

$$1) 26x^2 + 4x = 4x + 104$$

$$x_1 = 2 \quad x_2 = -2$$

$$2) 0,5x^2 = 0,125$$

$$x_1 = 0,5 \quad x_2 = -0,5$$

$$3) 3z^2 : z^2 = 9x$$

$$x = 1/3$$

$$4) 12(x - 3b) - 12x = 12b + 36$$

$$b = -0,75$$

$$5) x^3 + 3ab = a^3b + 8$$

$$x = 2$$

$$6) (a+b)^3 =$$

$$a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

$$7) (a+b)(a-b) = a^2 + b^2 - 162$$

$$b_1 = 9 \quad b_2 = -9$$

$$8) -2x + 4 = 3x - 1$$

$$x = 1$$

$$9) 0 = -2x + 4$$

$$x = 2$$

$$10) 0,25x^2 = 36$$

$$x_1 = 12 \quad x_2 = -12$$

$$11) 12yx + 3z = 12xy + 15$$

$$z = 5$$

$$12) 2(x-3)^2+9$$
$$2(x^2-6x+9)+9$$
$$2x^2-12x+18$$

$$13) 3(x-3)^*(x+2)+8$$

14) Auf Evas Geburtstagsfeier gibt es 15 Pfannkuchen mit Marmeladenfüllung und fünf Pfannkuchen mit Senffüllung, gib an wie viel Prozent der Pfannkuchen mit Senf gefüllt sind.
25%

$$15) -5x > -50-3x$$
$$25 > x$$

$$16) 5x-3y > +3y+5x-18$$
$$3 > y$$

$$17) 18=a*3^2$$
$$a=2$$

18) Stelle eine Gleichung zur Bestimmung des Oberflächeninhalts eines Quaders auf.
 $A_0 = 2ab+2ac+2bc$

19) Ein Auto soll einen Hügel hinaufrollen. Hierbei wird die Bewegungsenergie des Autos in Lageenergie umgewandelt. **Die Bewegungsenergie und die Lageenergie sind also gleich groß.** Die Formel für die Bewegungsenergie ist: $0,5mv^2$ Die Formel für die Lageenergie ist: mgh . Das Auto muss es auf eine Höhe= h von mindestens 3m schaffen. Berechne wie schnell das Auto mindestens sein muss. (g beträgt 10)

$$0,5mv^2 = mgh$$
$$0,5v^2 = gh$$
$$v^2 = 2gh$$
$$v = 7,75$$

20) Berechne wie hoch es das Auto höchstens schafft, wenn das Auto eine Geschwindigkeit von „10“ (m/s) hat.

$$0,5mv^2 = mgh$$

$$0,5v^2 = gh$$

$$h = 0,5v^2:g$$

$$h=5$$

20) Gehe nun davon aus, dass 10% der Bewegungsenergie dabei verloren geht. Wie schnell müsste das Auto dann fahren?

$$(0,5mv^2)*0,9 = mgh$$

$$0,45mv^2 = mgh$$

$$0,45v^2 = gh$$

$$v^2 = (gh):0,45$$

$$v = 10,54$$