Klassenarbeit Mathe 7: Prozente, Terme und Gleichungen

Mathematik · Klasse 7 · mittel · Lösungen

vitus-tutoring.de

Name: _____ Datum: _____

kostenlos, mit Lösungen

Arbeitszeit 45 Minuten, 33 Punkte. Taschenrechner nur bei Aufgabe 1, sonst ohne. Schreib die Rechenwege auf.

1 Rechne mit Prozenten (8 Punkte).

Hier ist der Taschenrechner erlaubt. W = G · p : 100 und G = W : p · 100.

a) Berechne 18 % von 650 €. *650 € · 18 : 100 = 117 €*

b) Wie viel Prozent sind 96 von 1 200? *96 : 1 200 · 100 = 8 %*

c) 63 kg sind 35 % einer Ladung. Wie schwer ist die Ladung? *63 kg : 35 · 100 = 180 kg*

d) Lena hat 34 von 40 Punkten. Ab 85 % gibt es eine 1. Reicht das?
34 : 40 · 100 = 85 %, ja

e) Ein Handy für 349 € wird 20 % billiger. Was kostet es jetzt?
80 % von 349 €: 349 € · 80 : 100 = 279,20 € (2 P)

f) Ein Verein wächst von 240 auf 276 Mitglieder. Um wie viel Prozent?
276 - 240 = 36, 36 : 240 · 100 = 15 % (2 P)

2 Fasse zusammen und stelle Terme auf (8 Punkte).

Nur gleichartige Glieder zusammenfassen. Minus vor der Klammer dreht die Vorzeichen um.

a) Fasse zusammen: 7x - 3y + 2x + 8y - x *8x + 5y*

b) Vereinfache: 4a · 3b *12ab*

c) Löse die Klammern auf und fasse zusammen: 5(x + 3) - 2(x - 4)
5x + 15 - 2x + 8 = 3x + 23 (2 P)

d) Klammere aus: 12x + 18 *6(2x + 3)*

e) Ein Rechteck ist x cm breit und 3 cm länger. Term für den Umfang?
U = 2x + 2(x + 3) = 4x + 6 (2 P)

f) Berechne den Umfang aus e) für x = 4 cm. *4 · 4 + 6 = 22 cm*

3 Löse die Gleichungen (10 Punkte).

Auf beiden Seiten dasselbe rechnen, bis x allein steht. Schreib die Umformung dazu: | - 5.

a) 7x - 9 = 40 *7x = 49, also x = 7*

b) $5x + 6 = 2x + 30$
5x + 6 = 2x + 30 | - 2x - 6
3x = 24 | : 3, also x = 8 (2 P)

c) $4(x - 2) = 2x + 10$
4x - 8 = 2x + 10 | - 2x + 8
2x = 18 | : 2, also x = 9 (2 P)

d) $12 - 3x = x - 8$
12 - 3x = x - 8 | + 3x + 8
20 = 4x | : 4, also x = 5 (2 P)

e) Mach die Probe für d). *12 - 15 = -3 und 5 - 8 = -3*

f) Das Dreifache einer Zahl plus 14 ergibt dasselbe wie das Fünffache der Zahl minus 6. Stelle eine Gleichung auf und löse sie.
3x + 14 = 5x - 6 | - 3x + 6
20 = 2x | : 2, also x = 10 (2 P)

4 Rechne mit dem Dreisatz (7 Punkte).

Proportional: erst auf 1 teilen, dann malnehmen. Antiproportional: erst malnehmen, dann teilen.

a) 5 kg Kartoffeln kosten 6,50 €. Wie viel kosten 8 kg?
1 kg: 6,50 € : 5 = 1,30 €, 8 kg: 8 · 1,30 € = 10,40 € (2 P)

b) 6 Maler streichen eine Schule in 10 Tagen. Wie lange brauchen 4 Maler?
1 Maler: 6 · 10 = 60 Tage, 4 Maler: 60 : 4 = 15 Tage (2 P)

c) Ein Auto fährt mit 50 Litern Benzin 800 km. Wie weit kommt es mit 35 Litern?
1 Liter: 800 km : 50 = 16 km, 35 Liter: 560 km (2 P)

d) Ist das Alter eines Kindes proportional zu seiner Körpergröße? Begründe.
Nein: doppelt so alt heißt nicht doppelt so groß.