

## Lösungen

H1

a)  $d < a < c < b < e$

b)  $d < e < b < c < a$

H2

a)  $u + 4v - 1$

b)  $x = \frac{88}{9}$

H3

a) 9'999'000

b) 88

c) 5518

d) 500'050'000'000

e)  $\frac{139}{76}$

H4

A    D    C

H5

48

H6

-5a

R1

$$x = 170 \quad y = 0.0017$$

R2

a)  $8a^6$       b)  $\frac{a}{6}$

R3

Anzahl der Glieder	1	2	3	4	5	n
Anzahl der Würfel	3	8	13	18	23	$3+5(n-1)$ $=5n-2$
Anz. der im Bild sichtbaren Würfelflächen	7	17	27	37	47	$7+10(n-1)$ $=10n-3$
Anz. der im Bild unsichtbaren Würfelflächen	11	31	51	71	91	$11+20(n-1)$ $=20n - 9$

Anmerkung:

Versteht man unter "sichtbar" die Flächen, welche man sieht, wenn man um die Mauer herum laufen darf, so erhält man andere Lösungen. Dann sind nämlich mehr Flächen sichtbar als im Bild auf dem Papier:

Anzahl der Glieder	1	2	3	4	5	n
Anzahl der Würfel	3	8	13	18	23	$3+5(n-1)$ $=5n-2$
Anz. der sichtbaren Würfelflächen	13	30	47	64	81	$17n-4$
Anz. der unsichtbaren Würfelflächen	5	18	31	44	57	$13n - 8$

R4

182 km

R5

- a) 10.50 Verlust
- b) 24.4%
- c) 32.2%
- d) 51.16%
- e) 29.1%

R6

- a) Je mehr Bagger beteiligt sind, desto schneller ist die Arbeit erledigt.
- b) Bis zu einer bestimmten Anzahl n von Baggern gilt:  
Je mehr Bagger beteiligt sind, desto schneller ist die Arbeit erledigt. Sind es mehr als n Bagger, so behindern sie sich gegenseitig. Zusätzliche Bagger bewirken dann, dass es mehr statt weniger Zeit braucht, bis die Arbeit erledigt ist.