Questão 1.1 - Diagrama de dispersão de peso em função da altura.

Questão 1.2 - Coeficiente de correlação.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| X | Y | X² | Y² | XY |
| 1,5 | 41 | 2,25 | 1681 | 61,5 |
| 1,5 | 45 | 2,25 | 2025 | 67,5 |
| 1,52 | 40 | 2,3104 | 1600 | 60,8 |
| 1,52 | 50 | 2,3104 | 2500 | 76 |
| 1,53 | 50 | 2,3409 | 2500 | 76,5 |
| 1,53 | 46 | 2,3409 | 2116 | 70,38 |
| 1,54 | 51 | 2,3716 | 2601 | 78,54 |
| 1,55 | 52 | 2,4025 | 2704 | 80,6 |
| 1,55 | 54 | 2,4025 | 2916 | 83,7 |
| 1,56 | 73 | 2,4336 | 5329 | 113,88 |
| 1,57 | 50 | 2,4649 | 2500 | 78,5 |
| 1,58 | 63 | 2,4964 | 3969 | 99,54 |
| 1,58 | 54 | 2,4964 | 2916 | 85,32 |
| 1,58 | 85 | 2,4964 | 7225 | 134,3 |
| 1,6 | 68 | 2,56 | 4624 | 108,8 |
| 1,6 | 62 | 2,56 | 3844 | 99,2 |
| 1,6 | 66 | 2,56 | 4356 | 105,6 |
| 1,62 | 65 | 2,6244 | 4225 | 105,3 |
| 1,62 | 62 | 2,6244 | 3844 | 100,44 |
| 1,63 | 58 | 2,6569 | 3364 | 94,54 |
| 1,63 | 53 | 2,6569 | 2809 | 86,39 |
| 1,63 | 66 | 2,6569 | 4356 | 107,58 |
| 1,64 | 62 | 2,6896 | 3844 | 101,68 |
| 1,65 | 65 | 2,7225 | 4225 | 107,25 |
| 1,65 | 60 | 2,7225 | 3600 | 99 |
| 1,65 | 68 | 2,7225 | 4624 | 112,2 |
| 1,65 | 54 | 2,7225 | 2916 | 89,1 |
| 1,65 | 63 | 2,7225 | 3969 | 103,95 |
| 1,66 | 75 | 2,7556 | 5625 | 124,5 |
| 1,66 | 61 | 2,7556 | 3721 | 101,26 |
| 1,67 | 70 | 2,7889 | 4900 | 116,9 |
| 1,68 | 85 | 2,8224 | 7225 | 142,8 |
| 1,68 | 60 | 2,8224 | 3600 | 100,8 |
| 1,68 | 55 | 2,8224 | 3025 | 92,4 |
| 1,68 | 74 | 2,8224 | 5476 | 124,32 |
| 1,69 | 70 | 2,8561 | 4900 | 118,3 |
| 1,69 | 60 | 2,8561 | 3600 | 101,4 |
| 1,7 | 68 | 2,89 | 4624 | 115,6 |
| 1,7 | 78 | 2,89 | 6084 | 132,6 |
| 1,7 | 65 | 2,89 | 4225 | 110,5 |
| 1,7 | 63 | 2,89 | 3969 | 107,1 |
| 1,7 | 68 | 2,89 | 4624 | 115,6 |
| 1,7 | 54 | 2,89 | 2916 | 91,8 |
| 1,7 | 62 | 2,89 | 3844 | 105,4 |
| 1,72 | 96 | 2,9584 | 9216 | 165,12 |
| 1,73 | 63 | 2,9929 | 3969 | 108,99 |
| 1,73 | 62 | 2,9929 | 3844 | 107,26 |
| 1,74 | 85 | 3,0276 | 7225 | 147,9 |
| 1,75 | 67 | 3,0625 | 4489 | 117,25 |
| 1,75 | 89 | 3,0625 | 7921 | 155,75 |
| 1,75 | 75 | 3,0625 | 5625 | 131,25 |
| 1,75 | 66 | 3,0625 | 4356 | 115,5 |
| 1,75 | 89 | 3,0625 | 7921 | 155,75 |
| 1,75 | 92 | 3,0625 | 8464 | 161 |
| 1,75 | 92 | 3,0625 | 8464 | 161 |
| 1,75 | 75 | 3,0625 | 5625 | 131,25 |
| 1,75 | 93 | 3,0625 | 8649 | 162,75 |
| 1,75 | 120 | 3,0625 | 14400 | 210 |
| 1,75 | 99 | 3,0625 | 9801 | 173,25 |
| 1,76 | 62 | 3,0976 | 3844 | 109,12 |
| 1,76 | 81 | 3,0976 | 6561 | 142,56 |
| 1,77 | 68 | 3,1329 | 4624 | 120,36 |
| 1,77 | 70 | 3,1329 | 4900 | 123,9 |
| 1,77 | 75 | 3,1329 | 5625 | 132,75 |
| 1,77 | 92 | 3,1329 | 8464 | 162,84 |
| 1,78 | 78 | 3,1684 | 6084 | 138,84 |
| 1,78 | 98 | 3,1684 | 9604 | 174,44 |
| 1,79 | 91 | 3,2041 | 8281 | 162,89 |
| 1,8 | 85 | 3,24 | 7225 | 153 |
| 1,8 | 95 | 3,24 | 9025 | 171 |
| 1,8 | 100 | 3,24 | 10000 | 180 |
| 1,8 | 90 | 3,24 | 8100 | 162 |
| 1,8 | 66 | 3,24 | 4356 | 118,8 |
| 1,81 | 82 | 3,2761 | 6724 | 148,42 |
| 1,82 | 80 | 3,3124 | 6400 | 145,6 |
| 1,82 | 67 | 3,3124 | 4489 | 121,94 |
| 1,83 | 100 | 3,3489 | 10000 | 183 |
| 1,83 | 57 | 3,3489 | 3249 | 104,31 |
| 1,83 | 74 | 3,3489 | 5476 | 135,42 |
| 1,85 | 70 | 3,4225 | 4900 | 129,5 |
| 1,86 | 80 | 3,4596 | 6400 | 148,8 |
| 1,88 | 160 | 3,5344 | 25600 | 300,8 |
| 1,94 | 85 | 3,7636 | 7225 | 164,9 |
| 141,01 | 5963 | 240,3551 | 456665 | 10228,58 |

10228,58 –

rxy = = 0.65507122444

Questão 1.3 - A equação de regressão linear, interpretando os coeficientes linear, angular e de determinação.

10228,58 -

b = = 123,825038233 → Coeficiente angular

240,3551 -

a = 71,843373494 – 123,825038233 \* 1,698915663 = -138.524923432 → Coeficiente linear

Ŷi = -138.524923432 + 123,825038233Xi → Equação de regressão linear

SQT = 456665 - = 28262,9638554 → Soma de quadrados total de Y

SQE = (3,62067E-06)² = 1,31093E-11 → Soma de quadrados dos erros (resíduos)

R² = = 0,9999536166834198

Questão 1.4 - A equação de regressão quadrática, interpretando o coeficiente de determinação.

A = -217.29

B = 217.32

C = -27.655

Ŷi = -217.29 + 217.32Xi - 27.655Xi²

SQT = 456665 - = 456593,156627

SQE = (3,62067E-06)² = 1,31093E-11

R² = = 0,9999971288881995

Questão 1.5 - Qual modelo ajusta-se melhor aos dados? Por quê?

O modelo linear com um maior coeficiente de determinação (R²)

Questão 2.1- Na primeira tabela, calcular todas as possíveis probabilidades de interseção e união entre as variáveis.

Questão 2.2- Na segunda tabela, calcular todas as possíveis probabilidades condicionais entre as variáveis.