

4.1. Prüfungsaufgaben zu Zuordnungen

Aufgabe 1: proportionale und antiproportionale Zuordnungen (7)

Ergänze die Wertetabellen, gib die Funktionsgleichung an und zeichne den entsprechenden Graphen

a) Proportionale Zuordnung (3)

x	0	1,2	1,5	2,4	3
y					1

b) Antiproportionale Zuordnung (4)

x	0,5	1	2	4	5
y				0,5	

Lösung

a) Proportionale Zuordnung $y = \frac{1}{3} \cdot x$ (1)

x	0	1,2	1,5	2,4	3
y	0	0,4	0,5	0,8	1

 (1)

Graph (Gerade) (1)

b) Antiproportionale Zuordnung $y = \frac{2}{x}$ (1)

x	0,5	1	2	4	5
y	4	2	1	0,5	0,4

 (1)

Graph (Hyperbel) (2)

Aufgabe 2: proportionale und antiproportionale Zuordnungen (7)

Ergänze die Wertetabellen, gib die Funktionsgleichung an und zeichne den entsprechenden Graphen

a) Proportionale Zuordnung (3)

x	0	1,2	1,8	2,4	4
y					2

b) Antiproportionale Zuordnung (4)

x	0,5	1	2	3	6
y				1	

Lösung

a) Proportionale Zuordnung $y = \frac{1}{2} \cdot x$ (1)

x	0	1,2	1,8	2,4	4
y	0	0,6	0,9	1,2	2

 (1)

Graph (Gerade) (1)

b) Antiproportionale Zuordnung $y = \frac{3}{x}$ (1)

x	0,5	1	2	3	6
y	6	3	1,5	1	0,5

 (1)

Graph (Hyperbel) (2)

Aufgabe 3: Proportionale und antiproportionale Zuordnungen (7)

Ergänze die Wertetabellen, gib die Funktionsgleichung an und zeichne den entsprechenden Graphen

a) Proportionale Zuordnung (3)

x	0	1,2	1,5	2,4	3
y					1

b) Antiproportionale Zuordnung (4)

x	0,5	1	2	4	5
y				0,5	

Lösungen:

a) Proportionale Zuordnung $y = \frac{1}{3} \cdot x$ (1)

x	0	1,2	1,5	2,4	3
y	0	0,4	0,5	0,8	1

 (1)

Graph (Gerade) (1)

b) Antiproportionale Zuordnung $y = \frac{2}{x}$ (1)

x	0,5	1	2	4	5
y	4	2	1	0,5	0,4

 (1)

Graph (Hyperbel) (2)

Aufgabe 4: proportionale und antiproportionale Zuordnungen (7)

Ergänze die Wertetabellen, gib die Funktionsgleichung an und zeichne den entsprechenden Graphen

a) Proportionale Zuordnung (3)

x	0	1,2	1,8	2,4	4
y					2

b) Antiproportionale Zuordnung (4)

x	0,5	1	2	3	6
y				1	

Lösungen:a) Proportionale Zuordnung $y = \frac{1}{2} \cdot x$ (1)b) Antiproportionale Zuordnung $y = \frac{3}{x}$ (1)

x	0	1,2	1,8	2,4	4	(1)
y	0	0,6	0,9	1,2	2	

Graph (Gerade) (1)

x	0,5	1	2	3	6	(1)
y	6	3	1,5	1	0,5	

Graph (Hyperbel) (2)

Aufgabe 5: proportionale und antiproportionale Zuordnungen (3)

Auf einer Wippe sitzt auf der linken Seite ein 20 kg schwerer Junge in 3 m Entfernung von der Achse. Die Tabelle gibt die Masse x der Person auf der rechten Seite in kg und ihre Entfernung y von der Achse in m an.

Masse x in kg	5	10	20	30	60	120
Entfernung y von der Achse in m			3	2	1	

- a) Vervollständige die Tabelle
 b) Um welche Art von Zuordnung handelt es sich? Begründe
 c) Gib die Funktionsgleichung der Zuordnung an.

Lösungen:

Masse x in kg	5	10	20	30	60	120
Entfernung y von der Achse in m	12	6	3	2	1	0,5

- a) siehe oben (1)
 b) Da das Produkt $x \cdot y = 60$ konstant ist, handelt es sich um eine antiproportionale Zuordnung. (1)
 c) $y = \frac{60}{x}$ (1)

Aufgabe 6: proportionale und antiproportionale Zuordnungen (3)

Auf einer Wippe sitzt auf der linken Seite ein 15 kg schwerer Junge in 2 m Entfernung von der Achse. Die Tabelle gibt die Masse x der Person auf der rechten Seite in kg und ihre Entfernung y von der Achse in m an.

Masse x in kg	5	10	15	30	60	120
Entfernung y von der Achse in m			2	1	0,5	

- a) Vervollständige die Tabelle
 b) Um welche Art von Zuordnung handelt es sich? Begründe
 c) Gib die Funktionsgleichung der Zuordnung an.

Lösungen:

Masse x in kg	5	10	15	30	60	120
Entfernung y von der Achse in m	6	3	2	1	0,5	0,25

- a) siehe oben (1)
- b) Da das Produkt $x \cdot y = 30$ konstant ist, handelt es sich um eine antiproportionale Zuordnung. (1)
- c) $y = \frac{30}{x}$ (1)