

- 12.) Bestimme die Primzahlen zwischen 1100 und 1200 mit dem Sieb des Eratosthenes
- 13.) Bestimme die Primzahlzwillinge zwischen 200 und 300
- 14.) Bestimme die Primzahlendringlinge zwischen 100 und 200
- 15.) Überlege ein einfaches aber sicheres (Schule)Verfahren zur Bestimmung von Teilmengen (Bsp. für 60, 144, 160, 240)
- 16.) Formuliere den Hauptsatz der elementaren Zahlentheorie und ein einfaches (Schule) Verfahren zur Bestimmung der Primfaktorenzerlegung einer nat. Zahl.
- 17.) Welcher Zusammenhang besteht zwischen den PF-Zerlegungen zweier Zahlen und der Teilbarkeitsrelation? Welche Möglichkeit ergibt sich daraus, die Mächtigkeit der Teilermenge einer nat. Zahl sofort anzugeben, und  $T(a)$  zu bestimmen? (Bsp.  $T(8575)$ ,  $T(600)$ )
- 18.) Primzahlentests: Wie lange braucht ein Computer um eine 20-stellige Primzahl zu überprüfen durch einfache Divisionen. (Vorher: Wieviel Divisionen schafft ein Computer in 1 Sekunde?)
- 19.) Überprüfe folgende „Primzahlformeln“:
- $$p = n^2 - n + 41$$
- $$p = m^2 - 79 \cdot m + 1601$$
- 20.) Was sind vollkommene Zahlen. Bestimme einige vollkommene Zahlen.
- 21.) Jede ungerade Primzahl lässt sich auf genau eine Art als Differenz zweier Quadratzahlen darstellen. Erforsche diesen Satz ? Welche Folgerungen und Eigenschaften lassen sich erkennen?
- 22.) Überprüfe an den geraden Zahlen zwischen 90 und 100 die Goldbachsche Vermutung