

ALGEBRA BOGEN A

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	7.0	1.0	-2.0		
$f(x)$	4.0			2.0	0.5

Funktionsgleichung :

Aufgabe 3 :**4 Punkte**

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

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

Funktionsgleichung :

Aufgabe 4 :**2 Punkte**

Bestimmen Sie *numerisch* die Funktionsgleichung der linearen Funktion, die durch die Punkte $P(2/4)$ und $Q(-1/5)$ geht.

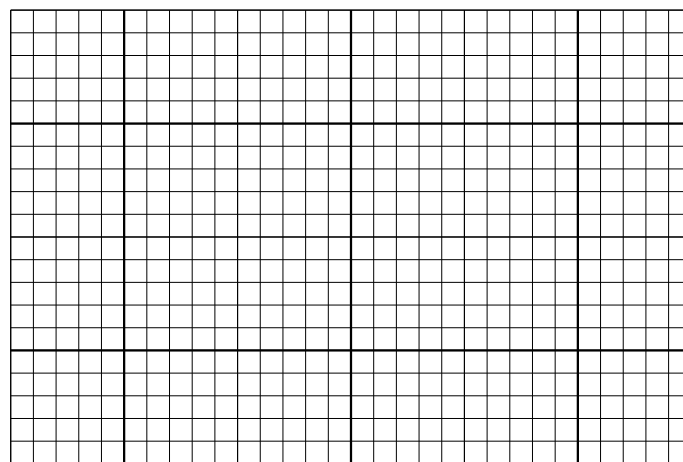
Rechnung :

.....

.....

Aufgabe 5 :**2 Punkte**

Bestimmen Sie *graphisch* die Funktionsgleichung der linearen Funktion, die durch den Punkt $P(1/ - 2)$ geht und die Steigung $m = -\frac{4}{5}$ hat.



Aufgabe 6 :**6 Punkte**

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

$$f(x) = -\frac{5}{6}x + \frac{13}{6}$$

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?