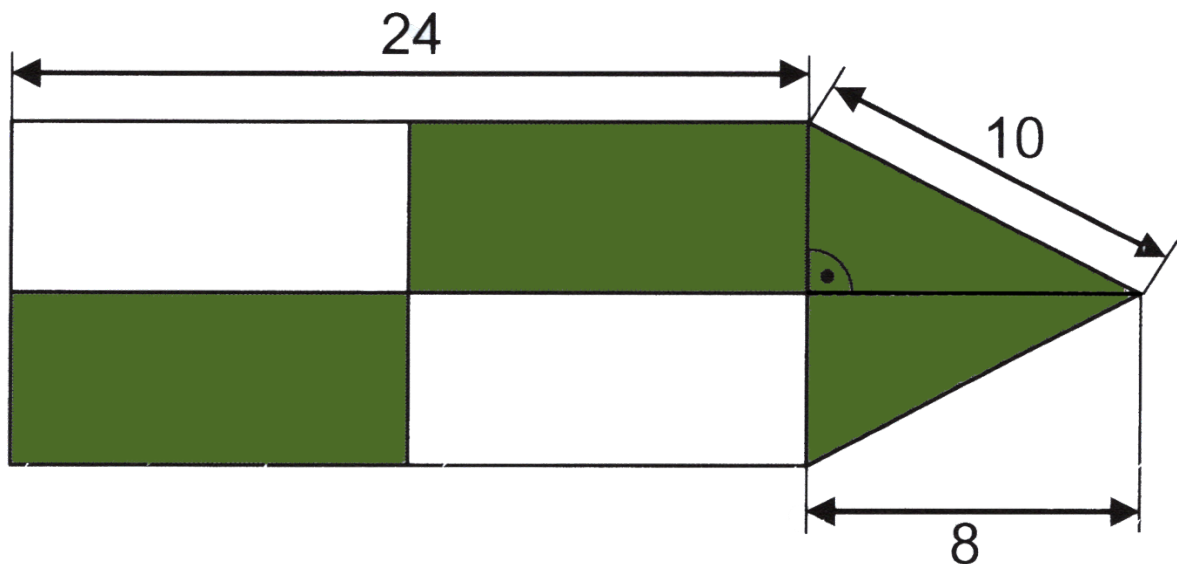


## Qualiaufgabe 2021 Aufgabengruppe II

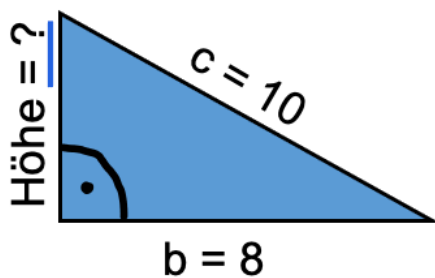
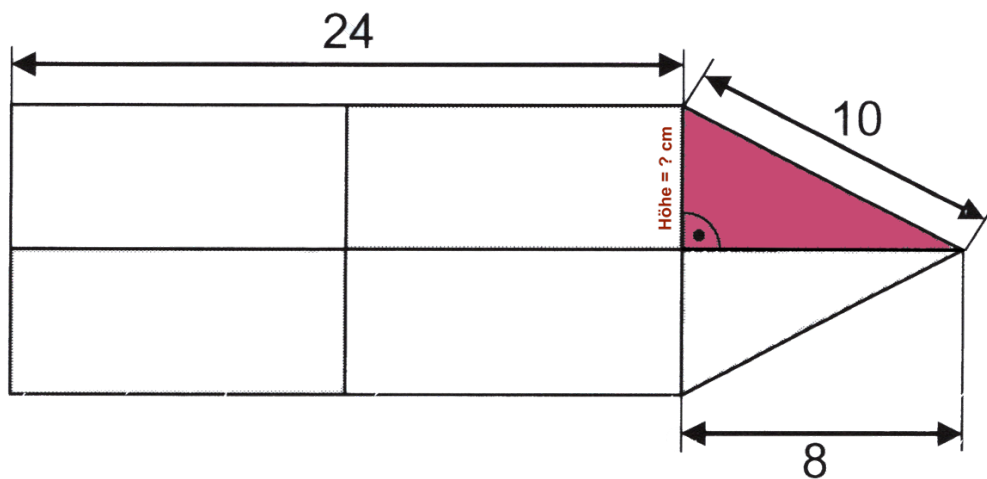
Berechne den gesamten Flächeninhalt der grün markierten Flächen.



Quelle: StMUK

Hinweis: Skizze nicht maßstabsgetreu, Maße in cm.

Schritt 1: Kathete (Höhe) des rechtwinkligen Dreiecks (1,5 Punkte)

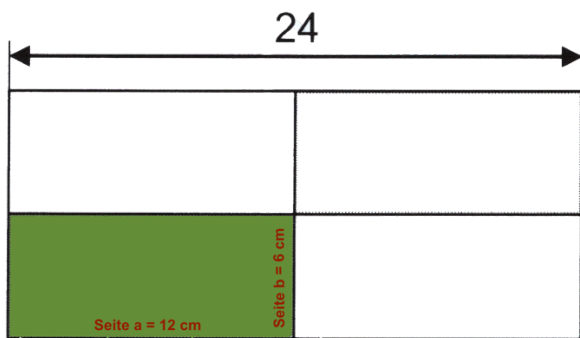
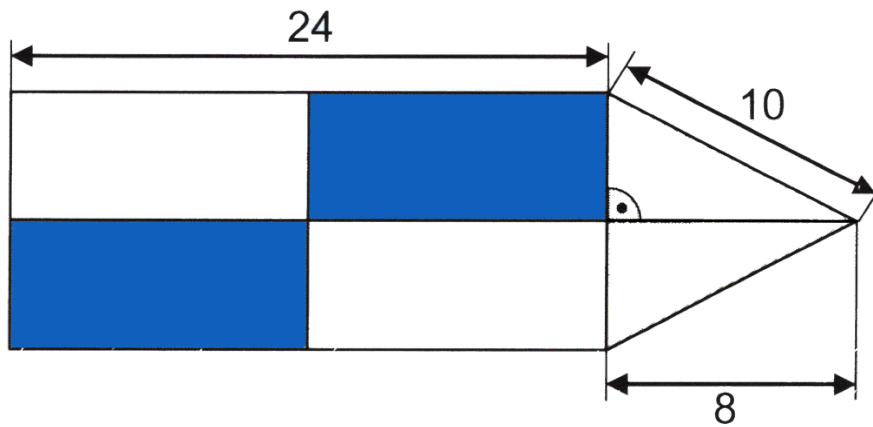


Berechnung mit dem Pythagoras:

$$\begin{aligned} a^2 + b^2 &= c^2 \\ a^2 + 8^2 &= 10^2 \\ a^2 &= 10^2 - 8^2 \\ a^2 &= 36 / \sqrt{\phantom{x}} \\ \underline{a} &= \underline{6 \text{ cm}} \end{aligned}$$

Antwort: Die Höhe (Kathete) des rechtwinkligen Dreiecks beträgt 6 cm

Schritt 2: Flächeninhalte der Rechtecke ( 1Punkte)



Fläche eines Rechtecks

Allgemeine Formel:

$$A_R = a \cdot b$$

Einsetzen in die Formel

$$A_R = 12 \cdot 6$$

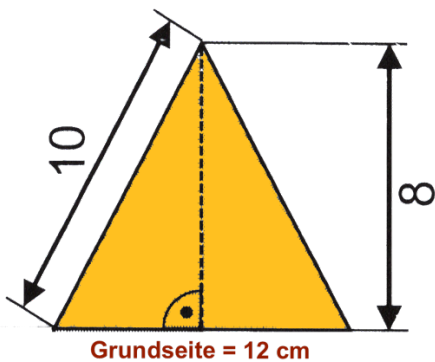
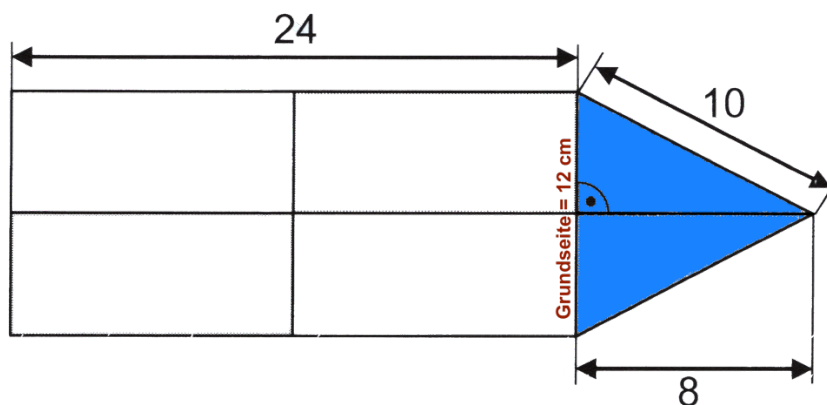
$$\underline{A_R = 72 \text{ cm}^2}$$

Zwei Rechtecke:

$$\underline{A_R = 144 \text{ cm}^2}$$

Antwort: Die beiden Rechtecke haben zusammen eine Fläche von 1444 cm<sup>2</sup>.

Schritt 3: Flächeninhalt des Dreiecks ( 1 Punkt)



Allgemeine Formel:

$$A_D = g \cdot h : 2$$

$$A_D = 12 \cdot 8 : 2$$

$$\underline{A_d = 48 \text{ cm}^2}$$

Antwort: Das Dreieck hat einen Flächeninhalt von 48 cm<sup>2</sup>.

#### Schritt 4: Gesamtfläche der Figur (1 P.)

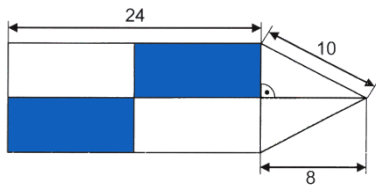
Fläche Rechtecke

+

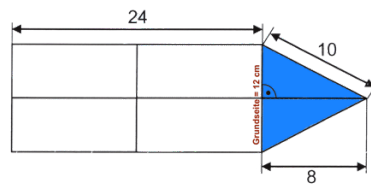
Fläche Dreieck

=

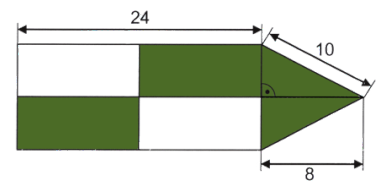
Fläche Figur



+



=



$$144 \text{ cm}^2$$

+

$$48 \text{ cm}^2$$

=

$$\underline{\underline{192 \text{ cm}^2}}$$

Antwort: Die gesamte Figur hat einen Flächeninhalt von  $192 \text{ cm}^2$ .