AH S. 64 Nr. 13 – 16

13 $x + x+2 + x+4 + x+6 + x+8 + x+10 = 360$

$6x + 30 = 360 \quad |-30$

$6x = 330 \quad |:6$

$x = 55$

Zahlen: 55 ; 57 ; 59 ; 61 ; 63 ; 65

---

14 $x + 15 \cdot x = x^2$

$16x = x^2 \quad |:x$

$16 = x$

Zahl: 16.

---

15 A $\quad 3x - 20 > \frac{x}{3} \quad |\cdot 3$

$9x - 180 > x \quad |-x$

$8x - 180 > 0 \quad |+180$

$8x > 180 \quad |:8$

$x > 22{,}5$

Zahlen: 23 ; 24 ; 25 ; ...

B $10 - \frac{x}{6} > x \quad | \cdot 6$

$60 - x > 6x \quad | + x$

$60 > 7x \quad | : 7$

$(\approx 8{,}6) \quad \frac{60}{7} > x$

Zahlen: $1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8$

C $x^2 < 2x + 100 \quad | - 2x$

$x^2 - 2x < 100$

$(x-1)\cdot(x-1) - 1 < 100 \quad | + 1$

$(x-1)^2 < 101 \quad | \sqrt{\ }$

$x - 1 < \pm\sqrt{101} \quad | + 1$

$x < \pm\sqrt{101} + 1$

Zahlen: $1; 2; 3; \ldots; 10; 11$

D $x + 5 \geq \frac{x^2}{2} \quad | \cdot 2$

$2x + 10 \geq x^2 \quad | - 2x$

$10 \geq x^2 - 2x$

$10 \geq (x-1)(x-1) - 1 \quad | + 1$

$11 \geq (x-1)^2 \quad | \sqrt{\ }$

$\pm\sqrt{11} \geq x - 1 \quad | + 1$

$\pm\sqrt{11} + 1 \geq x$

Zahlen: $1; 2; 3; 4$

16

$$15x + 55y = 2'000 \quad | -15x$$

$$55y = 2'000 - 15x \quad | :55$$

$$y = \frac{2'000 - 15x}{55}$$

$$= \frac{\overset{\wedge}{5} \cdot (400 - 3x)}{\cancel{55}\ 11}$$

$$= \frac{400 - 3x}{11}$$

$\Rightarrow$

x	5	16	27	38	49	60	71	82	93	104	115	126
y	35	32	29	26	23	20	17	14	11	8	5	2

(+11 von 5 nach 16; −3 von 35 nach 32)

$\Rightarrow$ Maximale Summe $x+y$: $126 + 2 = \underline{\underline{128}}$.