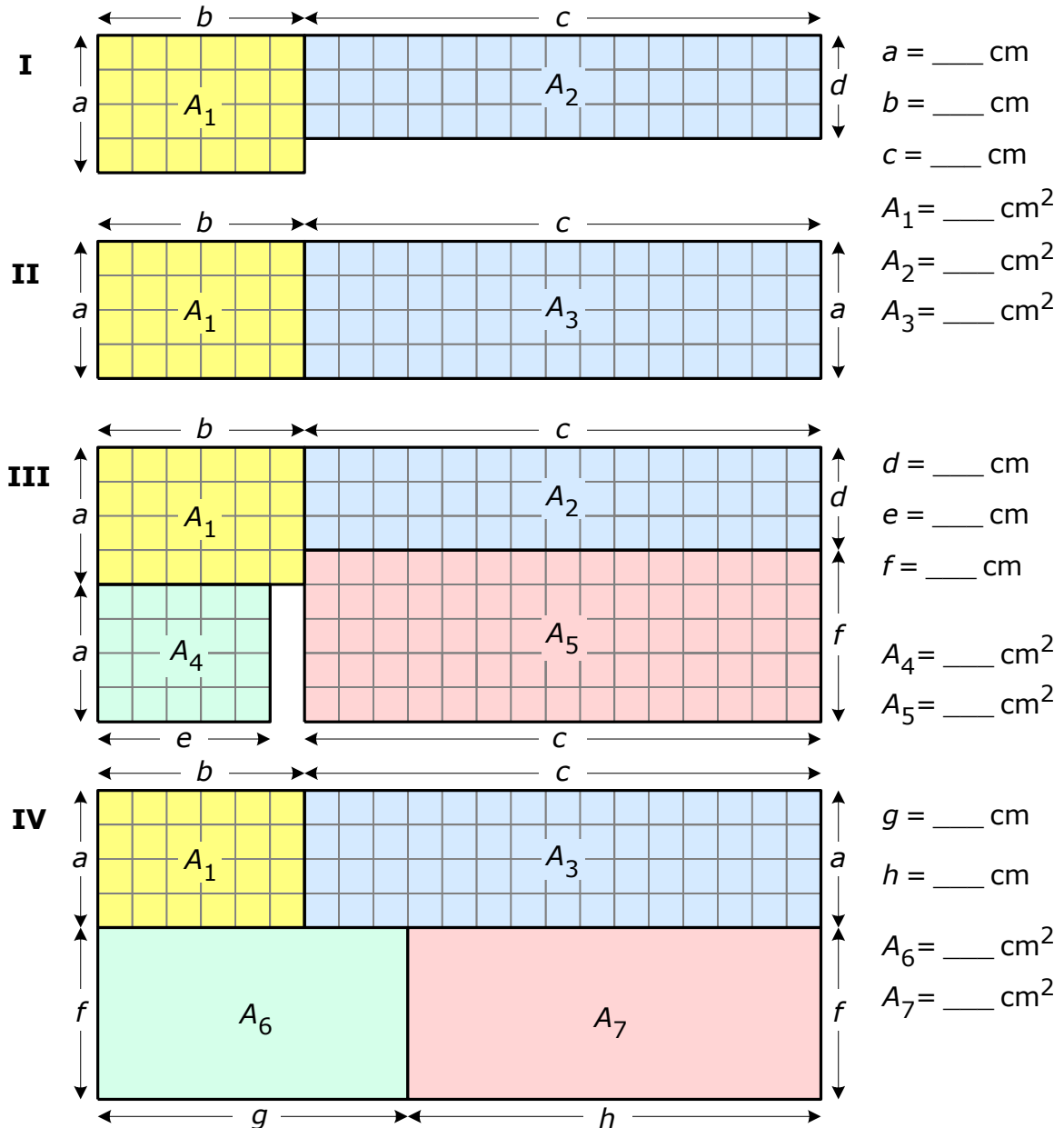


MATHE 364

28.11. Faktorisieren oder nicht?



a) **Bestimme** mindestens je drei Längen (a bis h) und Flächeninhalte (A_1 bis A_7).

b) $a \cdot b + a \cdot c = \underline{\hspace{1cm}} \cdot (\underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}})$ passt zu Bild

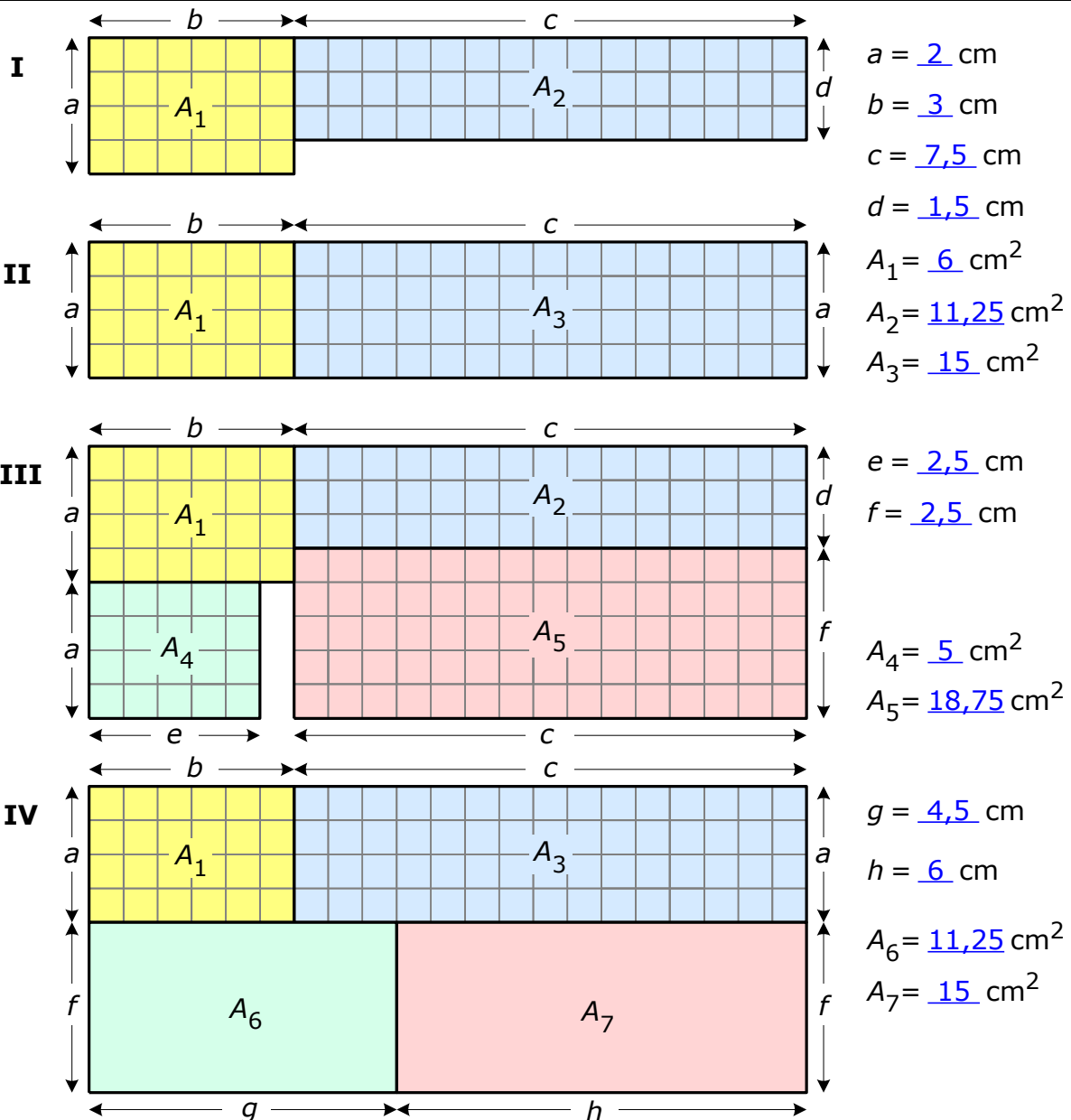
$a \cdot b + a \cdot c + f \cdot g + f \cdot h = \underline{\hspace{1cm}} \cdot (\underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}}) + \underline{\hspace{1cm}} \cdot (\underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}})$ passt zu Bild

Ordne jeweils die passende römische Zahl **zu**.

Klammer aus bzw. **faktorisiere**. **Ergänze** dazu die passenden Variablen.

Entscheide, ob bei den anderen beiden Bildern Ausklammern möglich ist.

Erkläre, warum $a \cdot b + a \cdot c + f \cdot g + f \cdot h$ und $(a+f) \cdot (b+c)$ gleiche Werte ergeben.



a) je drei Längen a bis h und Flächeninhalte A_1 bis A_7 **bestimmen** siehe Abbildung

b) **römische Zahl** passend **zuordnen**, **ausklammern** bzw. **faktorisieren**

$$a \cdot b + a \cdot c = \underline{a} \cdot (\underline{b} + \underline{c}) \text{ passt zu Bild } \underline{\text{II}}$$

$$a \cdot b + a \cdot c + f \cdot g + f \cdot h = \underline{a} \cdot (\underline{b} + \underline{c}) + \underline{f} \cdot (\underline{g} + \underline{h}) \text{ passt zu Bild } \underline{\text{IV}}$$

Entscheide, ob bei Bild **I** und bei Bild **II** Ausklammern möglich ist.

In Bild **I** ist Ausklammern nicht möglich. Die Produkte $a \cdot b$ und $c \cdot d$ haben keine gemeinsamen Faktoren.

In Bild **III** ist $a \cdot b + a \cdot e + c \cdot d + c \cdot f = a \cdot (b + e) + c \cdot (d + f)$ möglich.

Erkläre, warum $a \cdot b + a \cdot c + f \cdot g + f \cdot h$ und $(a + f) \cdot (b + c)$ gleiche Werte ergeben.

$(a + f) \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c + f \cdot b + f \cdot c$ und $a \cdot b + a \cdot c + f \cdot g + f \cdot h$ sind keine gleichwertigen Terme, sondern verschieden. Aber bei diesen Variablenwerten $b = 3 \text{ cm}$, $c = 7,5 \text{ cm}$, $g = 4,5 \text{ cm}$, $h = 6 \text{ cm}$ ist $(b + c) = (g + h) = 10,5 \text{ cm}$.