

## 1. Schulaufgabe aus der Mathematik, Jahrgangsstufe 8, November 2004

1. Bestimme die Definitionsmenge  $D$  des Terms.

a)  $\frac{2+x}{2-x}$

b)  $\frac{x-2}{x \cdot (x+3)}$

2. Kürze den Bruch so weit wie möglich.

a)  $\frac{4x^2 - 20x}{15 - 3x}$

b)  $\frac{x^2 - 9}{2x^2 + 12x + 18}$

3. Berechne und kürze das Ergebnis so weit wie möglich.

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

b)  $\frac{3}{4x + 4x^2} + \frac{3x}{2x^2 - 2} + \frac{9}{4 - 4x} =$

4. Satz: Ein Dreieck ist gleichschenkelig, falls eine Höhe zugleich Seitenhalbierende ist.

a) Bringe den Satz in die Wenn-Dann-Form.

b) Beweise den Satz!  
(Voraussetzung, Behauptung, Beweis)

c) Bilde zum gegebenen Satz den Kehrsatz!  
Ist der Kehrsatz wahr?

5. Bearbeite die folgende Konstruktionsaufgabe auf dem Arbeitsblatt!

In einem Parallelogramm  $ABCD$  sind die Längen  $e$  und  $f$  der beiden Diagonalen und die Seitenlänge  $d$  gegeben.

Konstruiere das Parallelogramm  $ABCD$ !

Kennzeichne in der Planfigur die gegebenen Größen.

Gib auch eine kurze Konstruktionsbeschreibung an!

Gutes Gelingen! G.R.

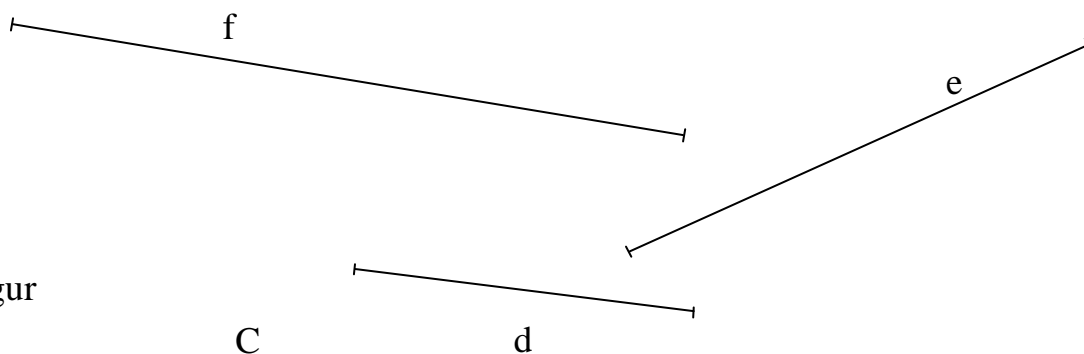
Aufgabe	1a	b	2a	b	3a	b	4a	b	c	5	$\Sigma$
Punkte	1	2	3	4	5	9	2	8	3	11	48

Name:

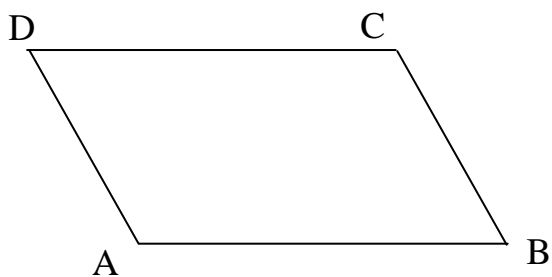
5. Führe die Konstruktionsaufgabe hier auf dem Arbeitsblatt durch!

In einem Parallelogramm ABCD sind die Längen  $e$  und  $f$  der beiden Diagonalen und die Seitenlänge  $d$  gegeben. Konstruiere das Parallelogramm ABCD!  
Kennzeichne in der Planfigur die gegebenen Größen.  
Konstruktionsbeschreibung bitte auf das karierte Blatt!

Gegebene Größen



Planfigur



Konstruktion: