

Il Crivello di Erastotene.

Questo metodo è sostanzialmente un metodo costruttivo per fare la lista dei numeri primi $< N$, N dato.

Su un foglio di carta scriviamo i numeri da 1 a 20.

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	

Sbarriamo il numero 1 il quale, per definizione, non è primo.

	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	

Il numero 2 è primo (è l'unico numero primo pari!): tracciamo un cerchio intorno al numero 2. Dopodiché sbarriamo tutti i multipli di 2 (cioè tutti i numeri pari tra 4 e 20 compreso: di sicuro non sono numeri primi).

	 2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	

Il numero più basso né sbarrato, né accerchiato è il numero 3.

Lo accerchiamo e sbarriamo tutti i suoi multipli (che di sicuro non sono numeri primi in quanto divisibili per 3): 6 è già sbarrato in quanto multiplo di 2, sbarriamo 9, 12 è già sbarrato, sbarriamo 15, ecc...

		
---	---	---

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	

Fatto ciò il numero più basso, né cerchiato, né sbarrato, è il numero 5: lo accerchiamo e sbarriamo i suoi multipli (in realtà 10, 15, 20 sono già sbarrati in quanto multipli di 2 o 3).

	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	

Fatto ciò il numero più basso né sbarrato, né cerchiato è il numero 7: accerchiamo e sbarriamo i suoi multipli (in realtà 14, l'unico multiplo di 7 minore di 20 è già sbarrato in quanto multiplo di 2)

	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	

A questo punto i numeri cerchiati sono 2,3,5,7 e i numeri né cerchiati, né sbarrati (≤ 20) sono: 11,13,17,19.

	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	

Andando avanti così vediamo che i numeri primi ≤ 20 sono: 2,3,5,7,11,13,17,19 (osservare che se $n \geq 11$, ogni multiplo di n è > 20).

Esercizio: usando il crivello di Erastotene, fare la lista dei numeri primi ≤ 100 .