

1. Klassenarbeit Mathematik 8a

Name:

Datum: Do. 17.09.2015

Aufgabe 1. Bestimme aus den gegebenen Informationen die Funktionsgleichung der Geraden!

- a) Die Steigung ist $-\frac{1}{4}$ und der Punkt $P(8 \mid 2)$ liegt auf der Geraden!
- b) Die Punkte $R(3 \mid 4,5)$ und $S(-9 \mid \frac{17}{2})$ liegen auf der Geraden!
- c) Der y-Achsenabschnitt ist 6 und der Punkt $Q(6 \mid -5)$ liegt auf der Geraden!

Aufgabe 2. Löse folgende Gleichungssysteme mit einem Verfahren deiner Wahl!

a)
$$\begin{aligned} y &= -2x - 3 \\ y - 4x &= 9 \end{aligned}$$

b)
$$\begin{aligned} -4x + 4y &= 20 \\ 10x + 4y &= -22 \end{aligned}$$

c)
$$\begin{aligned} 4x - 10y &= 16 \\ x - \frac{5}{2}y &= -1 \end{aligned}$$

Aufgabe 3. Entscheide, ob richtig oder falsch. Korrigiere falsche Aussagen:

	richtig falsch	Korrektur
a) $\frac{3}{8}$ ist eine endliche Dezimalzahl		
b) Zwischen 0 und 0,1 liegen nur endlich viele Brüche		
c) Die Differenz zweier rationaler Zahlen ist immer eine rationale Zahl		
d) $0,\bar{9}$ ist eine natürliche Zahl		
e) Jede periodische Dezimalzahl kann als Bruch geschrieben werden		
f) -4 ist keine rationale Zahl aber eine ganze Zahl		

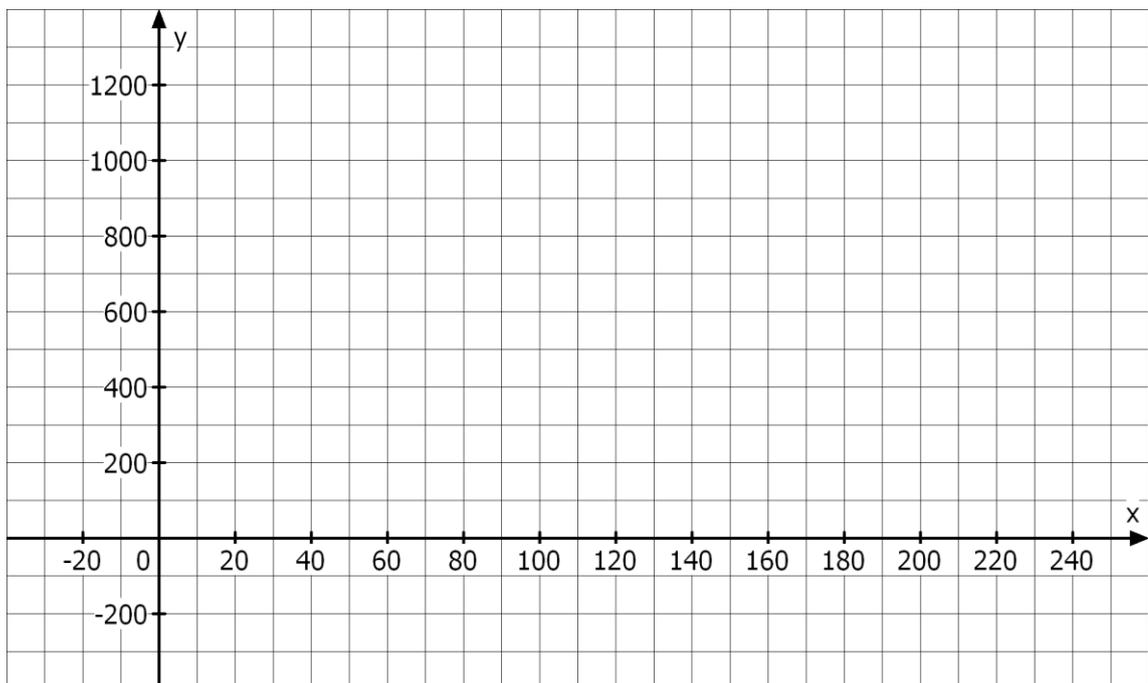
Aufgabe 4. In einer Klinik wird ein Patient ‚an den Tropf gelegt‘, d.h. ihm wird aus einer Infusionsflasche eine Kochsalzlösung sehr langsam in die Blutbahn eingeträufelt. Die computergesteuerte Messung des Flascheninhalts zu verschiedenen Zeitpunkten ergab, dass nach 40 Minuten noch 850ml und nach 60 Minuten noch 725ml in der Flasche waren.

- Stelle die Funktionsvorschrift auf, die den Auslauf aus dem Infusionstropf beschreibt und zeige, dass es sich um die Vorschrift $y = -6,25x + 1100$ handelt.
- Wie hoch war der Inhalt des Infusionstropfes zu Beginn und nach welcher Zeit ist die Flasche leer gelaufen.
- Zu welchem Zeitpunkt enthält die Infusionsflasche noch genau 100ml?

Ein zweiter Patient, der zum gleichen Zeitpunkt wie der erste Patient oben ebenfalls eine Infusion erhält, kann die Entleerung des Flascheninhalts mit folgender Vorschrift

beschrieben werden: $y = -\frac{15}{4}x + 900$

- Zeichne beide Graphen in das Koordinatensystem ein!



- Bestimme den Schnittpunkt der beiden Geraden rechnerisch, markiere ihn im Koordinatensystem und erläutere ihn im Sachzusammenhang.

Viel Erfolg!!!

