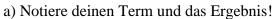
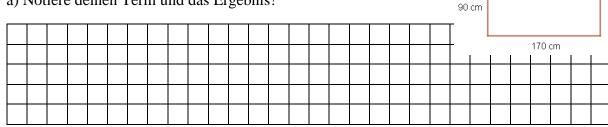
Lernpfadprotokoll "Gleichwertigkeit von Termen"

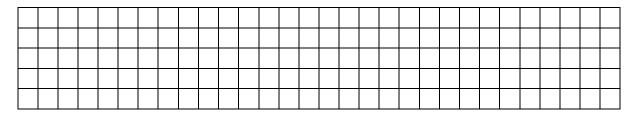
Erkundung 1

Aufgabe 1 – Flächeninhalt eines rechteckigen Tischs





b) Notiere hier einen weiteren Term, der den gleichen Flächeninhalt beschreibt!

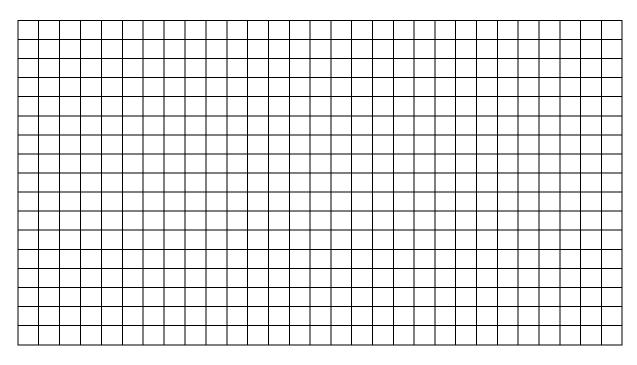


Aufgabe 2

Erkläre, welcher Term den Flächeninhalt des dreieckigen Tisches nicht korrekt wiedergegeben hat.

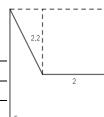
$$2 \cdot 1,41 + 2 \cdot 1,41$$

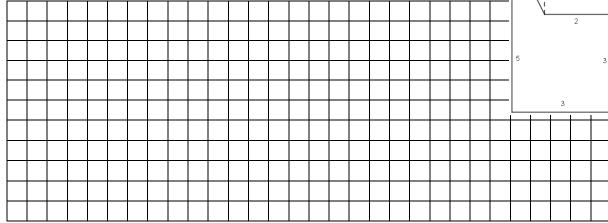
$$\frac{1,41\cdot 1,42}{2} + \frac{1,41\cdot 1,42}{2}$$



Aufgabe 3

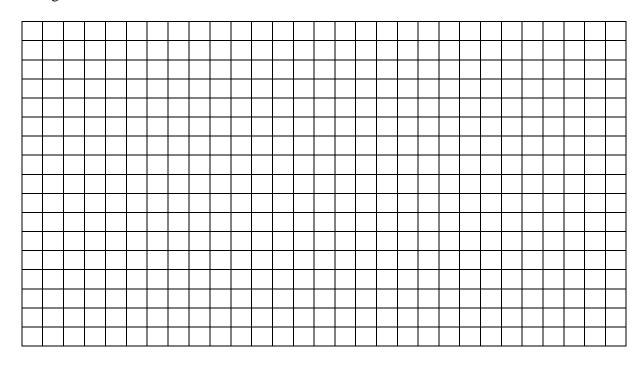
a) Das Dreieck rechts ist die Form einer Tischplatte. Notiere den Term für den Flächeninhalt und den Umfang und berechne!





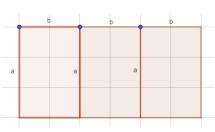
b) Erkläre den Unterschied deines Terms zur Flächenberechnung zu diesem: $A=3m\cdot 3m+\left(3m\cdot 2m-\left(2m\cdot 2m+\frac{1m\cdot 2m}{2}\right)\right)$

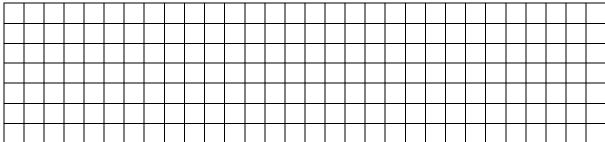
Fertige eine Skizze an.



Erkundung

Du siehst rechts einen Geogebra-Ausschnitt, der einen dreigeteilten Tisch darstellt. Erkläre Tim, ob er den Flächeninhalt jedes Tischplattenteils berechnen muss. Notiere 3 mögliche Terme, mit denen man die Fläche berechnen kann.

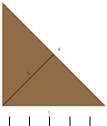


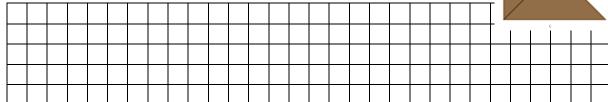


Erkundung 2

Aufgabe 1

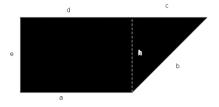
Die Skizze von Henrys Tisch wurde verallgemeinert. Erstelle einen Term zur Flächenberechnung.





Aufgabe 2

Die Form einer Tischplatte ist rechts abgebildet. Unten findest du Terme, die den Flächeninhalt dieser Platte wiedergeben sollen. Erkläre hier kurz, welche Terme falsch sind.



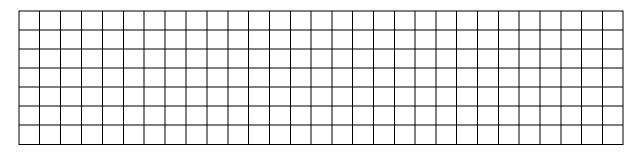
(1)
$$(d+c) \cdot e - \frac{h \cdot c}{2}$$

$$(2) (d+c) \cdot e + \frac{h \cdot c}{2}$$

$$(3)\frac{b\cdot c}{2} + a\cdot e$$

(4)
$$a \cdot h + \frac{h \cdot c}{2}$$

(5)
$$h \cdot c + a \cdot e$$



Aufgabe 3

Ordne die Erklärungen den passenden Termen zu. Verbinde sie dazu mit Linien. Überprüfe deine Lösungen anschließend im Lernpfad.

$$(a\cdot h + \frac{h\cdot c}{2})\cdot 10{\in} + x\cdot 15{\in} + y\cdot 5{\in}$$

$$5 \cdot ((d+e) \cdot e - \frac{h \cdot c}{2}) \cdot 2 \in) + (x \cdot 1 \in +y \cdot 3 \in) \cdot 5$$

$$((d+c)\cdot e + \frac{h\cdot c}{2})\cdot 10{\in} + x\cdot 15{\in} + y\cdot 5{\in}$$

$$(3{\color{red}\in}\cdot\,x+y\cdot1{\color{red}\in})\cdot5+10{\color{red}\in}\cdot\,(a\cdot h+\frac{h\cdot c}{2})$$

$$y \cdot 5 {\in} + x \cdot 15 {\in} \cdot ((d+e) \cdot e - \frac{h \cdot c}{2}) \cdot 10 {\in}$$

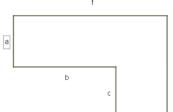
$$5\cdot (((d+e)\cdot e - \frac{h\cdot c}{2})\cdot 2 {\in} + x\cdot 3 {\in} + y\cdot 1 {\in})$$

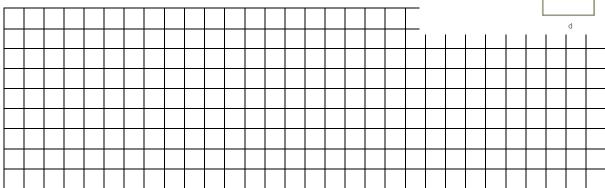
- Flächeninhalt und Holzpreis ist korrekt
- Stundenlöhne von Tim und Herrn Mayer richtig; hier wurde der Faktor 5 ausgeklammert
- → korrekter Term
- Flächeninhalt, Holzpreis und Stundenlöhne korrekt
- Preise wurden multipliziert statt addiert
- → falscher Term
- Stundenlöhne von Herrn Mayer und Tim korrekt
- Flächeninhalt und Holzpreis richtig
- Faktor 5 wurde ausgeklammert
- → korrekter Term
- Richtige Fläche multipliziert mit Holzpreis
- Stundenlohn von Herrn Mayer multipliziert mit seinen Stunden
- Stundenlohn von Tim multipliziert mit seinen Stunden
- Alles summiert → korrekter Term
- Stundenlohn von Herrn Mayer beträgt 5 €
- Stundenlohn von Tim beträgt 15 €
- Flächeninhalt und Holzpreis aber richtig
- → falscher Term
- falscher Flächeninhalt wurde verwendet
- Term sonst korrekt zusammengesetzt
- → falscher Term

Aufgabe 4

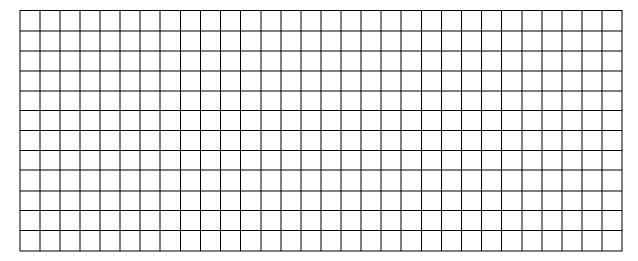
a) Stelle zwei Terme für den Flächeninhalt auf und überprüfe deren Gleichheit durch Einsetzen der folgenden Werte.

$$a = 2$$
, $b = 2$, $c = 1$, $d = 2$, $e = 3$, $f = 4$





b) Notiere je einen richtigen und falschen Term der Internethelfer. Zeige unter Zuhilfenahme der Werte aus Teilaufgabe a), dass sie korrekt bzw. falsch sind!

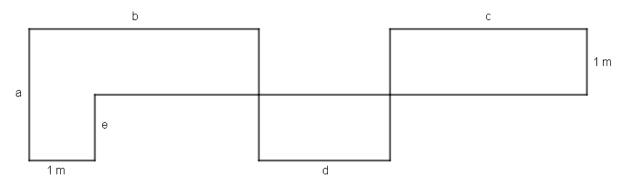


Merksatz:			
Für die Beschreibung von	kann man		verwenden. Häufig
kann man für so	ogar	finden.	
Zwei (oder mehr) Terme nennt man	n, wen	n sie die _	
beschreiben. ()		
Zwei (oder mehr) Terme nennt man _	, wenn s	ie beim	
möglichen Zahlen den	ergeben. ()

Du konntest außerdem beobachten, dass Terme die gleichen Strukturen aufweisen wie Gleichungen (außer Gleichheitszeichen), die du aus dem letzten Schuljahr kennst. So ist es möglich reine Zahlterme aufzustellen (bspw. $3 + 3 \cdot 4 \cdot (7 - 24)$, aber auch Terme mit einer bis zu beliebig vielen Variablen sind möglich (bspw. x + 1, $x + y - z \cdot 3$)

Erkundung 3

Das Buffet - Teil a



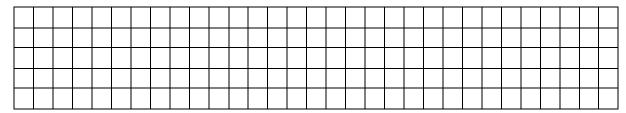
Oben ist ein Buffet für Gastronomen dargestellt. Rechts siehst du eine Kostenaufstellung von Herrn Mayer für Tischplatten verschiedener Größen. Entwickle einen Term, mit dem man die Kosten für ein solches Buffet berechnen kann.

Tischplatte 50 cm: 50€

Tischplatte 100 cm: 95€

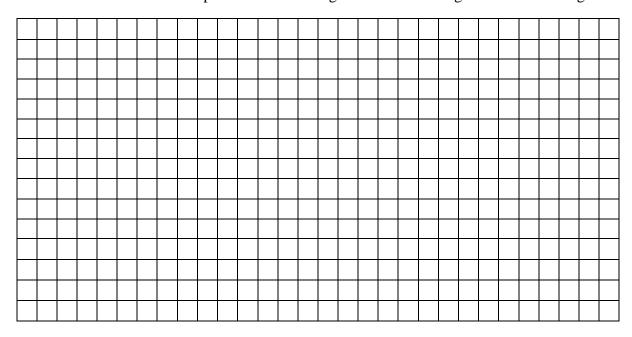
Tischplatte 150 cm: 140€

Tischplatte 200 cm: 185€



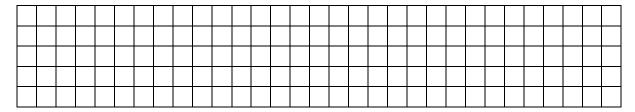
Das Buffet - Teil b

Zeichne eine Skizze die eine passende Stückelung des Buffets zu folgenden Termen zeigt.



Das Buffet – Teil c

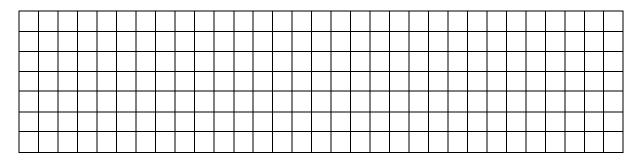
Ein Restaurantbesitzer bestellt ein Buffet. Er bezahlt die Materialkosten der Tischplatten, den Stundenlohn von 15€ für Herrn Mayer und Tims Stundenlohn von 5€. Herr Mayer arbeitete insgesamt "t" Stunden und Tim arbeitete "s" Stunden. Da der Kunde sehr wohlhabend und ein Freund von Handwerksbetrieben ist, verdoppelt er die gesamte zu zahlende Summe. Stelle einen Term auf, der die Ausgaben des Restaurantbesitzers beschreibt.



Das Buffet - Teil d

$$\frac{w\cdot 50 \in +x\cdot 95 \in +y\cdot 140 \in +z\cdot 185 \in}{2} + t\cdot 15 \in +s\cdot 5 \in +50 \in$$

Erfinde eine Geschichte im bisherigen Kontext und schreibe sie in dein Lernpfadprotokoll.



Das Buffet - Teil e

Stelle mindestens 3 verschiedene Terme auf, mit denen man den Flächeninhalt des Buffets berechnen kann.

