

- 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 gleich stark mit 2 Punkten bewertet.

1 Berechne x:
 $(5x - 1)^2 - x[10x - 3(x - 4)] = 18x^2 - 21$

2 Vereinfache den folgenden Term so weit wie möglich:

$$\frac{\left(-\frac{pq^2}{3}\right)^3 \left(-\frac{2}{3p}\right)^2}{\left(\frac{4}{3}q^3\right)^3} : \left(-\frac{p}{4q^2}\right)^4$$

3 Zerlege so weit wie möglich in Faktoren:
 a) $3x^3 - 18x^2 + 24x$
 b) $a^2 + ax - ab - bx$

4 Berechne x:

$$2x + \frac{3x - 1}{4} = 5x - \frac{6x - 4}{2}$$

5 Vereinfache den folgenden Term so weit wie möglich:

$$70a - \{5a - (9a - 3) - [16a - (9a + 1) - (25a - 20)]\}$$

 Welcher Wert muss im Resultat für a eingesetzt werden, damit das Ergebnis genau 100 ergibt?

-
6. In den letzten Wochen haben die Benzinpreise wahre Purzelbäume geschlagen: Zuerst gingen sie um 8% hinunter, und schliesslich wieder um 3% hinauf. Der momentane Preis ist Fr. 1.32 für einen Liter Benzin. Wieviel kostete ein Liter zu Beginn?
Runde alle Resultate jeweils auf 2 Stellen nach dem Komma.
-

7. Ein Kapital von Fr. 36'000.- wurde am 1. Januar auf ein Sparkonto einbezahlt. Im Laufe des Jahres wurde der Zinssatz von 5.5% um 0.5% gesenkt. Der Zinsertrag betrug am Jahresende Fr. 1912.50. Nach wie vielen Tagen wurde der Zinssatz geändert?

8. Eine Theatervorstellung ist ausverkauft. Von den total 525 Sitzplätzen sind 5 Freiplätze für Zeitungskorrespondenten. Die übrigen Plätze kosten Fr. 44.-, Fr. 66.- und Fr. 88.-. Es hat doppelt so viele Plätze zu Fr. 66.- wie zu Fr. 44.-. Die Gesamteinnahmen für die Theateraufführung betragen Fr. 36'080.-. Wie viele Plätze zu Fr. 88.- werden verkauft?
-

9. Sandy telefoniert mit ihrem Handy am Abend dreimal häufiger als während des Tages.
Eine Natel-Easy-Minute kostet tagsüber 99 Rp., abends 90 Rp.. Mit einem Natel-Swiss-Abo zahlt man eine Grundgebühr von Fr. 25.- pro Monat. Dafür kostet die Minute tagsüber nur 59 Rp. und abends 40 Rp.
Wie viele Minuten muss sie tagsüber telefonieren, damit die Monatsrechnung mit dem Natel-Swiss-Abo gleich teuer wie mit dem Natel-Easy wird?
Resultat im Ergebnis auf ganze Minuten aufrunden!
-

10. Ein vollbesetzter Saal leert sich normalerweise in $4\frac{1}{2}$ Minuten, wenn alle acht gleich grossen Ausgänge offen sind. Wegen Reparaturarbeiten müssen nun einige Ausgänge geschlossen bleiben. Wie viele Ausgänge darf man höchstens schliessen, wenn der vollbesetzte Saal nach spätestens 7 Minuten leer sein soll?
-