統計學(2) 課後輔導練習

班級 學號 姓名

比較兩台切割機的裁切品質, 測量裁切後產品的長度(公分), 利用EXCEL 的F檢定和兩個t檢定如下三個表格, 以顯著水準0.05回答以下問題:

1. 請估計B切割機的裁切產品平均值 2.09
2. 請問A切割機的樣本大小 10
3. Pooled 的中文翻譯
4. 請問兩台切割機的變異數是否相同? 相同
5. 請問上題的對立假設為何?



1. 請問要比較兩台切割機裁切長度的平均長度是否相同, 應該看哪一個表格, 結論為何? t 檢定假設變異數相同, 兩台切割機裁切產品的平均長度不同
2. 請問上一題的對立假設如何寫?



|  |
| --- |
| F 檢定：兩個常態母體變異數的檢定 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  | A切割機 | B切割機 |
| 平均數 | 2.00  | 2.09  |
| 變異數 | 0.0028  | 0.0010  |
| 觀察值個數 | 10.00  | 10.00  |
| 自由度 | 9.00  | 9.00  |
| F | 2.72  |  |
| P(F<=f) 單尾 | 0.08  |  |
| 臨界值：單尾 | 3.18  |  |

|  |
| --- |
| t 檢定：兩個母體平均數差的檢定，假設變異數相等 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | A切割機 | B切割機 |
| 平均數 | 2.00  | 2.09  |
| 變異數 | 0.0028  | 0.0010  |
| 觀察值個數 | 10.00  | 10.00  |
| Pooled 變異數 | 0.0019  |  |
| 假設的均數差 | 0.00  |  |
| 自由度 | 18.00  |  |
| t 統計 | -4.69  |  |
| P(T<=t) 單尾 | 0.0001  |  |
| 臨界值：單尾 | 1.7341  |  |
| P(T<=t) 雙尾 | 0.0002  |  |
| 臨界值：雙尾 | 2.1009  |  |

|  |
| --- |
| t 檢定：兩個母體平均數差的檢定，假設變異數不相等 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | A切割機 | B切割機 |
| 平均數 | 2.00  | 2.09  |
| 變異數 | 0.00281 | 0.00103222 |
| 觀察值個數 | 10 | 10 |
| 假設的均數差 | 0 |  |
| 自由度 | 15 |  |
| t 統計 | -4.6935  |  |
| P(T<=t) 單尾 | 0.0001  |  |
| 臨界值：單尾 | 1.7531  |  |
| P(T<=t) 雙尾 | 0.0003  |  |
| 臨界值：雙尾 | 2.1314  |  |