

Aufgabenblatt 1

Abgabe: 25.09.2017

Aufgabe 1.

Zeige:

$$5 \cdot 17 \mid 5^2 \cdot 17 + 3 \cdot 5 \cdot 9 + 5 \cdot 3 \cdot 8.$$

Aufgabe 2.

Finde alle Paare natürlicher Zahlen a, b mit

$$\text{kgV}(a, b) = 15 \cdot \text{ggT}(a, b).$$

Aufgabe 3.

Stimmen folgende Aussagen? Falls ja, beweise sie; ansonsten finde ein Gegenbeispiel.

- a) $\text{ggT}(a, \text{ggT}(b, c)) = \text{ggT}(\text{ggT}(a, b), c)$
- b) $\text{kgV}(a, \text{ggT}(b, c)) = \text{kgV}(\text{ggT}(a, b), c)$
- c) $\text{kgV}(a, \text{kgV}(b, c)) = \text{kgV}(\text{kgV}(a, b), c)$

Aufgabe 4.

Bei einer Party begrüßen sich die Personen, indem sie miteinander anstoßen. Das dauert seine Zeit. Zeige: In jedem Augenblick gibt es zwei Personen, die mit der gleichen Anzahl von Personen angestoßen haben.