

1)

I	A	B	AB	Y	Média Y
+	-	-	+	(680,701,605)	662
+	+	-	-	(210,220,248)	226
+	-	+	-	(540,600,511)	557
+	+	+	+	(180,175,179)	178
1623	-815	-158	57	TOTAL TOTAL/4	
405.75	-203.75	-39.5	14.25		

a) $Y = 405.75 - 203.75x_a - 39.5x_b + 14.25x_{ab}$

b)

ϵ_{i1}	ϵ_{i1}	ϵ_{i1}
-18	-39	57
16	6	-22
17	-43	26
-2	3	-1

$$SSE = [(-18)^2 + (-39)^2 + 57^2] + [(16)^2 + (6)^2 + (-22)^2] + [(-2)^2 + (3)^2 + (-1)^2] = 8698$$

$$SSA = 4(-203.75)^2 = 166056.25$$

$$SSB = 4(-39.5)^2 = 6241$$

$$SSAB = 4(14.25)^2 = 812.25$$

$$SST = 181807.5$$

2)

$$se = \frac{\sqrt{SSE}}{2^2 * (r - 1)} = \frac{8698}{8} = 32.97$$

Para 8 graus de liberdade e com a confiança de 90%, temos:

$$T_{(0.95, 8)} = 1.86$$

Intervalos de confiança com $x_a = -1$ e $x_b = +1$

A) Estimativa de resposta para UM experimento futuro de confirmação:

$$y = 405.75 + 203.75 - 39.5 + 14.25 = 584.25$$

$$sy = se * \sqrt{\frac{5}{12} + 1} = 39.2421$$

Portanto, o intervalo é de:

$$584.25 \pm 1.86 * sy = (511.26, 657.24)$$

B) Estimativa de resposta para muitos experimentos futuros:

$$sy = se * \sqrt{\frac{5}{12}} = 21.282$$

Portanto, o intervalo é de:

$$584.25 \pm 1.86 * sy = (544.67, 623.83)$$

Portanto é possível dizer com 90% de confiança que o tempo médio ficara abaixo de 600ms em ambos os casos A e B.