Исходные данные:

1. Точки в системе координат проекта(PSC): 1(X,Y,Z), 2(X,Y,Z), 3(X,Y,Z), 4(X,Y,Z), 5(X,Y,Z), 6(X,Y,Z)
2. Точки в системе координат первого скана (SCS1),при этом точки с 1 по 6 общие с проектной: 1(X,Y,Z), 2(X,Y,Z), 3(X,Y,Z), 4(X,Y,Z), 5(X,Y,Z), 6(X,Y,Z), 7(X,Y,Z), 8(X,Y,Z), 9(X,Y,Z), 10(X,Y,Z), 11(X,Y,Z)
3. Точки в системе координат второго скана (SCS2),при этом точки с 7 по 11 общие с (SCS1): 7(X,Y,Z), 8(X,Y,Z), 9(X,Y,Z), 10(X,Y,Z), 11(X,Y,Z), 12(X,Y,Z), 13(X,Y,Z), 14(X,Y,Z), 15(X,Y,Z), 16(X,Y,Z)
4. Точки в системе координат третьего скана (SCS3),при этом точки с 12 по 16 общие с (SCS2): 12(X,Y,Z), 13(X,Y,Z), 14(X,Y,Z), 15(X,Y,Z), 16(X,Y,Z), 17(X,Y,Z), 18(X,Y,Z), 19(X,Y,Z), 20(X,Y,Z), 21(X,Y,Z)
5. Точки в системе координат четвертого скана (SCS4),при этом точки с 17 по 21 общие с (SCS3): 17(X,Y,Z), 18(X,Y,Z), 19(X,Y,Z), 20(X,Y,Z), 21(X,Y,Z), 22(X,Y,Z), 23(X,Y,Z)

По условию задачи координаты точек в системе (PSC) считаются безошибочными, а координаты в системах ( SCSn) определены с ошибкой ± 1.5 мм.

Координаты в приложенной таблице.

Требуется:

1. Вычислить координаты всех точек в системе координат (PSC)
2. Выполнить расчет погрешности положения точек

Необходимо показать весь ход решения.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Исходные данные для задачи |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Система координат проекта (SCP)  | Система координат (SCS1)  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| № | Х | Y | Z | № | Х | Y | Z |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 1662.546 | 1480.5625 | 2.648 | 1 | -2.048 | 2.825 | 13.254 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 1685.7392 | 1480.7658 | 1.164 | 2 | -4.024 | 1.489 | -9.864 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | 1690.1849 | 1478.6451 | 2.316 | 3 | -2.140 | 2.492 | -14.450 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | 1686.5818 | 1476.5534 | 0.268 | 4 | 0.031 | 0.263 | -11.005 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | 1664.6441 | 1474.8684 | 0.651 | 5 | 3.302 | 0.389 | 10.755 | Система координат (SCS2)   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | 1666.7652 | 1477.0182 | 1.325 | 6 | 1.067 | 1.245 | 8.792 | № | Х | Y | Z |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | ? | ? | ? | 7 | -3.027 | -25.882 | 0.866 | 7 | -1.266 | -3.226 | 0.764 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | ? | ? | ? | 8 | -1.079 | -26.021 | -2.325 | 8 | 0.925 | -3.359 | -2.264 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | ? | ? | ? | 9 | -3.488 | -29.842 | -1.075 | 9 | -1.561 | -7.188 | -1.206 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | ? | ? | ? | 10 | -1.139 | -30.277 | 1.549 | 10 | 0.576 | -7.616 | 1.594 | Система координат (SCS3)  |  |  |  |  |
| 11 | ? | ? | ? | 11 | -3.277 | -29.857 | 1.835 | 11 | -1.578 | -7.203 | 1.712 | № | Х | Y | Z |  |  |  |  |
| 12 | ? | ? | ? |  |  |  |  | 12 | -3.870 | -37.035 | 0.240 | 12 | -1.371 | -4.917 | 0.555 |  |  |  |  |
| 13 | ? | ? | ? |  |  |  |  | 13 | -1.681 | -37.198 | -2.789 | 13 | 0.656 | -5.085 | -2.584 |  |  |  |  |
| 14 | ? | ? | ? |  |  |  |  | 14 | -4.097 | -40.104 | -1.725 | 14 | -1.706 | -7.986 | -1.395 |  |  |  |  |
| 15 | ? | ? | ? |  |  |  |  | 15 | -2.016 | -41.274 | 1.071 | 15 | 0.514 | -9.160 | 1.288 | Система координат (SCS4)  |
| 16 | ? | ? | ? |  |  |  |  | 16 | -4.189 | -41.101 | 1.187 | 16 | -1.649 | -8.982 | 1.517 | № | Х | Y | Z |
| 17 | ? | ? | ? |  |  |  |  |  |  |  |  | 17 | -4.527 | -44.681 | 0.545 | 17 | -1.259 | -4.955 | 0.480 |
| 18 | ? | ? | ? |  |  |  |  |  |  |  |  | 18 | -2.499 | -44.849 | -2.593 | 18 | 0.956 | -5.064 | -2.531 |
| 19 | ? | ? | ? |  |  |  |  |  |  |  |  | 19 | -4.862 | -47.750 | -1.405 | 19 | -1.388 | -8.032 | -1.481 |
| 20 | ? | ? | ? |  |  |  |  |  |  |  |  | 20 | -2.641 | -48.924 | 1.279 | 20 | 0.701 | -9.141 | 1.332 |
| 21 | ? | ? | ? |  |  |  |  |  |  |  |  | 21 | -4.805 | -48.746 | 1.508 | 21 | -1.476 | -9.026 | 1.432 |
| 22 | ? | ? | ? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 22 | 7.168 | -2.298 | 0.307 |
| 23 | ? | ? | ? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 23 | 42.160 | -4.110 | -0.399 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |