

Klassenarbeit Mathematik (für Nachschreiber) Bearbeitungszeit 90 min. SB22 Z Gruppe A NAME:
--

Hilfsmittel: Taschenrechner**Alle Ergebnisse sind soweit möglich durch Rechnung zu begründen.**

1.	Berechnen und vereinfachen Sie:.	
	a) $6x - [9y - (2x + 4z) - (2x + 3y - 8z)]$	b) $(x - 11) - [x - (5x - 7)] - [2 + (4 - 3x)]$
	c) $\frac{1}{2}(2x - 4) - 5(2x + 8) + \frac{1}{4}(12x - 4)$	d) $\left(8x + \frac{1}{2}y\right)^2$
2.	Klammern Sie aus.	
	a) $-7x + 14xy = -7x(\dots)$	b) $\frac{5}{3}a + 5a^2 - \frac{10}{3}a^3 = 5a \cdot (\)$
3.	Geradenschnittpunkt	
	Bestimmen Sie den Schnittpunkt von $f(x) = \frac{3}{4}x - 4$ und $g(x) = -\frac{1}{2}x - 1$ rechnerisch und zeichnen Sie beide Graphen in ein Koordinatensystem. Ansatz: $f(x) = g(x)$	
4.	Senkrechte Geraden	
	Gegeben ist die Funktionsgleichung einer Geraden $g_1(x)$. Bestimmen Sie die Funktionsgleichung der zu $g_1(x)$ senkrecht verlaufenden Geraden, wenn diese durch den Punkt P_1 verläuft. Berechnen Sie den Schnittpunkt beider Geraden und zeichnen Sie beide Geraden in ein Koordinatensystem. $g_1(x) = \frac{1}{2}x + \frac{3}{2}$ gesucht wird: $g_2(x) \perp g_1(x)$ durch $P_1(3 -2)$	
5.	Zur Versorgung der Futterautomaten im Strichelzoo „Koalabär“ benötigt der Tierpfleger täglich 7,5 kg Tierfutter. Zwölf Tage, nachdem das Futterlager zum letzten mal aufgefüllt wurde, befinden sich dort noch 250 kg.	
	a) Stellen Sie eine Funktionsgleichung auf, die diesen Sachverhalt beschreibt und zeichnen Sie den dazugehörigen Graphen in ein geeignetes Koordinatensystem.	
	b) Auf welche Menge wurde das Futterlager vor zwölf Tagen aufgefüllt?	
	c) Bei einem Lagerbestand von 50 kg wird der Bestand wieder auf die unter b) berechnete Menge aufgestockt. Wann ist das erforderlich?	
6.	Der Telefondienst „Basic“ bietet an: Jede Gesprächsminute kostet 0,03 €, bei einer monatlichen Grundgebühr von 10 €. Die Konditionen von „Voda“ lauten: Jede Gesprächsminute kostet 0,06 €, bei einer monatlichen Grundgebühr von 5 €.	
	a) Bei wie viel Minuten sind die Kosten bei beiden gleich?	
	b) Ihnen stehen 30 € monatlich zum Telefonieren zur Verfügung (Opa zahlt). Welchen Dienst wählen Sie und wie lange können Sie bei dem gewählten Anbieter telefonieren?	
	c) Stellen Sie die Ergebnisse von a) und b) im Koordinatensystem dar.	

Viel Erfolg