

23. Hausaufgabenblatt

Aufgabe 1

Wenn man diese Polynome ausmultiplizieren würde, entstünden dabei Koeffizienten, die nicht durch 7 teilbar sind. Versuche, so einen Koeffizienten mit möglichst kleinem x -Exponenten zu finden, ohne das Polynom komplett ausmultiplizieren zu müssen.

(a) $(8x^{15} - 22x^3 + 21x^2 + 14x + 7) \cdot (15x^2 + 84x + 70)$

(b) $(14x^{20} + 3x^5 + 77x^2) \cdot (-4x^2 + 7x + 0)$

Aufgabe 2

Hier haben wir jeweils ein Produkt aus zwei Polynomen mit Koeffizienten aus \mathbb{Q} . Man kann sie aber auch als Produkt aus Polynomen mit Koeffizienten aus \mathbb{Z} schreiben. Wie würde das aussehen?

(a) $(\frac{9}{4}x^2 + 18x - \frac{3}{2}) \cdot (\frac{4}{3}x - 8)$

(b) $(\frac{21}{2}x^3 - \frac{42}{5}x + \frac{21}{10}) \cdot (\frac{20}{21}x^3 - \frac{10}{7}x - \frac{10}{3})$