（表12）

生徒番号	数学の得点 X	理科の得点 Y
1	75	55
2	45	40
3	95	85
4	35	35
5	80	70
6	70	65
7	85	75
8	55	50
9	45	50
10	90	85
11	65	55
12	60	60
13	40	45
14	30	40

$\Sigma x^2 = 59900, \quad \Sigma xy = 54575$

$$a = \frac{n\Sigma xy - (\Sigma x)(\Sigma y)}{n\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2}$$

$$= \frac{14 \times 54575 - 870 \times 810}{14 \times 59900 - 870^2} = 0.73$$

電分子：MC 14× 54575（$M+$） 870× 810（$M-$） MR （ 59350）

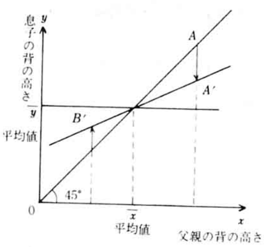
分母：MC 14× 59900（$M+$） 870×（$M-$） MR （ 81700）

$$b = \frac{1}{n}(\Sigma y - a\Sigma x)$$

$$= \frac{1}{14}(810 - 0.73 \times 870) = 12.5$$

電 MC 810（$M+$） 0.73× 870（$M-$） MR÷14 ＝

よって，求める回帰直線は $y = 0.73x + 12.5$



（注） x に対する y の回帰直線などともいわれます。回帰ということばは，遺伝学者ゴールトン（1822～1911）が用いたものです。彼は，背の高さは遺伝するものと考えたので，たとえば背の高さが 170cmの父親達からは，平均して170cmの背の高さをもつ息子達が生まれるだろうと予想しました。つまり，父子の背の高さの関係は，直線 $y = x$ で表わせるだろうと思っていたのでした。しかし，実際に調査した結果は，背の高い父親達の息子達の背の高さの平均値は，たとえばA点のように，父親達の背の高さよりは少し低くなり，子供全体の平均値 $\bar{y}$ の方に帰って行った。また，背の低い父親達の息子達の背の高さの平均値は，B点のように，これも予想に反して，子供全体の平均値 $\bar{y}$ の方に帰っていった。このような現象を，彼は回帰ということばで説明し，回帰直線ということばも生まれました。