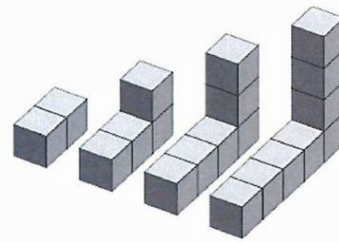


Mathematikprobe , MB1 LU10

Klasse 1L , 22. Januar 2021

1. Berechne den Term für:

- die Anzahl Würfel
- die Anzahl sichtbarer Würfelflächen
- die Anzahl unsichtbarer Würfelflächen



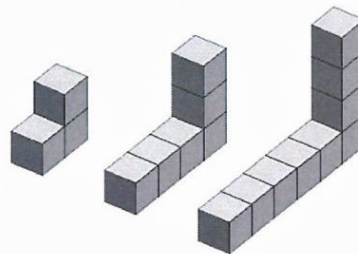
5

Figur	1	2	3	4	5	10	x
Anzahl Würfel	2	4	6	8	10	20	$2 \cdot x$ 1
Anzahl sichtbarer Würfelflächen	8	15	22	29	36	71	$7 \cdot x + 1$ 1
Anzahl unsichtbarer Würfelflächen	4	9	14	19	24	49	$5 \cdot x - 1$ 1

$x \cdot 1/8$

2. Berechne den Term für:

- die Anzahl Würfel
- die Anzahl sichtbarer Würfelflächen
- die Anzahl unsichtbarer Würfelflächen



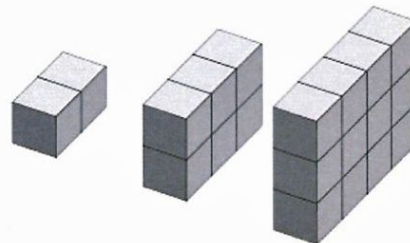
5

Figur	1	2	3	4	5	10	x
Anzahl Würfel	3	6	9	12	15	30	$3 \cdot x$ 1
Anzahl sichtbarer Würfelflächen	12	22	32	42	52	102	$10 \cdot x + 2$ 1
Anzahl unsichtbarer Würfelflächen	6	14	22	30	38	78	$8 \cdot x - 2$ 1

$x \cdot 1/8$

3. Berechne den Term für:

- die Anzahl Würfel
- die Anzahl sichtbarer Würfelflächen
- die Anzahl unsichtbarer Würfelflächen



8

Figur	1	2	3	4	5	10	x
Anzahl Würfel	2	6	12	20	30	110	$x \cdot (x+1)$ = $x^2 + x$ 2
Anzahl sichtbarer Würfelflächen	8	19	34	53	76	251	$2 \cdot x^2 + 5x + 1$ 2
Anzahl unsichtbarer Würfelflächen	4	17	38	67	104	409	$4 \cdot x^2 + x - 1$ 2

$x \cdot 1/8$

4. a.) $2a^2 + 4a^2 - 4a \cdot 2a = 2a^2 + 4a^2 - 8a^2 = \underline{\underline{-2a^2}}$ 1

(2) b.) $3b^2 + 2b \cdot 4b + 6b^2 : 2 = 3b^2 + 8b^2 + 3b^2 = \underline{\underline{14b^2}}$ 1

5. a.) $2b \cdot 3b \cdot 2c \cdot a \cdot 4a \cdot 2a = \underline{\underline{96a^3b^2c}}$ 1

(2) b.) $a \cdot 2b \cdot 3c \cdot 4a \cdot c \cdot a = \underline{\underline{24a^3bc^2}}$ 1

6. a.) $a \cdot a^2b^2 \cdot a^3bc^4 = \underline{\underline{a^6b^3c^4}}$ 1

(2) b.) $2a^2 \cdot 3a^3b^2 \cdot 5ab = \underline{\underline{30a^6b^3}}$ 1

7. a.) $3x^5 \cdot 5x^3 = \underline{\underline{15x^8}}$ 1

(2) b.) $x^3 \cdot x^4 \cdot 5x^5 \cdot x = \underline{\underline{5x^{13}}}$ 1

8. a.) $a^2 \cdot 2b + 3ab \cdot 2a = 2a^2b + 6a^2b = \underline{\underline{8a^2b}}$ 1

(2) b.) $2ab + 3a - ab + a = \underline{\underline{ab + 4a}}$ 1

9. a.) $(2x)^4 = 2 \cdot x \cdot 2 \cdot x \cdot 2 \cdot x \cdot 2 \cdot x = \underline{\underline{16x^4}}$ 1

(2) b.) $(4x^3)^2 = 4 \cdot x^3 \cdot 4 \cdot x^3 = \underline{\underline{16x^6}}$ 1

10. a.) $84a^6b^2c^3 : 7a^2b^2 = \underline{\underline{12a^4c^3}}$ 1

(2) b.) $30a^4b^2c : 3a^4c = \underline{\underline{10b^2}}$ 1

11. Berechne den Wert der Terme für $x = 7$ und $y = 4$.

(2) a.) $(x \cdot 7 - y) : 5 = (7 \cdot 7 - 4) : 5 = (49 - 4) : 5 = 45 : 5 = \underline{\underline{9}}$ 1

b.) $4 \cdot y + x \cdot 2 - x \cdot y = 4 \cdot 4 + 7 \cdot 2 - 7 \cdot 4 = 16 + 14 - 28 = \underline{\underline{2}}$ 1

12. Fasse zusammen / vereinfache :

(2) a.) $6x + 4y - 2x - y + 2x + 4y - 6x = \underline{\underline{7y}}$ 1

b.) $11x + 9y + 7z - 5y - 3z - x - 3x = \underline{\underline{7x + 4y + 4z}}$ 1

36 Pkte