

Liebe 8er!

Ich hoffe euch geht es gut und ihr seid (weiter) motiviert. Ich bin das in jedem Fall. Und seit heute wissen wir (bei mir ist jetzt Dienstag abends), dass es noch vor den Ferien ein Wiedersehen geben wird. Fragt mich jetzt bitte nicht wann das sein wird und fragt mich bitte auch nicht was aus der Klassenarbeit (klar... 8c bekommt sie zurück... aber 8b?) und den Zeugnisnoten wird. Über all das wird an höherer Stelle gerade beraten. Wir müssen sehen was entschieden wird. In jedem Fall lohnt es sich weiter eifrig die Arbeitsaufträge zu bearbeiten. Und da braucht ihr jetzt Nachschub.

- ➔ Wir beginnen mit der Korrektur der alten Aufträge: Du bist der Lehrer... Hake die richtigen Ergebnisse und verbessere die falschen. Ich hoffe es waren keine Verständnisfehler sondern nur kleine Rechenfehler.

Funktions-term	x = 1	x = 2	x = 0	x = -1	x = -2	x = $\frac{1}{2}$
a) 2x	2	4	0	-2	-4	1
b) $\frac{1}{2x}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	-	$-\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{4}$	1
c) 2x - 1	1	3	-1	-3	-5	0
d) (x - 2) <sup>2</sup>	1	0	4	9	16	2,25
e) $\frac{1}{2x+1}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{5}$	1	-1	$-\frac{1}{3}$	$\frac{1}{2}$

Den Funktionswert der Funktion h an der Stelle x = 0 kann man nicht berechnen, weil durch null nicht geteilt werden darf.

2

- a)  $f(2) = 1 \Rightarrow$  P liegt auf dem Graphen von f.  
 $f(1) = -1 \Rightarrow$  Q liegt auf dem Graphen von f.  
 b)  $f(2) = -1,5 + 1 \Rightarrow$  P liegt nicht auf dem Graphen von f.  
 $f(1) = -1 \Rightarrow$  Q liegt auf dem Graphen von f.  
 c)  $f(2) = 1 \Rightarrow$  P liegt auf dem Graphen von f.  
 $f(1) = 0 + -1 \Rightarrow$  Q liegt nicht auf dem Graphen von f.  
 d)  $f(2) = 0 + 1 \Rightarrow$  P liegt nicht auf dem Graphen von f.  
 $f(1) = -1 \Rightarrow$  Q liegt auf dem Graphen von f.

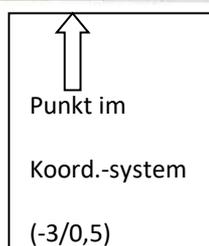
- 3 a) f mit f:  $x \rightarrow y = x - 1$   
 b) g mit g:  $p \rightarrow q = p^2$   
 c) h mit h:  $t \rightarrow s = 1,5t$   
 d) k mit k:  $a \rightarrow b = \frac{2}{3}a + \frac{7}{3}$

- ➔ Gut geeignet zur Wiederholung (Funktionsgleichung, Funktionswert, Graph) ist S. 131 Aufgabe 4. Wenn du richtig zuordnest kommen kurze sinnvolle Wörter raus. Bearbeite sie im Heft.
- ➔ Bearbeite jetzt Nummer 5+6. Diese Aufgaben machen uns mit dem Zeichnen von Graphen vertraut. Diese Aufgabenstellung wird uns in verschiedenen Themenbereichen immer wieder begegnen. Starte mit dem Anlegen einer Wertetabelle: (vgl. S. 130, Beispiel 2)

d) Erstellt man eine Wertetabelle, so kann man die Graphen von f und g zeichnen.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
f(x)	0,5	0	-0,5	-1	-1,5	-2	-2,5

← x- Werte..



Dazu setzt du die x-Werte von -3 bis 3 in die Funktionsgleichung ein und rechnest aus. So erhältst du die entsprechenden Funktionswerte bzw. auch die y-Koordinaten der Punkte die du im Koordinatensystem eintragen kannst. Mit den insgesamt 7 Punkten sollte es möglich sein den Graphen zu vervollständigen wie im Beispiel auch.

Bearbeite in diesem Stil jetzt Nummer 5+6 (ganz). Auch wenn sich Schritte wiederholen – dies ist ein Training im Umgang mit Graphen und eine sehr wichtige Sache. Training (auch wenn es immer das gleiche Verfahren ist) lohnt sich hier wirklich!

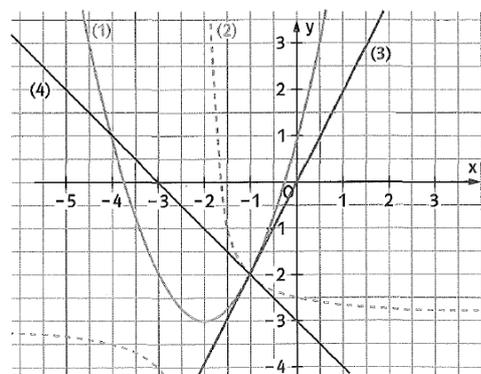
- ➔ Schau dazu auch <https://www.youtube.com/watch?v=tywU-wn6tF4>.
- ➔ Zum Abschluss ... Wir gehen zu unserem Arbeitsheft S. 49, Nummer 3.

3 a) Zu jedem rechts abgebildeten Graphen gehört eine der angegebenen Funktionsgleichungen. Trage die Nummer des Graphen bei der zugehörigen Funktionsgleichung ein.

\_\_\_\_\_ :  $f(x) = \frac{1}{x+2} - 3$       \_\_\_\_\_ :  $g(x) = 2x$   
 \_\_\_\_\_ :  $h(x) = (x+2)^2 - 3$       \_\_\_\_\_ :  $k(x) = -x - 3$

b) Berechne jeweils den entsprechenden Funktionswert.

$g(2,5) = \underline{2 \cdot 2,5} = \underline{5}$        $k(3) = \underline{\quad} = \underline{\quad}$   
 $h(-5) = \underline{\quad} = \underline{\quad}$   
 $f(-2,5) = \underline{\quad} = \underline{\quad}$



Du kannst bei der Zuordnung so vorgehen: Nimm dir einen x-Wert: z.B.  $x=1$ . Dann berechnest du den zugehörigen Funktionswert, also einsetzen von 1 an der Stelle wo x vorkommt:

$f(1) = \frac{1}{1+2} - 3 = \frac{1}{3} - 3 = -2\frac{2}{3}$       Damit gehört der Punkt  $(1 | -2\frac{2}{3})$  zum

Graphen von f. Jetzt muss ich in der Abbildung schauen auf welchem Graphen dieser Punkt draufliegt... So kann ich die Zuordnung schnell vornehmen. Bei Nummer b) kann der Graph gut zur Überprüfung deiner Rechenergebnisse dienen.

- ➔ Wir starten nochmal eine Rückgaberunde. Versucht die Lösung zu Nummer 5+6 in SdUI im Rückgabeordner hochzuladen. Termin... Freitag 08.05, 12h. Wer das nicht hinbekommt kann auch den Weg über die Burgmail nutzen.

Soweit für diese Woche – bleibt gesund und motiviert!

Clemens Straßer, Mathematiklehrkraft 8b+c