Arbeitsblatt - Terme, Gleichungen und Textaufgaben

Klasse: Klasse 5 · 21

Der Rechenweg muss angegeben werden.

Aufgabe 1

Aufgabe 1 – Aus Worten wird ein Term

Schreibe als Term. Wähle für die unbekannte Zahl den Buchstaben x.

a) die Summe aus x und 12
b) das Dreifache von x, vermindert um 7
c) das Doppelte der Summe aus x und 5
d) die Differenz aus 100 und dem Vierfachen von x

Aufgabe 2

Aufgabe 2 – Termwerte berechnen

Setze die Zahl für x ein und berechne den Termwert. Lege dir eine Wertetabelle an.

a) $3 \cdot x + 5$ für $x = 0,\ 4,\ 10$
b) $2 \cdot (x + 6)$ für $x = 1,\ 5$
c) $100 - 7 \cdot x$ für $x = 3,\ 10$
d) $x \cdot x + 1$ für $x = 4$

Aufgabe 3

Aufgabe 3 – Einfache Gleichungen lösen

Löse mit der Umkehroperation und mache die Probe.

a) $x + 7 = 15$
b) $x - 9 = 14$
c) $4 \cdot x = 36$
d) $x : 5 = 8$

Aufgabe 4

Aufgabe 4 – Gleichungen mit zwei Rechenschritten

Löse schrittweise rückwärts: erst die Addition oder Subtraktion rückgängig machen, dann Multiplikation oder Division.

a) $3 \cdot x + 4 = 19$
b) $5 \cdot x - 7 = 28$
c) $2 \cdot (x + 3) = 18$

d) $60 - 4 \cdot x = 24$

Aufgabe 5

Aufgabe 5 – Probe durch Einsetzen

Prüfe durch Einsetzen, ob die Zahl die Gleichung löst. Schreibe die Rechnung für beide Seiten.

a) $4 \cdot x - 5 = 19$ für $x = 6$
b) $3 \cdot x + 8 = 21$ für $x = 4$
c) $50 : x + 2 = 7$ für $x = 10$

Aufgabe 6

Aufgabe 6 – Zahlenrätsel

Stelle zu jedem Rätsel eine Gleichung auf und löse sie.

a) Ich denke mir eine Zahl, verdopple sie, addiere 9 und erhalte 31.
b) Ein Drittel einer Zahl, vermehrt um 4, ergibt 10.
c) Das Fünffache einer Zahl, um 12 vermindert, ergibt 33.
d) Die Summe aus einer Zahl und ihrem Doppelten ist 45.

Aufgabe 7

Aufgabe 7 – Terme für Figuren

Stelle für jede Figur einen Term für den Umfang U auf.

a) Ein Quadrat mit der Seitenlänge a.
b) Ein Rechteck mit den Seiten a und b.
c) Ein Rechteck, dessen Länge 3 cm größer ist als die Breite b.
d) Berechne den Umfang aus c) für $b = 5$ cm.

Aufgabe 8

Aufgabe 8 – Das Eis im Sommer

Beim Eisverkäufer kostet eine Kugel *1{,}20\,€*. Frieda kauft k Kugeln.

a) Gib einen Term für den Preis an.
b) Berechne den Preis für $k = 3$, 5 und 8.
c) Für wie viele Kugeln reichen *9{,}60\,€*? Stelle eine Gleichung auf.
d) Eine Waffel kostet zusätzlich *0{,}50\,€*. Gib den Term für k Kugeln mit Waffel an und berechne den Preis für $k = 2$.

Aufgabe 9

Aufgabe 9 – Kinobesuch mit Popcorn

Die Karte für Kinder kostet *6*\,€, ein Becher Popcorn *3{,}50*\,€. Eine Gruppe besteht aus x Kindern.

a) Stelle einen Term für die Kosten der Karten auf.
b) Jedes Kind kauft auch einen Becher Popcorn. Stelle den Term für die Gesamtkosten auf und vereinfache.
c) Berechne die Kosten für 4 Kinder.
d) Das Budget beträgt *76*\,€. Wie viele Kinder können mitkommen?

Aufgabe 10

Aufgabe 10 – Sparen für ein Fahrradlicht

Mia hat schon *20*\,€ gespart und legt jede Woche *5*\,€ zurück.

a) Stelle einen Term für ihr Guthaben nach w Wochen auf.
b) Wie viel hat sie nach 6 Wochen?
c) Ein Fahrradlicht kostet *65*\,€. Nach wie vielen Wochen kann sie es kaufen? Stelle eine Gleichung auf.
d) Mias Bruder hat schon *35*\,€ und spart *3*\,€ pro Woche. Wer hat nach 10 Wochen mehr?

Aufgabe 11

Aufgabe 11 – Der Handytarif

Der Tarif „Mobil Klein“ kostet *5*\,€ Grundgebühr plus *0{,}10*\,€ pro Gesprächsminute.

a) Stelle einen Term für die Kosten bei m Minuten auf.
b) Berechne die Kosten für 40 Minuten.
c) Die Rechnung beträgt *14*\,€. Wie viele Minuten wurden telefoniert?
d) Wie hoch ist die Rechnung, wenn nicht telefoniert wird?

Aufgabe 12

Aufgabe 12 – Das Streichholzmuster

Aus Streichhölzern werden Quadrate in einer Reihe gelegt: ein Quadrat braucht 4 Hölzer, zwei Quadrate 7, drei Quadrate 10.

Quadrate n	1	2	3	4	5
Hölzer	4	7	10	?	?

a) Ergänze die Tabelle.
b) Stelle einen Term für n Quadrate auf und erkläre ihn.
c) Wie viele Hölzer braucht man für 12 Quadrate?
d) Wie viele Quadrate kann man mit 100 Hölzern legen?

Aufgabe 13

Aufgabe 13 – Die Geburtstagsfeier

Zu Jonas' Geburtstag kommen x Kinder. Jedes Kind bekommt ein Stück Pizza zu *2{,}40\,€* und ein Getränk zu *1{,}10\,€*. Dazu kommt eine Torte für *12\,€*.

a) Stelle einen Term für die Gesamtkosten auf und vereinfache.
b) Berechne die Kosten für 8 Kinder.
c) Jonas' Eltern geben höchstens *54\,€* aus. Wie viele Kinder können kommen?
d) Wie hoch sind die Kosten pro Kind (Torte eingerechnet) bei 12 Kindern?

Aufgabe 14

Aufgabe 14 – Tarifvergleich

Tarif A: *4\,€* Grundgebühr plus *0{,}15\,€* pro Minute. Tarif B: keine Grundgebühr, *0{,}25\,€* pro Minute.

Minuten	20	40	60	80
Tarif A	?	?	?	?
Tarif B	?	?	?	?

a) Fülle die Tabelle aus.
b) Gib Terme für beide Tarife an.
c) Bei welcher Minutenzahl sind beide gleich teuer? Prüfe mit der Tabelle.
d) Für wen lohnt sich Tarif B? Begründe.
e) Beim Telefonieren wird die Minutenzahl nicht größer als 30. Welchen Tarif empfiehlst du, und wie viel spart man bei 30 Minuten?

Aufgabe 15

Aufgabe 15 – Klassenfahrt planen

Die Klasse 5a plant eine Klassenfahrt. Der Bus kostet pauschal *360\,€*, die Unterkunft *28\,€* pro Kind. Es fahren x Kinder mit.

a) Stelle einen Term für die Gesamtkosten auf.
b) Berechne die Kosten für 24 Kinder.
c) Die Eltern haben insgesamt *1\,088\,€* eingesammelt. Wie viele Kinder fahren mit?
d) Wie viel muss jedes Kind bei dieser Anzahl bezahlen (auf Cent gerundet)?
e) Zwei Kinder sagen ab. Wie ändern sich die Gesamtkosten, und wie viel zahlt dann jedes Kind?

Aufgabe 16

Aufgabe 16 – Der Fahrradverleih

Der Verleih „Radlust" verlangt *6\,€* Grundgebühr pro Fahrrad plus *3\,€* für jede Stunde. Familie Aksoy leiht 3 Räder für t Stunden.

a) Gib einen Term für die Kosten eines Rades an.
b) Gib einen Term für die Kosten aller drei Räder an und vereinfache ihn.
c) Berechne die Kosten für $t = 4$ Stunden.
d) Die Familie hat *72\,€* zur Verfügung. Wie viele Stunden darf sie höchstens fahren?

Aufgabe 17

Aufgabe 17 – Alter von Vater und Sohn

Der Vater von Emre ist 5 Jahre älter als das Dreifache von Emres Alter. Zusammen sind beide 53 Jahre alt.

a) Wähle für Emres Alter eine Variable und gib einen Term für das Alter des Vaters an.
b) Stelle eine Gleichung für die Summe der Alter auf.
c) Löse die Gleichung und gib beide Alter an.
d) Prüfe die Probe am Text der Aufgabe.

Aufgabe 18

Aufgabe 18 – Wände tapezieren

Im Zimmer von Lara sollen die Wände (insgesamt $36\,\mathrm{m}^2$) tapeziert werden. Eine Rolle Tapete reicht für $5\,\mathrm{m}^2$ und kostet *8{,}50*\,€. Kleister kostet *4{,}50*\,€.

a) Wie viele Rollen sind nötig (Rest beachten)?
b) Berechne die Kosten für die Rollen.
c) Berechne die Gesamtkosten mit Kleister.
d) Wie viel Wechselgeld bekommt Laras Vater, wenn er mit *100*\,€ bezahlt?

Aufgabe 19

Aufgabe 19 – Familie im Schwimmbad

Eine Erwachsenenkarte kostet *6*\,€, eine Kinderkarte *4*\,€. Familie Winter hat 2 Erwachsene und x Kinder.

a) Stelle einen Term für die Eintrittskosten auf.
b) Berechne die Kosten für $x = 3$ Kinder.
c) Am Familientag zahlt die Familie pauschal *25*\,€. Ab welcher Kinderzahl lohnt sich der Familientag?
d) Wie viel spart eine Familie mit 5 Kindern am Familientag?

Aufgabe 20

Aufgabe 20 – Der Zahlentrick

Zahlentricks lassen sich mit Termen erklären. Spiele: Denke dir eine Zahl, addiere 5, multipliziere mit 2, subtrahiere 10, teile durch 2.

a) Probiere den Trick mit den Zahlen 7 und 20.
b) Stelle für den Trick einen Term mit x auf.
c) Vereinfache den Term und erkläre, warum immer die gedachte Zahl herauskommt.

Aufgabe 21

Aufgabe 21 – Die Waage im Gleichgewicht

Auf der linken Seite einer Waage liegen 3 gleich schwere Kugeln und ein 20-g-Gewicht. Auf der rechten Seite liegt ein 80-g-Gewicht.

a) Stelle eine Gleichung auf (eine Kugel wiegt x Gramm).
b) Löse die Gleichung und gib das Gewicht einer Kugel an.
c) Auf die rechte Seite kommen 40 g dazu. Wie viele Kugeln müssen links zusätzlich aufgelegt werden, damit die Waage wieder im Gleichgewicht ist?