

1. Schulaufgabe aus der Mathematik, Kl. 9d (ns), 30.11.2004

1. a) Welche der folgenden Zahlen sind rational, welche irrational?
(Unendliche Dezimalbrüche sind mit ... gekennzeichnet!)

a = 0,101010101010...

b = 0,101001000100001...

c = 0,10111

- b) Gib eine irrationale Zahl d an, die zwischen den beiden Zahlen b und c liegt.

2. Vereinfache jeweils so weit wie möglich!

a) $\sqrt{\frac{288x^2y^4}{5z^3}}$

b) $\frac{5\sqrt{3} - 2}{2 + \sqrt{6}} + \frac{2\sqrt{3} + 5\sqrt{6}}{\sqrt{2}}$

3. Löse jeweils die Gleichung (mit passender Methode).

a) $2x^2 - 3x = 0$

b) $x^2 + 4x - 12 = 0$

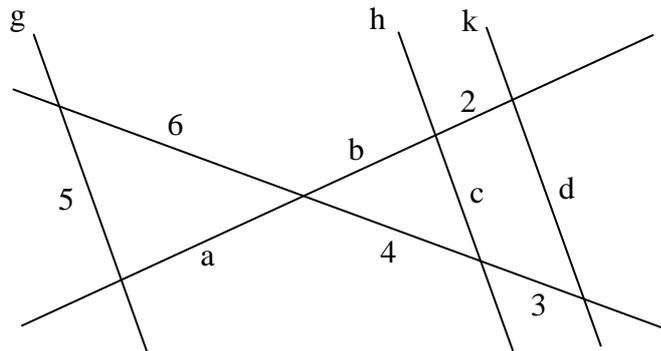
c) $2x^2 + 8 = 12x$

d) $\sqrt{2x^2 + 8} = 2 + x$

4. In der abgebildeten
(nicht maßstabsgetreuen)
Figur gilt:

$g \parallel h \parallel k$

Berechne die fehlenden
Längen a, b, c und d.



5. Die Strecke [AB] ist 8,0cm lang.

Der Punkt M teilt die Strecke [AB] im Verhältnis 2 : 3.

- a) Zeichne die Strecke [AB] und trage mit einer geeigneten Zeichnung M ein.
b) Berechne nun die Streckenlänge \overline{MB} .

Der Kreis $k(M; r)$ schneidet [AB] in den Punkten S und T.
(Hierbei liegt S auf der Strecke [AM].)

- c) Trage für $r = 1,5\text{cm}$ die Punkte S und T in deine Zeichnung ein.
In welchem Verhältnis teilt T die Strecke [BM] ?
d) Wie groß müsste der Radius r sein, damit das Teilverhältnis von T bezüglich [MB] genau den Wert 1 hat?

Gutes Gelingen! G.R.

Aufgabe	1a	b	2a	b	3a	b	c	d	4	5a	b	c	d	Σ
Punkte	2	2	3	6	2	3	4	3	6	3	2	4	2	42

