

## Direkter Beweis und Gegenbeispiel

### Aufgabe 7

Entscheide jeweils, ob die angegebene Aussage wahr oder falsch ist und beweise oder widerlege sie.

- a) Die Summe zweier Primzahlen ist immer gerade.
- b) Das Produkt zweier ungerader natürlicher Zahlen ist ungerade.
- c) Ist  $n$  eine natürliche Zahl, und ist  $n^2$  durch 4 teilbar, dann ist auch  $n$  durch 4 teilbar.
- d) Wenn eine natürliche Zahl beim Teilen durch 5 den Rest 1 lässt, dann lässt  $n^2$  beim Teilen durch 5 ebenfalls den Rest 1.
- e) Für jede natürliche Zahl  $n$  ist die Zahl  $p = n(n - 1) + 41$  eine Primzahl.
- f) Wenn  $p \geq 5$  eine Primzahl ist und  $p + 2$  ebenfalls Primzahl ist, dann ist  $p + 4$  keine Primzahl.