

- Nummeriere die Aufgaben. Den Aufgabentext brauchst du nicht abzuschreiben.
- Schreibe mit Tinte oder mit Kugelschreiber
- Du darfst den Taschenrechner benutzen.
- Der Lösungsweg ist ausführlich und klar aufzuschreiben.
- Eine Formelsammlung soll dir deine Arbeit erleichtern.
- Alle Nummern werden mit je 2 Punkten bewertet.

1. Multipliziere aus, fasse zusammen, setze anschliessend für x den Wert -4 ein.

$$6x(x - 3) - 2(-7x + 4) + 9(2x + 3)$$

2. Berechne x

$$(4x + 7)^2 - 6(3x^2 + 1) = 2[6 - (x - 2)^2] - 9$$

3. Zerlege so weit wie möglich in Faktoren:

a) $12ab - 20az + 9bz - 15z^2$

b) $5n^2 - 45mn + 70m^2$

4. Vereinfache so weit wie möglich:

$$\frac{5(x^2y^3)^3z}{6u^3(-v^2)^3} : \frac{15(x^3y^2z)^2}{4u^2v^6}$$

5. Berechne x

$$x - \frac{7x + 2}{18} = 8 - \frac{5x - 2}{24}$$

-
6. Vier Erben A, B, C und D sollen eine Erbschaft von Fr. 18'000.- so teilen, dass B 500 Fr. mehr als A, C 200 Fr. weniger als B und D 100 Fr. mehr als A und C zusammen erhält.

Wieviel erhält jeder der vier Erben?

7. Ein TV-Händler verkauft einen Fernsehapparat mit 90% Gewinn für Fr. 456.-. Nun wird der Ankaufspreis um 5% erhöht. Der TV-Händler will jedoch die Teuerung vorläufig noch nicht dem Kunden belasten. Er verkauft das Gerät immer noch zum gleichen Preis. Wieviel Prozent gewinnt er jetzt noch?
(Runde das Ergebnis auf eine Stelle nach dem Komma!)
-

8. Zwei Kapitalien von Fr. 8'500.- und Fr. 12'000.- bringen zusammen jährlich einen Zins von Fr. 1'255.-. Zu welchem Zinsfuss sind sie ausgeliehen worden, wenn das erste (kleinere) Kapital um 1.5% höher verzinst wird als das zweite?
-

9. Ein Gefäss enthält 4 Liter Meerwasser mit einem Salzgehalt von 3%. Das Gefäss wird so lange an die Sonne gestellt, bis $\frac{3}{4}$ der ursprünglichen Menge verdunstet sind. Nun füllt man das Gefäss erneut mit Meerwasser auf, bis die ursprüngliche Menge wieder erreicht ist. Darauf stellt man das Gefäss ein zweites Mal gleich lang an die Sonne. Wie gross ist die Salzkonzentration in Prozenten nach dem zweiten Verdunstungsprozess?
-

10. Die Organisatoren einer Discoververanstaltung rechnen mit folgenden Kosten:

- Raummiete Fr. 200.--
- Verstärkeranlage: Fr. 500.--
- für Reinigung Fr. 1.50 pro zahlende Person.

Im Eintritt von Fr. 10.- ist ein Getränk im Wert von Fr. 1.10 inbegriffen.

- a) Berechne den Gewinn, wenn 150 Personen den Eintritt bezahlen.
- b) Wie hoch muss der Eintrittspreis angesetzt werden, damit bei 120 Eintritten mindestens Fr. 300.- Gewinn heraussehen? (Berechne das Resultat zuerst genau und runde dann auf den nächsten Fr. auf.)