprecian diferencias para valores menores debido al redondeo.