

1. Mathematikschulaufgabe

Klasse 8 / G8

1. Gegeben ist folgende Tabelle:

x	3	5		7	
y	2,4		5	5,6	9,2

- Liegt eine direkte Proportionalität vor? Begründung!
- Berechne die fehlenden Größen.
- Gib die Zuordnungsvorschrift an.

2. Vereinfache den Funktionsterm $f(x)$ und berechne $f(-2)$ und $f(4)$.

$$f(x) = 0,5 \cdot (4,2 - x^2) - x \cdot \left(\frac{2}{5} - 0,8x\right) + \frac{3}{4}x$$

- Um 10000 Reifen herzustellen brauchen 12 Maschinen 20 Arbeitstage. Nach 10 Tagen müssen 3 Maschinen wegen technischer Probleme abgeschaltet werden. Wie viele Tage später werden die Reifen jetzt fertig?
- Ein ICE der Deutschen Bahn fährt von München nach Nürnberg mit einer Geschwindigkeit von 240 km/h. Für einen Eilzug, dessen Geschwindigkeit um 60 km/h geringer ist, verlängert sich die Fahrzeit um 20 Minuten. Berechne die Fahrzeiten der beiden Züge.
- Um welchen Faktor ändert sich der Rauminhalt eines Würfels, wenn man die Seitenlänge des Würfels verdoppelt?
 - Um welchen Wert muss man den Radius eines Kreises vergrößern, so dass sein Umfang um 25% größer wird? Begründung!

6. Kreuze die richtigen Antworten an:

Zuordnung	Proportionalität		
	direkt	indirekt	keine
Tanken eines Autos mit Benzin \mapsto Kosten des Benzins			
Anzahl der Arbeiter, die ein Haus bauen \mapsto Bauzeit des Hauses			
Volumen eines Glases \mapsto Anzahl der Gläser um 5 Liter abzufüllen			
Durchmesser einer Pizza \mapsto Anzahl der Personen, die von ihr essen			
Umfang eines Rades \mapsto Anzahl der Umdrehungen, um eine Strecke von 50 m zurückzulegen.			
Radius eines Fahrradreifens \mapsto Umfang des Reifens			
Schnittbreite eines Mähdreschers \mapsto Zeit zum Mähen eines Getreidefeldes			
Seitenlänge einer Raute \mapsto Umfang der Raute			