

# ALGEBRA BOGEN B

## PROPORTIONALITÄT & LINEARITÄT

Name und Vorname : .....

### Aufgabe 1 :

4 Punkte

a) Was versteht man unter Proportionalität ?

Antwort : .....  
.....  
.....

b) Was versteht man unter Linearität ?

Antwort : .....  
.....  
.....

### Aufgabe 2 :

4 Punkte

Ergänzen Sie die Tabelle der folgenden *Proportionalität* und bestimmen Sie die zugehörige Funktionsgleichung.

$x$	-2.0	7.0	1		0.5
$f(x)$		4.0		2.0	

Funktionsgleichung : .....

**Aufgabe 3 :**

**4 Punkte**

Ergänzen Sie die Tabelle der folgenden *linearen Funktion* und bestimmen Sie die zugehörige Funktionsgleichung.

$x$	1.0	10			7.0
$f(x)$	-2.0	4.0	0.0	16	

Funktionsgleichung : .....

**Aufgabe 4 :**

**2 Punkte**

Bestimmen Sie *numerisch* die Funktionsgleichung der linearen Funktion, die durch die Punkte  $P(1/2)$  und  $Q(-1/5)$  geht.

Rechnung : .....

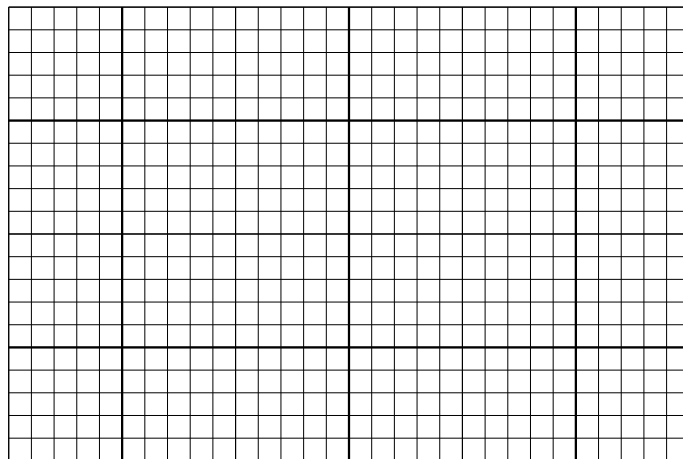
.....

.....

**Aufgabe 5 :**

**2 Punkte**

Bestimmen Sie *graphisch* die Funktionsgleichung der linearen Funktion, die durch den Punkt  $P(1/ - 2)$  geht und die Steigung  $m = -\frac{3}{4}$  hat.



**Aufgabe 6 :****6 Punkte**

a) Berechnen Sie *analytisch* den Schnittpunkt der x-Achse und der Gerade mit folgender Funktionsgleichung :

$$f(x) = -\frac{5}{6}x + \frac{11}{6}$$

b) Welche Punkte (oder welchen Punkt) haben die Gerade  $f(x)$  und die Gerade  $g(x)$  gemeinsam, wenn überhaupt?

$$g(x) = \frac{7}{3}x - \frac{12}{5}$$

c) Geben sie ein Argument, warum die Geraden  $f(x)$  und  $g(x)$  *nicht* parallel verlaufen.

**Aufgabe 7 :****2 Punkte**

Gegeben sei die lineare Gleichung :

$$ax + by = c$$

wobei  $a = -3$   $b = 2$   $c = 4$ .

Geben Sie die Steigung und den y-Achsenabstand der zugehörigen Geraden an.

**Aufgabe 8 :****8 Punkte**

Eine Prüfung ist exzellent gelaufen! Die maximale Punktzahl beträgt 71 Punkte. Der Professor entscheidet sich obendrauf noch 6 Punkte zu schenken! Für 0 Punkte gibt es eine Eins, für 65 Punkte eine 6.

1. Welche Note gibt es für 39 Punkte?
2. Wieviele Punkte muss man erreichen um eine 5 zu erhalten?
3. Wie lautet die Funktionsgleichung?
4. Was ist die höchste Note, die man machen kann, wenn Noten über der 6 zulässig sind?