

### Esercizio 3: Piscina nel parco

In un parco pubblico il Comune vuole realizzare una piscina per dare sollievo ai cittadini accaldati. L'architetto incaricato del progetto ha ideato una piscina rotonda, di raggio dato. Il parco è rettangolare di dimensioni date. Nel parco sorgono però alcuni alberi pregiati, in posizioni note. Per ciascuno di essi è stato stimato un indice di valore naturalistico tra 1 e 9. Si vuole quindi decidere dove localizzare la piscina minimizzando il valore naturalistico complessivo degli alberi da abbattere.

Formulare il problema, classificarlo e risolverlo con i dati del file PISCINA.TXT.

Quanti e quali alberi bisogna abbattere?

Gli ecologisti contestano il Comune e l'architetto e vogliono proporre un progetto alternativo che consenta di realizzare la piscina rotonda senza abbattere alcun albero. Quale raggio potrebbe avere la piscina e dove andrebbe localizzata?

---

Il parco è quadrato con lato di metri 100 e lati in direzione N-S ed E-O.  
Gli alberi sono 50.  
Il raggio della piscina è di metri 20.

Tabella 1: Posizione degli alberi, in metri, rispetto all'angolo S-O del parco

Alb.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
x	4	6	12	15	15	17	18	21	23	24	26	28	29	31	32	35	36	36	38	41	41	42	44	45	47
y	26	47	23	2	89	72	49	19	3	12	48	91	17	90	27	14	29	34	52	45	24	18	83	18	93
Alb.	26	27	28	28	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
x	48	48	49	50	51	56	58	58	59	61	63	65	68	69	70	75	77	78	79	80	84	86	90	91	96
y	36	29	83	87	2	93	36	68	30	34	82	57	74	58	12	34	59	51	68	61	90	5	78	40	82

Tabella 2: Valore degli alberi

Alb.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Val.	9	5	3	3	7	4	2	4	7	9	3	2	1	5	4	7	9	3	2	4	5	7	9	3	2
Alb.	26	27	28	28	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Val.	5	7	9	5	4	2	4	8	9	4	2	3	4	4	5	6	7	9	9	4	2	5	6	7	8