

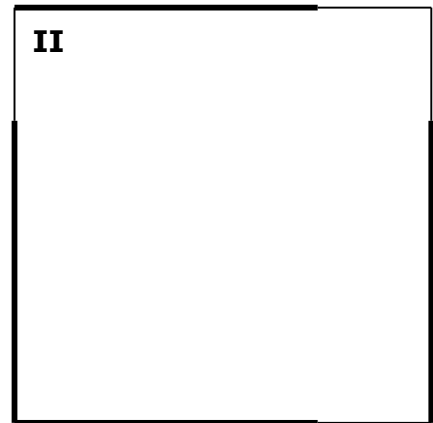
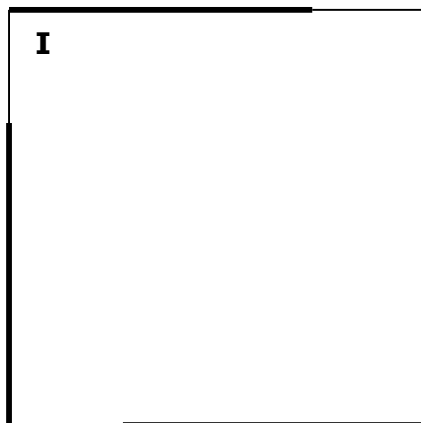
MATHE 364

25.09. Der Umfang von Quadraten

————— d ist die Länge der dick gezeichneten Strecke, $d = 4$ cm.

————— s ist die Länge der schmal gezeichneten Strecke, $s = 1,5$ cm.

Der Umfang eines Quadrats ist die Länge seiner Randlinie. Diese Länge wird mit u bezeichnet. Das Quadrat **I** hat den Umfang $u = d + s + d + s + d + s + d + s$.



- a) **Markiere** an der Randlinie von Quadrat **I**, bei welcher Strecke der Term $d + s + d + s + d + s + d + s$ mit der Bestimmung des Umfangs beginnt.

Notiere einen ausführlichen Term für den Umfang von Quadrat **II**.

Vereinfache beide Terme durch Zusammenfassen und **berechne** ihren Wert.

- b) n ist die Anzahl von Strecken der Länge d .

m ist die Anzahl von Strecken der Länge s .

Dann gibt der Term $n \cdot d + m \cdot s$ die Länge eines Streckenzuges aus n Strecken der Länge d und m Strecken der Länge s an. Dabei sind d und s die oben genannten Längen. **Beispiel:** Für $n=2$ und $m=4$ ist $n \cdot d + m \cdot s = 2 \cdot d + 4 \cdot s$.

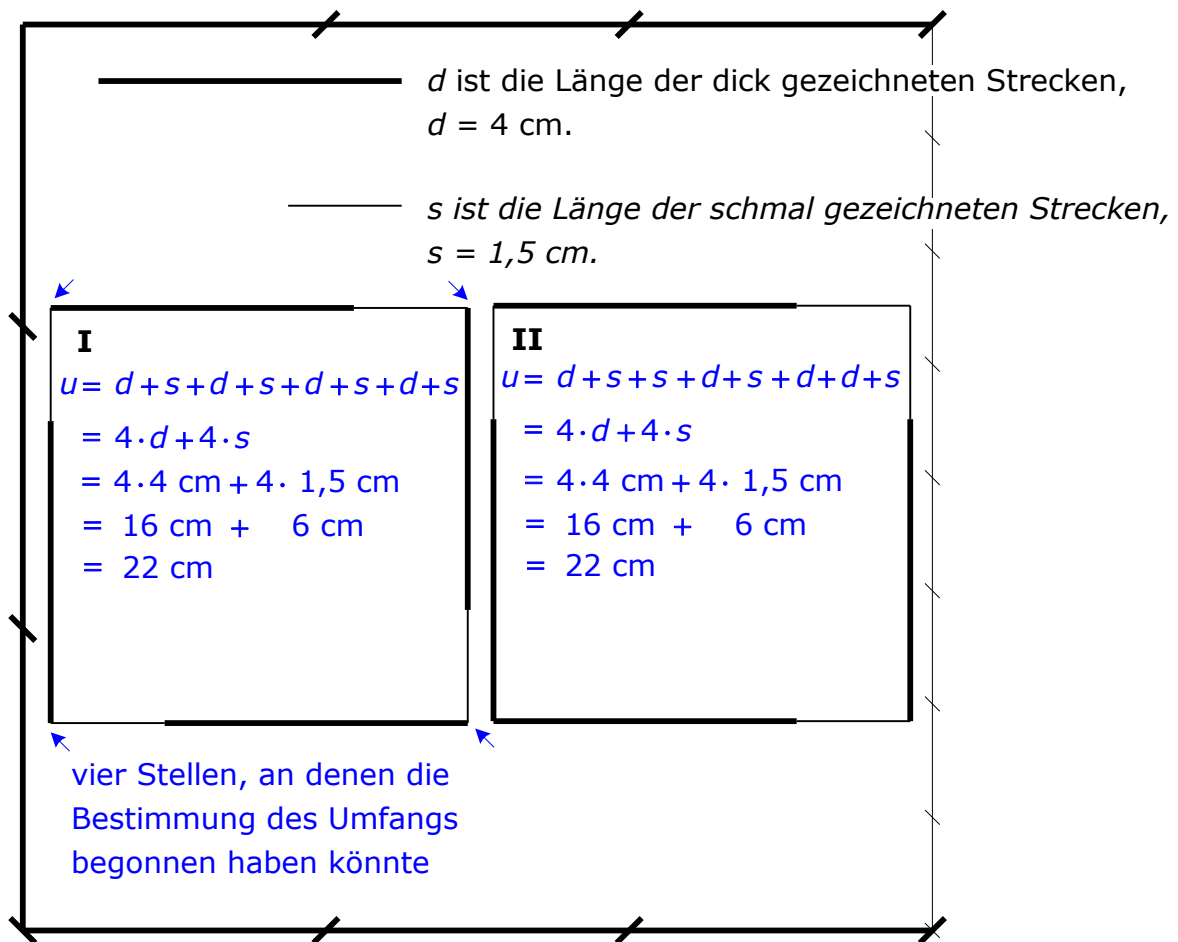
$m \backslash n$	$n = 0$	$n = 1$	$n = 2$	$n = 3$	$n = 4$	$n = 5$	$n = 6$	$n = 7$	$n = 8$
$m = 0$	0	4	8	12	16		24	28	32
$m = 1$	1,5	5,5	9,5	13,5	17,5	21,5	25,5	29,5	33,5
$m = 2$	3	7		15	19	23	27		35
$m = 3$		8,5	12,5		20,5	24,5	28,5	32,5	36,5
$m = 4$	6	10	14	18	22	26	30		38

Berechne den Wert des Terms $2 \cdot d + 4 \cdot s$. **Markiere** diesen Wert in der Tabelle.

Ergänze in der Tabelle mindestens drei fehlende Werte.

Aus welchen Streckenzüge der Art $n \cdot d + m \cdot s$ kannst du ein Quadrat zeichnen?

Markiere zwei geeignete Werte in der Tabelle. **Zeichne** ein Quadrat mit dem Umfang $9 \cdot d + 8 \cdot s$ aus Strecken der Längen d und s .



a) An Quadrat I Anfang der Umfangsbestimmung markieren [siehe Pfeile](#) ↗

Term für den Umfang von Quadrat II [siehe Abbildung](#)

beide Terme vereinfachen, Wert berechnen [siehe Abbildung](#)

b) n ist die Anzahl von Strecken der Länge d .

m ist die Anzahl von Strecken der Länge s .

Der Term $n \cdot d + m \cdot s$ gibt die Länge eines Streckenzuges aus n Strecken der Länge d und m Strecken der Länge s an; Werte von d und s siehe Abbildung.

$m \backslash n$	$n = 0$	$n = 1$	$n = 2$	$n = 3$	$n = 4$	$n = 5$	$n = 6$	$n = 7$	$n = 8$
$m = 0$	0	4	8	12	16	20	24	28	32
$m = 1$	1,5	5,5	9,5	13,5	17,5	21,5	25,5	29,5	33,5
$m = 2$	3	7	11	15	19	23	27	31	35
$m = 3$	4,5	8,5	12,5	16,5	20,5	24,5	28,5	32,5	36,5
$m = 4$	6	10	14	18	22	26	30	34	38

Wert des Terms $2 \cdot d + 4 \cdot s$ berechnen **14 cm**, diesen Wert markieren (**rot**)

Ergänze in der Tabelle mindestens drei fehlende Werte [siehe Tabelle](#)

Aus welchen Streckenzüge der Art $n \cdot d + m \cdot s$ kannst du ein Quadrat zeichnen?

Markiere zwei geeignete Werte in der Tabelle **pinkfarbig kursiv markiert**

Quadrat mit dem Umfang $9 \cdot d + 8 \cdot s$ zeichnen [siehe oben, großes Quadrat](#)