

Beachte jeweils den Hinweis zur Nutzung des Taschenrechners (vgl. Symbol)

**Aufgabe 1**

Die folgenden beiden Tabellen stellen die Wertepaare einer *proportionalen* **oder aber** einer *antiproportionalen* Zuordnung dar. Übertrage die Tabellen in Dein Heft, vervollständige sie und gib den Zuordnungsterm explizit an!

a)

<b>x</b>	0,25		2	4	5	25
<b>y</b>		12,5	6,25			0,5

b)

<b>x</b>	0,5		5	6	8	
<b>y</b>		2,25		4,5	6	31,5

**Aufgabe 2**

Gegeben sei die Zuordnung  $x \rightarrow -\frac{1}{2}x^2 + 4x - 5$ .

- a) Übertrage die Tabelle (vgl. unten) in Dein Heft und vervollständige sie!
- b) Stelle die Zuordnung in einem **geeigneten** Koordinatensystem dar, indem Du die dabei gefundenen Punkte zu einem Graphen verbindest. Die Güte der Skizze geht in die Bewertung ein!
- c) Für welche(n) x-Wert(e) nimmt die Zuordnung den **y-Wert 2** an? Löse die Problemstellung näherungsweise durch eine geeignete Konstruktion!

<b>x</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>y</b>									

**Aufgabe 3**

Löse die folgenden Textaufgaben mit Hilfe eines Gleichungsansatzes! Bezeichne die gesuchte Zahl dabei mit x!

*Das um zehn verminderte Fünffache einer Zahl ist ebenso groß wie das Dreifache der um zwei vergrößerten Zahl. Wie lautet diese Zahl?*



#### Aufgabe 4

Zwei unterschiedliche Anbieter für den SMS-Versand rechnen wie folgt ab:

Anbieter A: 8 Cent pro SMS, keine weiteren Kosten

Anbieter B: 4 Cent pro SMS, monatliche Grundgebühr von 3 €

- Gib die Kosten für den Versand von 50 SMS im Monat über den Anbieter A bzw. Anbieter B an!
- Gib die Zuordnungen  $f_A$  ( $f_B$ ) an, welche die monatlichen Kosten für den Versand von genau  $x$  SMS über Anbieter A (B) beschreiben!
- Zeichne die beiden Zuordnungen  $f_A$  und  $f_B$  in einem sinnvoll angelegten Koordinatensystem! Auf der  $x$ -Achse soll dabei die Anzahl der verschickten SMS abgetragen werden. Die Werte mögen von 0 bis 100 reichen.
- Kommentiere die beiden Kostenmodelle in aller Kürze unter Rückgriff auf die graphische Darstellung!

#### Aufgabe 5

Berechne jeweils den angegebenen Term. Der Rechenweg zum Ergebnis muss vollständig sein!

a)  $(-12) - (-22) + (-4) : (+0,5)$

d)  $[(-12) + (-23)] : \left[-\frac{3}{8} - \left(-\frac{7}{12}\right)\right]$

b)  $\left[-3,8 - \left(-2\frac{2}{5}\right)\right] : \left(-\frac{7}{10}\right)$

e)  $-5,658 : 4,6$

c)  $(-1)^0 + (-2)^1 - (-3)^2$

f)  $(-1)^{1001} + \frac{1}{-1}$

#### Aufgabe 6

Konstruiere jeweils ein Dreieck mit den folgenden Größen! Die Güte der Konstruktion geht dabei in die Bewertung ein! Lege zunächst eine Planfigur an!

a)  $c = 8$  cm,  $b = 5$  cm und  $\gamma = 90^\circ$

b)  $a = 6$  cm,  $h_a = 4$  cm und  $\beta = 44^\circ$

#### Aufgabe 7

Gib jeweils einen Term in Abhängigkeit von  $x$  an, der die folgenden Zahlen liefert, wenn man für  $x$  nacheinander die Zahlen 1, 2, 3, ... einsetzt!

a) 2, 4, 6, 8, 10, ...

b) 6, 11, 16, 21, 26, ...

c)  $1, \frac{1}{10}, \frac{1}{100}, \frac{1}{1000}, \frac{1}{10000}, \dots$

d) 1, -2, 4, -8, 16, ...

