

## Arbeitsblatt 3

### Aufgabe 5

Sei  $p$  eine Primzahl. Die **Primfakultät**  $p\#$  ist als Produkt aller Primzahlen  $p_j \leq p$  definiert:

$$p\# := p_1 \cdots p_n, \quad \text{wobei } p_1, \dots, p_n \text{ alle Primzahlen bezeichnet, für die } p_j \leq p \text{ gilt}$$

Klar ist:  $m_p = p\# + 1$  ist durch keine der Primzahlen  $p_1, \dots, p_n$  teilbar. Ist  $m_p$  nun immer eine Primzahl?

- a) Berechne  $p\#$  und  $m_p$  für  $p \leq 13$  und trage Deine Ergebnisse in die Tabelle ein.
- b) Bestimme jeweils, ob  $m_p$  eine Primzahl ist.  
*Hinweis:* Bei der Untersuchung von  $m_{13}$  kontrolliere zunächst, ob eine der Primzahlen zwischen 50 und 60 Teiler von  $m_{13}$  ist.

$p$	$p\#$	$m_p$	prim j/n
2	2	3	j
3			
5			
7			
11			
13			