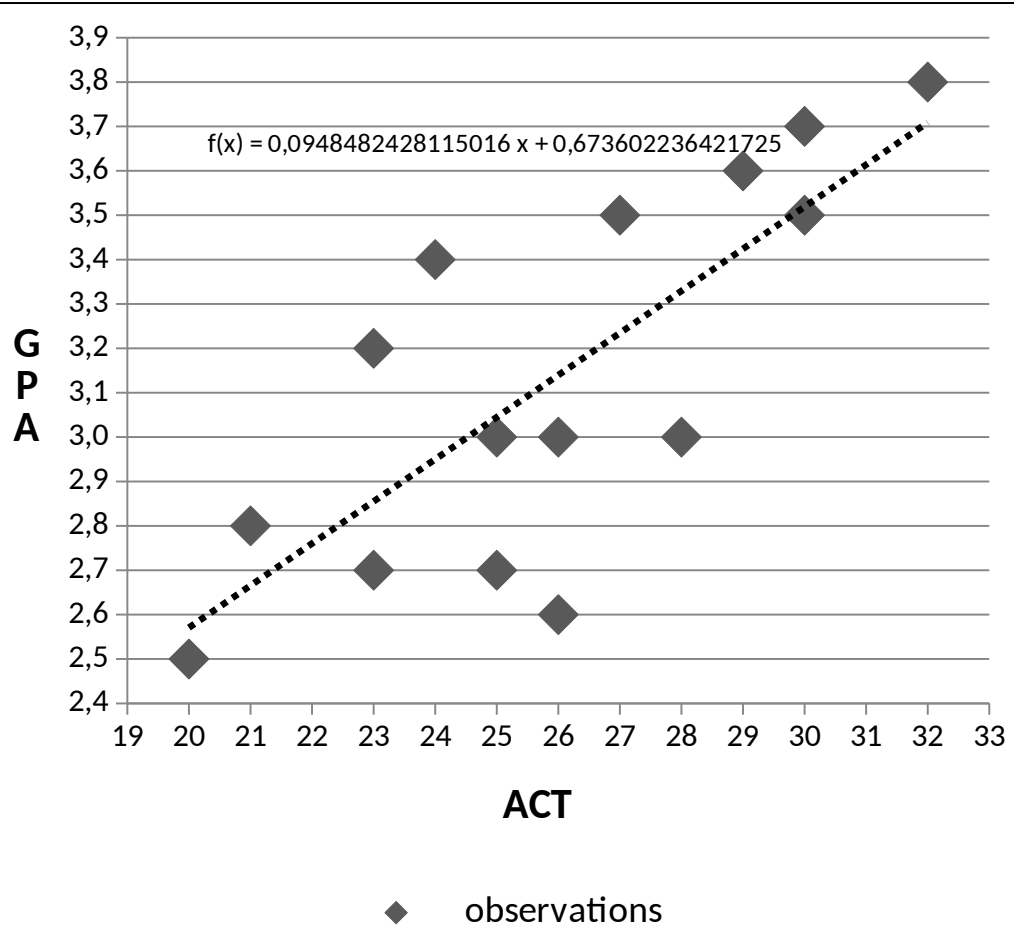


student	GPA (y)	ACT (x)
1	2,8	21
2	3,4	24
3	3,0	26
4	3,5	27
5	3,6	29
6	3,0	25
7	2,7	25
8	3,7	30
9	3,2	23
10	3,0	28
11	3,5	30
12	2,5	20
13	3,8	32
14	2,6	26
15	2,7	23
n	sum(y)	sum(x)
15	47,0	389
avg(y)	avg(x)	
3,13	25,93	

y-avg(y)	x-avg(x)	(y-avg(y))*(x-avg(x))	(x-avg(x))^2
-0,33	-4,93	1,64	24,34
0,27	-1,93	-0,52	3,74
-0,13	0,07	-0,01	0,00
0,37	1,07	0,39	1,14
0,47	3,07	1,43	9,40
-0,13	-0,93	0,12	0,87
-0,43	-0,93	0,40	0,87
0,57	4,07	2,30	16,54
0,07	-2,93	-0,20	8,60
-0,13	2,07	-0,28	4,27
0,37	4,07	1,49	16,54
-0,63	-5,93	3,76	35,20
0,67	6,07	4,04	36,80
-0,53	0,07	-0,04	0,00
-0,43	-2,93	1,27	8,60
sum	sum	sum	sum
		15,83	166,93

estimated y	residual
2,67	0,13
2,95	0,45
3,14	-0,14
3,23	0,27
3,42	0,18
3,04	-0,04
3,04	-0,34
3,52	0,18
2,86	0,34
3,33	-0,33
3,52	-0,02
2,57	-0,07
3,71	0,09
3,14	-0,54
2,86	-0,16

	estimated
beta_0	0,67
beta_1	0,09

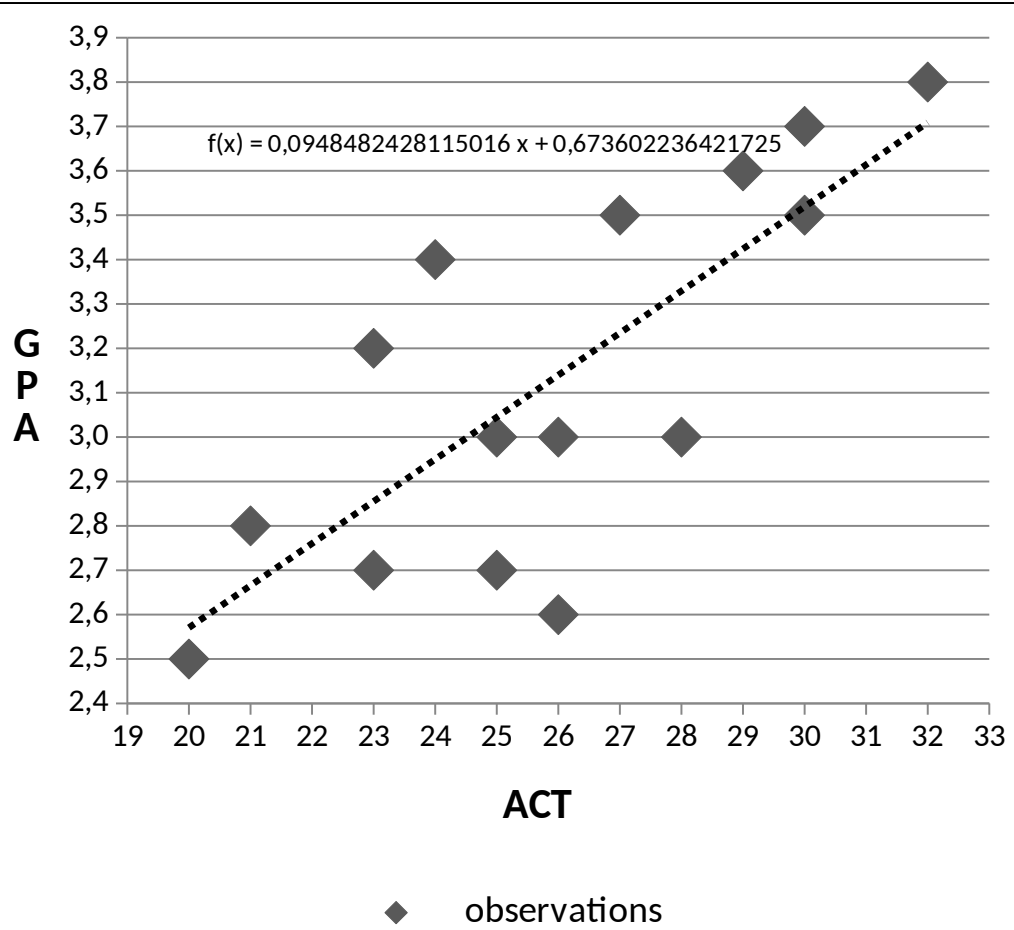


student	GPA (y)	ACT (x)
1	2,8	21
2	3,4	24
3	3,0	26
4	3,5	27
5	3,6	29
6	3,0	25
7	2,7	25
8	3,7	30
9	3,2	23
10	3,0	28
11	3,5	30
12	2,5	20
13	3,8	32
14	2,6	26
15	2,7	23
n	sum(y)	sum(x)
15	47	389
avg(y)	avg(x)	
3,13	25,93	

y-avg(y)	x-avg(x)	(y-avg(y))*(x-avg(x))	(x-avg(x))^2
-0,33	-4,93	1,64	24,34
0,27	-1,93	-0,52	3,74
-0,13	0,07	-0,01	0,00
0,37	1,07	0,39	1,14
0,47	3,07	1,43	9,40
-0,13	-0,93	0,12	0,87
-0,43	-0,93	0,40	0,87
0,57	4,07	2,30	16,54
0,07	-2,93	-0,20	8,60
-0,13	2,07	-0,28	4,27
0,37	4,07	1,49	16,54
-0,63	-5,93	3,76	35,20
0,67	6,07	4,04	36,80
-0,53	0,07	-0,04	0,00
-0,43	-2,93	1,27	8,60
sum	sum	sum	sum
		15,83	166,93

estimated y	residual
2,67	0,13
2,95	0,45
3,14	-0,14
3,23	0,27
3,42	0,18
3,04	-0,04
3,04	-0,34
3,52	0,18
2,86	0,34
3,33	-0,33
3,52	-0,02
2,57	-0,07
3,71	0,09
3,14	-0,54
2,86	-0,16

	estimated
beta_0	0,67
beta_1	0,09



student	GPA (y)	ACT (x)
1	2,8	21
2	3,4	24
3	3,0	26
4	3,5	27
5	3,6	29
6	3,0	25
7	2,7	25
8	3,7	30
9	3,2	23
10	3,0	28
11	3,5	30
12	2,5	20
13	3,8	32
14	2,6	26
15	2,7	23

vector y
2,8
3,4
3,0
3,5
3,6
3,0
2,7
3,7
3,2
3,0
3,5
2,5
3,8
2,6
2,7

matrix X	
1	21
1	24
1	26
1	27
1	29
1	25
1	25
1	30
1	23
1	28
1	30
1	20
1	32
1	26
1	23

X'							
1	1	1	1	1	1	1	1
21	24	26	27	29	25	25	30

X'X	
15	389
389	10255

Hint for Windows: Expand to the size of the matrix & Pre

Hint for Mac: Expand to the size of the matrix & press CC

(X'X)^(-1)	
4,10	-0,16
-0,16	0,01

Hint for Windows: Expand to the size of the matrix & Pre

Hint for Mac: Expand to the size of the matrix & press CC

X'y
47
1235

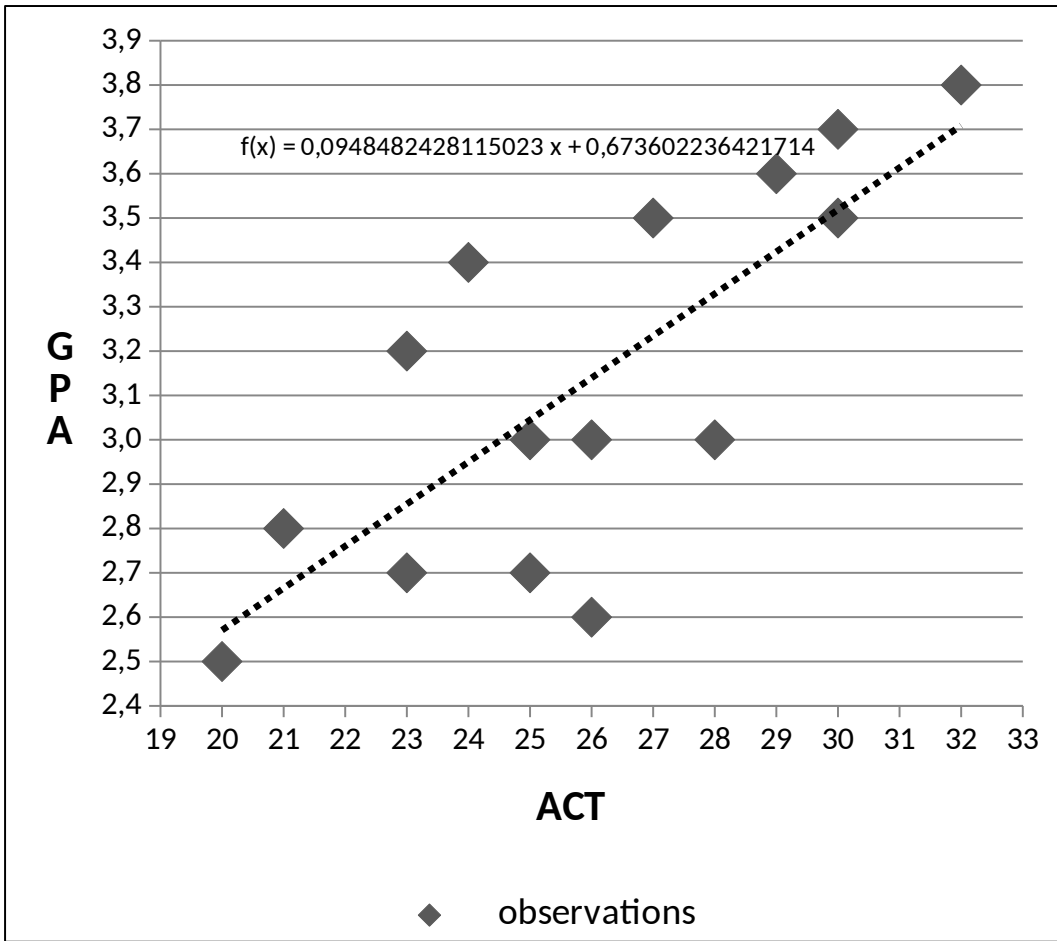
	estim.
beta_0	0,67
beta_1	0,09

1	1	1	1	1	1	1
23	28	30	20	32	26	23

Press F2, then Ctrl+Shift+Enter (use "MMULT")
 CONTROL+U, and then press ⌘+RETURN

Press F2, then Ctrl+Shift+Enter (use "MINVERSE")
 CONTROL+U, and then press ⌘+RETURN

estimated y	residual
2,67	0,13
2,95	0,45
3,14	-0,14
3,23	0,27
3,42	0,18
3,04	-0,04
3,04	-0,34
3,52	0,18
2,86	0,34
3,33	-0,33
3,52	-0,02
2,57	-0,07
3,71	0,09
3,14	-0,54
2,86	-0,16



student	GPA (y)	ACT (x)
1	2,8	21
2	3,4	24
3	3,0	26
4	3,5	27
5	3,6	29
6	3,0	25
7	2,7	25
8	3,7	30
9	3,2	23
10	3,0	28
11	3,5	30
12	2,5	20
13	3,8	32
14	2,6	26
15	2,7	23

vector y
2,8
3,4
3,0
3,5
3,6
3,0
2,7
3,7
3,2
3,0
3,5
2,5
3,8
2,6
2,7

matrix X
1 21
1 24
1 26
1 27
1 29
1 25
1 25
1 30
1 23
1 28
1 30
1 20
1 32
1 26
1 23

X'							
1	1	1	1	1	1	1	1
21	24	26	27	29	25	25	30

X'X	
15	389
389	10255

Hint for Windows: Expand to the size of the matrix & Pre
 Hint for Mac: Expand to the size of the matrix & press CC

(X'X)^(-1)	
4,10	-0,16
-0,16	0,01

Hint for Windows: Expand to the size of the matrix & Pre
 Hint for Mac: Expand to the size of the matrix & press CC

X'y
47
1235

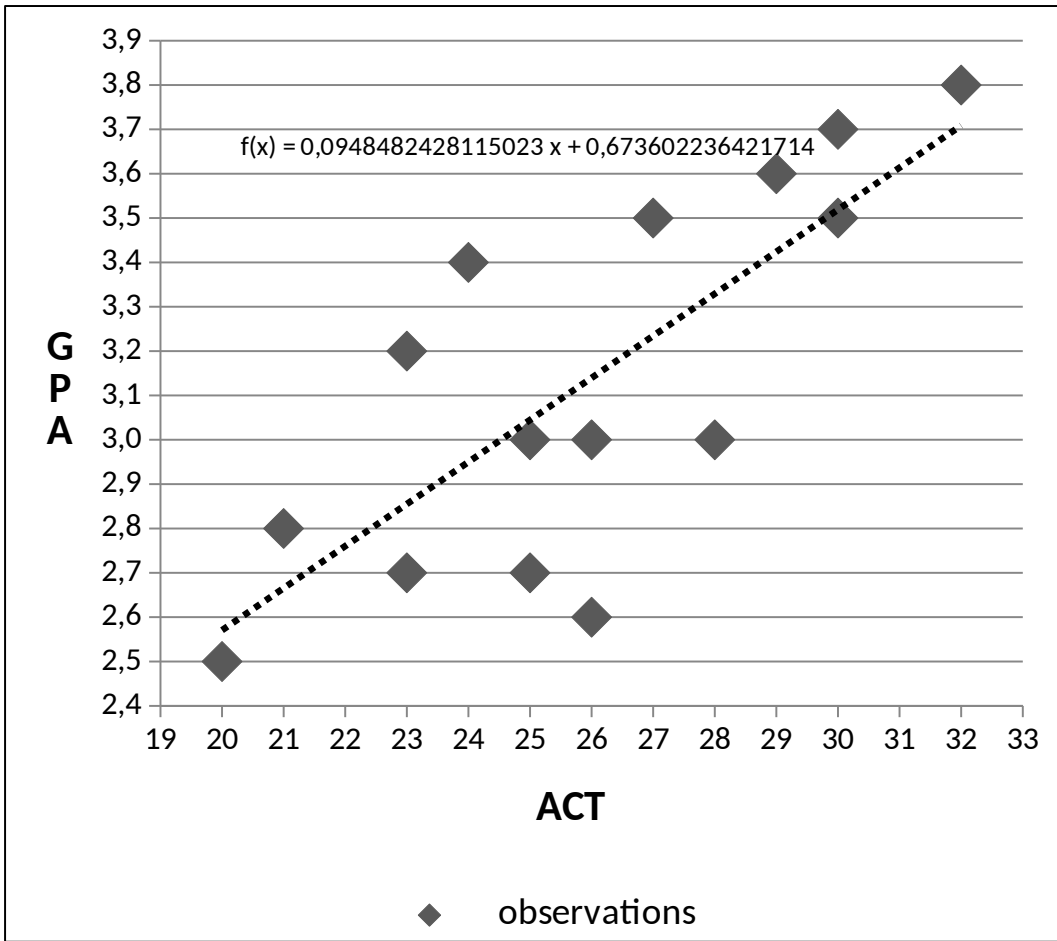
	estim.
beta_0	0,67
beta_1	0,09

1	1	1	1	1	1	1
23	28	30	20	32	26	23

Press F2, then Ctrl+Shift+Enter (use "MMULT")
 CONTROL+U, and then press ⌘+RETURN

Press F2, then Ctrl+Shift+Enter (use "MINVERSE")
 CONTROL+U, and then press ⌘+RETURN

estimated y	residual
2,67	0,13
2,95	0,45
3,14	-0,14
3,23	0,27
3,42	0,18
3,04	-0,04
3,04	-0,34
3,52	0,18
2,86	0,34
3,33	-0,33
3,52	-0,02
2,57	-0,07
3,71	0,09
3,14	-0,54
2,86	-0,16



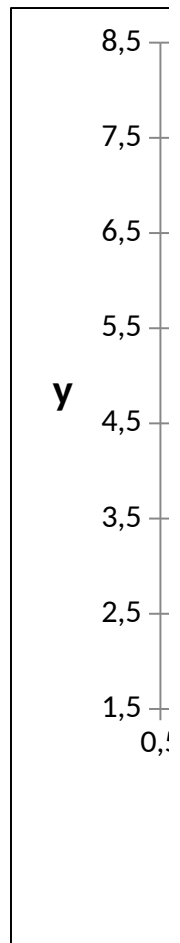
y	x
2	1
6	4
3	2
8	5
5	3
4	4
sum(y)	sum(x)
28	19
avg(y)	avg(x)
4,67	3,17

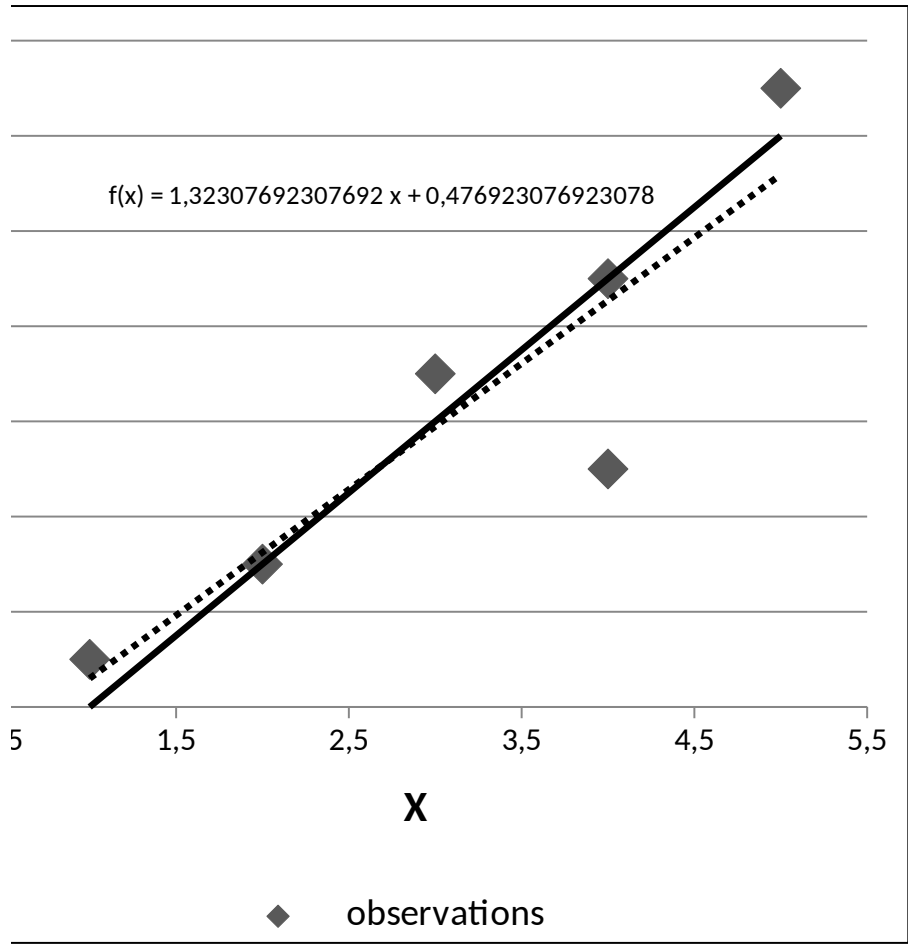
y-avg(y)	x-avg(x)	(y-avg(y))*(x-avg(x))	(x-avg(x))^2
-2,67	-2,17	5,78	4,69
1,33	0,83	1,11	0,69
-1,67	-1,17	1,94	1,36
3,33	1,83	6,11	3,36
0,33	-0,17	-0,06	0,03
-0,67	0,83	-0,56	0,69
sum		sum	sum
		14,33	10,83

	estimated	true
beta_0	0,48	0
beta_1	1,32	1,5

estimated y	true model y
1,80	1,5
5,77	6,0
3,12	3,0
7,09	7,5
4,45	4,5
5,77	6,0

residual	disturbance
0,20	0,5
0,23	0,0
-0,12	0,0
0,91	0,5
0,55	0,5
-1,77	-2,0





y	x
2	1
6	4
3	2
8	5
5	3
4	4

vector y
2
6
3
8
5
4

matrix X	
1	1
1	4
1	2
1	5
1	3
1	4

X'					
1	1	1	1	1	1
1	4	2	5	3	4

X'X	
6	19
19	71

(X'X)^(-1)	
1,09	-0,29
-0,29	0,09

estimated y	true model y
1,80	1,5
5,77	6,0
3,12	3,0
7,09	7,5
4,45	4,5
5,77	6,0

X'y
28,0
103,0

	estim.	true
beta_0	0,48	0
beta_1	1,32	1,5

residual	disturbance
0,20	0,5
0,23	0,0
-0,12	0,0
0,91	0,5
0,55	0,5
-1,77	-2,0

