

I numeri primi sono infiniti

Euclide di Roma
euclide@roma.edu

26 ottobre 2024

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INFORMATICA
AUTOMATICA E GESTIONALE ANTONIO RUBERTI



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

Piano della presentazione

- 1 Introduzione
- 2 L'infinità dei primi
La dimostrazione
- 3 Problemi aperti

Outline

- 1 Introduzione
- 2 L'infinità dei primi
La dimostrazione
- 3 Problemi aperti

Che cosa sono i numeri primi?

Definizione

Un **numero primo** è un intero > 1 che ha esattamente due divisori positivi.

Outline

① Introduzione

② L'infinità dei primi
La dimostrazione

③ Problemi aperti

I numeri primi sono infiniti

Ne diamo una dimostrazione diretta

Teorema

Non esiste un primo maggiore di tutti gli altri.

I numeri primi sono infiniti

Ne diamo una dimostrazione diretta

Teorema

Non esiste un primo maggiore di tutti gli altri.

Dimostrazione.

- 1 Sia dato un elenco di primi.

I numeri primi sono infiniti

Ne diamo una dimostrazione diretta

Teorema

Non esiste un primo maggiore di tutti gli altri.

Dimostrazione.

- 1 Sia dato un elenco di primi.
- 2 Sia q il loro prodotto.

I numeri primi sono infiniti

Ne diamo una dimostrazione diretta

Teorema

Non esiste un primo maggiore di tutti gli altri.

Dimostrazione.

- 1 Sia dato un elenco di primi.
- 2 Sia q il loro prodotto.
- 3 Allora $q + 1$ è divisibile per un primo p che non compare nell'elenco. □

Outline

- 1 Introduzione
- 2 L'infinità dei primi
La dimostrazione
- 3 Problemi aperti

Che cosa c'è ancora da fare?

Problemi risolti

Quanti sono i numeri primi?

Problemi aperti

Un **numero** pari > 2 è sempre la somma di due primi?