



Übungsaufgaben zu „4. Variablen“

Bearbeitet alle Aufgaben.

Aufgabe 1



In der folgenden Tabelle sind zwei Terme mit einer Variable (sie heißt hier a) gegeben. Setze für die Variable die angegebenen Werte ein und berechne das Ergebnis.

! Bei Termen lässt man gerne den Mal-Punkt zwischen Zahl und Variable weg; z.B. $3x$ statt $3 \cdot x$. Beim Einsetzen von Zahlen muss der Mal-Punkt wieder ergänzt werden.

	4	1,2	$\frac{1}{4}$	2	0,3
$2a + 3$	$2 \cdot 4 + 3 = 11$	$2 \cdot 1,2 + 3 =$			
$4a + \frac{a}{2}$	$4 \cdot 4 + \frac{4}{2} = 18$				

Aufgabe 2



Stelle einen Term für den Flächeninhalt der folgenden Figuren auf.

a)	b)

! Im Schulbuch gibt es auf Seite 139 eine Anleitung, wie du selbst einfach Terme aufstellen kannst.

Aufgabe 3



Lisa betrachtet Schwärme von Fischen. Sie erkennt, dass die Fische einem Muster folgen.

Schwarm 1	Schwarm 2	Schwarm 3

- Zeichne in dein Heft den vierten und fünften Schwarm und zähle jeweils die Anzahl der Fische. Es ist in Ordnung, wenn du statt Fischen andere Symbole verwendest.
- Lisa hat einen Term aufgestellt: $2 + 3n$. Wie hat sie diesen Term gefunden? Wofür steht die Variable n ? Kontrolliere durch Einsetzen der Zahlen 1 bis 5, ob der Term richtig ist.
- Wie viele Fische sind im 100sten Schwarm? Erkläre, warum es hilfreich ist, den Term aufzustellen und nicht die Fische des Schwarms zu zählen.
- Jakob, Maxi und Paul haben ebenfalls Terme entwickelt. Sie kommen aber zu anderen Ergebnissen als Lisa. Können die Terme trotzdem stimmen? Wie sind sie auf die Terme gekommen?
 Jakob: $3 \cdot (n + 2) - 4$ Maxi: $n + (n + 2) + n$ Paul: $n \cdot (3 + 2)$
- Freiwillig: Überlege dir selbst ein Muster von Fischschwärmen (oder Rudel anderer Tiere) und stelle Term(e) mit einer Variable dafür auf.



Aufgabe 4

★★★

Wir vergleichen drei Handytarife. Es gibt bei den Tarifen eine Grundgebühr – die muss unabhängig davon bezahlt werden, wie viel man telefoniert. Außerdem gibt es einen Preis pro Minute Telefonat.

Tarif	Best Basic	Hyper Handy	Fantastic Flat
Grundgebühr	9,99 €	8,99 €	19,99 €
Preis pro Minute	0,04 €	0,08 €	0,00 €

- Anna telefoniert 100 Minuten im Monat, Bene telefoniert meist nur 10 Minuten, Claudi telefoniert 500 Minuten im Monat. Welche Tarife sollten sie jeweils nehmen? Wie viel müssen sie (oder ihre Eltern) zahlen?
- Welcher der drei Tarife wäre für dich am besten geeignet?
- Stelle für jeden Tarif einen Term auf.
- Freiwillig (schwierig): Kannst du herausfinden, ab wie vielen Minuten Telefonat im Monat sich die Fantastic Flat lohnt?



Hier wurden alle Zeiten in Minuten angegeben. Könntest du das auch lösen, wenn hier verschiedene Zeiteinheiten vorkämen? Falls nicht, wiederhole!