Admitimos que a altura **X** de um estudante do sexo masculino, tomado ao acaso de uma universidade, tinha distribuição normal com média 170 cm e desvio padrão 10 cm. Vimos, também, que a probabilidade de ele acusar altura superior a 180 cm, correspondia à área acima de z = 1 da curva normal padrão, isto é, $P(X > 180) = P(Z > 1)$.

```
> z <- (180-170)/10
> z
[1] 1
> p <- 1- pnorm(1, 0, 1)
> p
[1] 0.1586553
```

Seja Z uma variável aleatória com distribuição normal padrão. Use a tabela IV para encontrar as seguintes probabilidades:

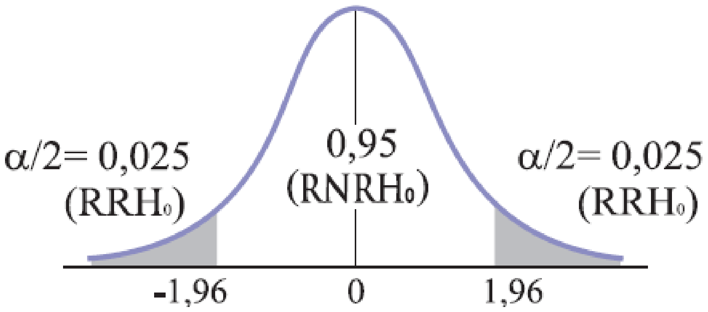
a) $P(Z<0,42)$

b) $P(Z<-0,42)$

c) $P(-0,42 < Z < 0,42)$

Registros dos últimos anos de funcionários de uma determinada empresa atestam que sua média num teste de QI foi 115, com um desvio-padrão de 20. Para saber se uma nova equipe de funcionários é típica desta empresa, retirou-se uma amostra aleatória de 50 funcionários desta nova equipe, encontrando-se média de 118. Com uma significância de 5%, teste a hipótese de que esta nova equipe apresente a mesma característica dos funcionários da empresa, com relação ao QI.

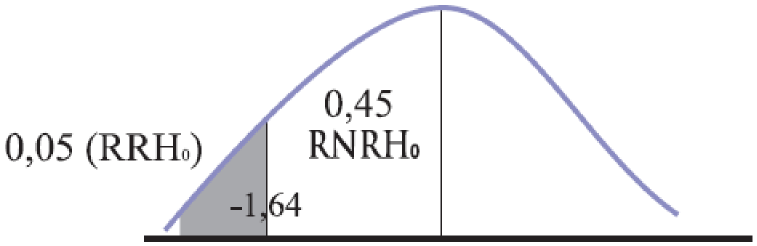
```
> c <- (118 -115)/(20/sqrt(50))
> c
[1] 1.06066

> t1 <- qnorm(0.05/2, 0, 1)
> t2 <- qnorm(1- 0.05/2, 0, 1)
> c(t1,t2)
[1] -1.959964  1.959964
```



Como c está entre t1 e t2, ou seja, faz parte da região de aceitação da hipótese principal.

um gestor público sabe que, para montar um determinado negócio em um bairro de Curitiba, é necessário que nele circulem, no mínimo, 1.500 pessoas por dia.
Para o tipo de bairro em questão, é possível supor o desvio padrão populacional como sendo igual a 200 pessoas.
Uma amostra aleatória formada por 12 observações revelou que passariam pelo local escolhido 1.400 pessoas por dia, em média. O negócio pode ser montado ou não?
Assuma a = 5% e suponha uma população normalmente distribuída.

```
> c <- (1400-1500)/(200/sqrt(12))
> c
[1] -1.732051
> t <- qnorm(0.05, 0, 1)
> t
[1] -1.644854
```



Como c está dentro da região de rejeição, rejeita-se a hipótese principal