**8. Klasse Übungen****08****Kompakt-Überblick zum Grundwissen****K**

1. Funktionen verstehen (siehe auch grund81.pdf):

Beschreibe in Worten, wie die Gerade $y = -\frac{1}{4}x - 2$ im Vergleich zu $y = -\frac{1}{4}x$ im Koordinatensystem liegt. Für welches x ist jeweils $y = 2$? Wo liegen die Nullstellen?

2. Lineare Funktionen (siehe auch grund82.pdf):

Vergleiche folgende Möglichkeiten durch Zeichnen entsprechender Funktionsgraphen:

A. Entfernter Supermarkt mit 2 Euro Fahrkosten, 1 Sack Kartoffeln zu 1,25 Euro.

B. Benachbarter Supermarkt, 1 Sack Kartoffeln zu 2 Euro

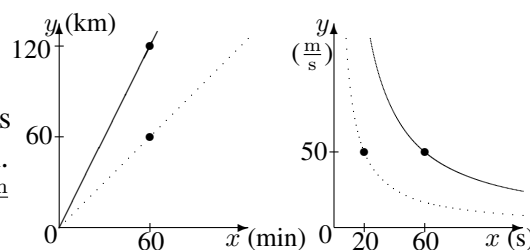
3. Proportionalität (siehe auch grund83.pdf):

Gegeben sind folgende Probleme:

A. Bei gegebener Strecke von 3 km ist aus der Zeit die Geschwindigkeit zu bestimmen.

B. Bei gegebener Geschwindigkeit $120 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ ist aus der Zeit die Strecke zu bestimmen.

Ordne zu, welche Art Proportionalität jeweils vorliegt und welches der nebenstehenden Diagramme dazugehört. Erkläre, was jeweils die punktierte Linie beschreibt.



4. Ungleichungen, Potenzgesetze (siehe auch grund84.pdf):

(a) Löse rechnerisch, für welche Menge Kartoffeln A in Aufgabe 3 billiger ist.

(b) Vereinfache: $5,2(ab^2)^3 a^{-5} c^0 - \frac{(5ab)^{-1}}{ab^{-7}}$

5. Gebrochen-rationale Funktionen (siehe auch grund85.pdf):

Zeichne mit Asymptoten und Nullstelle den Graphen zu $f(x) = \frac{4}{x-4} + 1$.

6. Bruchterme (siehe auch grund86.pdf): Vereinfache: $\frac{1}{2x+14} - \frac{1}{x} \cdot \frac{x-x^2}{x+7}$

7. Bruchgleichungen, Auflösen von Formeln (siehe auch grund87.pdf):

(a) $\frac{2}{x} - \frac{x}{x+3} = -1$

(b) Löse nach z auf: $\frac{1}{z} - \frac{1}{y} = \frac{1}{a}$

8. Wahrscheinlichkeiten, Laplace-Experimente (siehe auch grund88.pdf):

Berechne die W., bei dreimaligem Würfeln drei verschiedene Augenzahlen zu werfen.

9. Lineare Gleichungssysteme (siehe auch grund89.pdf):
$$\begin{aligned} 2x + 5y &= 2 \\ 6x - 8y &= 29 \end{aligned}$$

10. Kreis, Prisma, Zylinder (siehe auch grund810.pdf):

Vergleiche Volumen und Oberfläche; beschreibe das auf den ersten Blick überraschende Ergebnis:

Prisma wie hier abgebildet.

Zylinder mit Grundfläche 16π und Höhe 8.

