
EJERCICIOS RESUELTOS

7.1.- Calcular el valor de las expresiones siguientes:

a) $\frac{8}{9} - \left(\frac{5}{6} + \frac{1}{2}\right) + \frac{7}{9}$

b) $\sqrt{500} - 25\sqrt[3]{320} + \sqrt{200} - \sqrt[3]{125}$

c) $\frac{5^{-9} - 7^{19}}{5^5 + 7^{21}}$

SOLUCIÓN 7.1

7.2.- Introducir en un vector x los datos siguientes: 1-2-1-3-4-2-1-3-4-5-5-4-3-2. A continuación crear otro vector y de la misma longitud pero formado por una secuencia de valores empezando en 6.3 con incrementos de 2.5. Dividir cada elemento de y por su correspondiente de x.

SOLUCIÓN 7.2

7.3.- Dada la función $f(x) = \text{sen}(e^x)$, se pide:

- Obtener $f(-1)$, $f(0)$ y $f(1)$.
- Representación gráfica en el intervalo $(-2,2)$.
- Calcular el área bajo la curva entre las abscisas $x=0$ y $x=1$.

SOLUCIÓN 7.3

7.4.- Generar los cubos de los primeros 20 números naturales. Realizar un gráfico en el que las abscisas sean los números naturales y las ordenadas sus cubos.

SOLUCIÓN 7.4

SOLUCIÓN 7.1

```

> 8/9-(5/6+1/2)+7/9
[1] 0.3333333
> sqrt(500)-25*320^(1/3)+sqrt(200)-125^(1/3)
[1] -139.4948
> (5^(-9)-7^19)/(5^5+7^21)
[1] -0.02040816

```

SOLUCIÓN 7.2

```

> x<-c(1,2,1,3,4,2,1,3,4,5,5,4,3,2)
> x
[1] 1 2 1 3 4 2 1 3 4 5 5 4 3 2
> length(x)
[1] 14
> 6.3+(14-1)*2.5
[1] 38.8
> y<-c(seq(6.3,38.8,2.5))
> y
[1] 6.3 8.8 11.3 13.8 16.3 18.8 21.3 23.8 26.3 28.8
31.3 33.8 36.3 38.8
> length(y)
[1] 14
> y/x
[1] 6.300000 4.400000 11.300000 4.600000 4.075000
9.400000 21.300000
[8] 7.933333 6.575000 5.760000 6.260000 8.450000
12.100000 19.400000

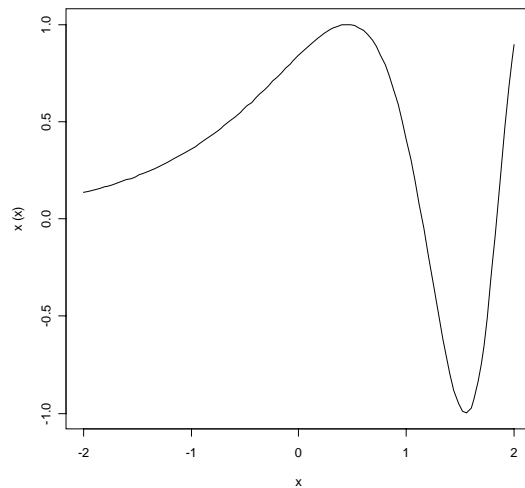
```

SOLUCIÓN 7.3

```

> f<-function(x) sin(exp(x))
> f(-1);f(0);f(1)
[1] 0.3596376
[1] 0.841471
[1] 0.4107813
> plot(f,-2,2) #Recuérdese cómo se pega un gráfico en
un editor de texto

```



```
> integrate(f,0,1)
0.8749572 with absolute error < 9.7e-15
```

SOLUCIÓN 7.4

```
> n<-c(1:20)
> n
[1] 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17
18 19 20
> cubos<-n^3
> cubos
[1] 1 8 27 64 125 216 343 512 729 1000
1331 1728 2197 2744 3375
[16] 4096 4913 5832 6859 8000
> plot(n,cubos,type="l") #La opción type="l" le indica
a R que debe hacer un gráfico de tipo "línea"
```

