

Lösungen der „schweren“ Aufgaben – Kapitel V

S. 150

15) a) kommt darauf an: für negative Werte von x ist der Wert des Terms positiv, für positive Werte negativ, für $x = 0$ ist der Wert des Terms 0

b) richtig, da $10 \cdot n - 6 \cdot n - 5 \cdot n = -1 \cdot n$

c) richtig (zusammenfassen)

d) falsch, das gilt nur für $x = 1$

16) z.B. $-x$

17) $m = 3 : 3 = 2 + 1$

$m = 4 : 6 = 3 + 2 + 1$

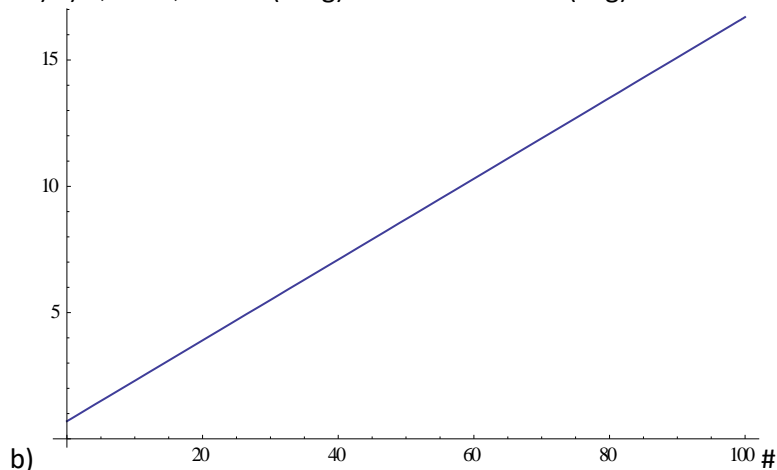
$m = 5 : 10 = 4 + 3 + 2 + 1$

allgemeines $m : (m - 1) + (m - 2) + \dots + 2 + 1$

18) a) 17, 23, 29, 37, 47, 59, 73, 89, 107, 127

b) Für $n = 16$ erhält man $289 = 17^2$

19) a) $0,7 + 0,16 \cdot x$ (in kg) $700 + 160 \cdot x$ (in g)



b)

c) Ablesen: Nach ca. 77 Tagen. Probe: $0,7 + 0,16 \cdot 77 = 13,02$

S. 154

16) Summe der ersten Spalte $9a+3$

$5a+5$	$a-7$	$3a+6$
$a+2$	$3a+1$	$5a$
$3a-4$	$5a+10$	$a-3$

b) fünf verschiedene Werte für a einsetzen

17) a) wahr. Zahl x , Nachfolger $x+1$, Vorfänger $x-1$, Summe $x + x + 1 + x - 1 = 3x$ (Dreifaches der Zahl)

b) falsch: $1+2+3+4=10$, nicht durch 4 teilbar, allgemein: $x + x + 1 + x + 2 + x + 3 = 4x + 6$

c) $3 \cdot x \cdot \frac{2}{15} \cdot 5 = 3 \cdot \frac{2}{15} \cdot 5 \cdot x = 2 \cdot x$ ist eine gerade Zahl

S. 158

$$18) \text{ a) } 350 \cdot 0,05 = 17,50 \quad 420 \cdot 0,05 = 21,00 \quad 500 \cdot 0,05 + 1600 \cdot 0,03 = 73,00 \\ 500 \cdot 0,05 + 2800 \cdot 0,03 = 109,00$$

$$\text{b) bis } 500\text{€: } x \cdot 0,05 \quad \text{über } 500\text{€: } 25 + (x - 500) \cdot 0,03$$

$$19) \text{ a) gilt immer: } 2 \cdot x + 4 = 2 \cdot (x + 2)$$

$$\text{b) falsch: } \frac{x}{2} + 7 \neq (x + 7) \cdot \frac{1}{2}$$

$$\text{c) falsch: } (3 + 3 \cdot x) : 3 = (3 + 3 \cdot x) \cdot \frac{1}{3} = 3 \cdot \frac{1}{3} + 3 \cdot x \cdot \frac{1}{3} = 1 + x$$

S. 161

$$13) x^2 + 12 = 181 \text{ hat die Lösungen } x = 13 \text{ oder } x = -13$$

$$x^2 - 256 = -31 \text{ hat die Lösungen } x = 15 \text{ oder } x = -15$$

Es fällt auf, dass es hier jeweils zwei Lösungen gibt.

S. 165

$$14) 5 \cdot x + 3 = 5 \cdot x + 13 \Leftrightarrow 3 = 13 \text{ Diese Gleichung stimmt nie.}$$

$$42 \cdot x + 21 = 21 + 42 \cdot x \Leftrightarrow 0 = 0 \text{ Diese Gleichung stimmt immer!}$$