Kolmogorov-Smirnov: Práctico 9, ejercicio 1.

La distribución conocida es $Unif(4.7, 5.9)$. Y los datos son: [5.3, 5.1, 4.8, 4.9, 5.3, 5.2, 5.8, 5.5, 5.6, 5.2]. La prueba de hipótesis tiene la siguiente forma:

$$\begin{cases} H_0 : F_x = Unif(4.7, 5.9) \\ H_1 : F_x \neq Unif(4.7, 5.9) \end{cases}$$

Primero se plantea Kolmogorov-Smirnov:

$$K_n = D \times \sqrt{n} \to \mathcal{K}$$

Segundo la RC tiene la forma de:

$$RC = \left\{ \sqrt{n} \times D > t_{1-\alpha} \right\}$$

Ahora se continua hallando el valor de D.

$$D = sup \left| F_X(x) - F_0(x) \right|$$

$$D = 0.7 - 0.5 = 0.2$$

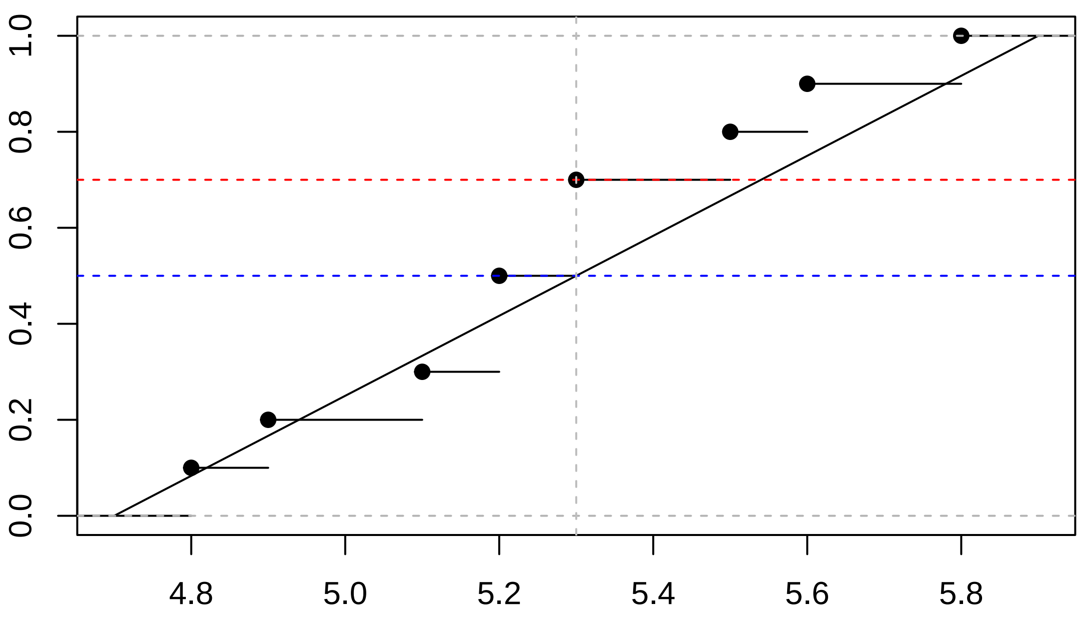
Como $n < 30$ utilizamosla tabla y buscamos el valor de $t_{1-\alpha}$, para $n = 10$ y $\alpha = 0.05$:

$$t_{1-\alpha} = 0.40925$$

Finalmente:

$$RC = \left\{ D \times \sqrt{n} > 0.40925 \right\}$$

Ya que $D \times \sqrt{n} = 0.63$ es más grande que $t_{1-\alpha}$ se puede decir que rechazamos H_0.




```r
test_ks <- ks.test(datos,"punif", 4.7, 5.9)
```

Al realizar el ejercicio en R obtenemos D =0.2 y un p-valor =0.819, ya que el *p-valor* es mayor a *0.05* podemos decir que no hay evidencias significativas como para rechazar H_0. Y esto es completamente lo contrario a lo que nos da al calcular *"a mano"*, donde rechazabamos H_0