

Thema: Nicht lineare Wachstums- und Abnahmeprozesse	Handlungskompetenz: MDIV
Name:	Klasse:



1. Ergänze den Lückentext, sodass ein sinnvoller mathematischer Satz entsteht.

Zwei Größen x und y ($x, y > 0$) sind zueinander indirekt ____ (1) ____, wenn ____ (2) ____ immer gleichbleibt.

(1)
proportional
diagonal
linear

(2)
ihre Differenz $x - y$
ihr Produkt $x \cdot y$
ihr Quotient $x : y$



2. Kreuze zutreffende Aussagen an.

<input type="checkbox"/> Bei direkter und indirekter Proportionalität gibt es keinen Unterschied.
<input type="checkbox"/> Bei indirekter Proportionalität gilt $x \cdot y = k$.
<input type="checkbox"/> Bei indirekter Proportionalität gilt: Wenn sich die einer GröÙer verdoppelt, dann muss sich auch die andere GröÙe verdoppeln.
<input type="checkbox"/> Bei einem direkt proportionalen Zusammenhang muss der Quotient aus y und x immer gleich sein.
<input type="checkbox"/> Die Konstante k heißt Proportionalitätsfaktor (wenn $x \cdot y = k$ gilt)



3. Weise den prozentuellen Änderungen die passende Formel zu.

1	Ein Betrag von 18 000 Euro wird auf ein Spargbuch eingezahlt und mit 3 % jährlich verzinst.	
2	Eine Bakterienkultur vermehrt sich täglich um 65 %. Zu Beginn sind es 50 Bakterien.	
3	Eine Firma hat 18 000 Euro Schulden bei der Bank. Die Bank verzinst diese mit 6,5 % pro Jahr.	
4	In einem Teich sind am Monatsanfang 50 Fische. Jeden Monat vermehren sich die Fische um 30%.	

A	$y = 18\,000 \cdot 1,065^x$
B	$y = 18\,000 \cdot 1,3^x$
C	$y = 50 \cdot 1,3^x$
D	$y = 18\,000 \cdot 1,03^x$
E	$y = 50 \cdot 1,065^x$
F	$y = 50 \cdot 1,65^x$

Thema: Nicht lineare Wachstums- und Abnahmeprozesse - Lösungen	Handlungskompetenz: MDIV
Name:	Klasse:



1. Ergänze den Lückentext, sodass ein sinnvoller mathematischer Satz entsteht.

Zwei Größen x und y ($x, y > 0$) sind zueinander indirekt ____ (1) ____, wenn ____ (2) ____ immer gleichbleibt.

(1)
proportional
diagonal
linear

(2)
ihre Differenz $x - y$
ihr Produkt $x \cdot y$
ihr Quotient $x : y$



2. Kreuze zutreffende Aussagen an.

<input type="checkbox"/> Bei direkter und indirekter Proportionalität gibt es keinen Unterschied.
<input checked="" type="checkbox"/> Bei indirekter Proportionalität gilt $x \cdot y = k$.
<input type="checkbox"/> Bei indirekter Proportionalität gilt: Wenn sich die einer Größen verdoppelt, dann muss sich auch die andere Größe verdoppeln.
<input checked="" type="checkbox"/> Bei einem direkt proportionalen Zusammenhang muss der Quotient aus y und x immer gleich sein.
<input checked="" type="checkbox"/> Die Konstante k heißt Proportionalitätsfaktor (wenn $x \cdot y = k$ gilt)



3. Weise den prozentuellen Änderungen die passende Formel zu.

1	Ein Betrag von 18 000 Euro wird auf ein Spargbuch eingezahlt und mit 3 % jährlich verzinst.	D
2	Eine Bakterienkultur vermehrt sich täglich um 65 %. Zu Beginn sind es 50 Bakterien.	F
3	Eine Firma hat 18 000 Euro Schulden bei der Bank. Die Bank verzinst diese mit 6,5 % pro Jahr.	A
4	In einem Teich sind am Monatsanfang 50 Fische. Jeden Monat vermehren sich die Fische um 30%.	C

A	$y = 18\,000 \cdot 1,065^x$
B	$y = 18\,000 \cdot 1,3^x$
C	$y = 50 \cdot 1,3^x$
D	$y = 18\,000 \cdot 1,03^x$
E	$y = 50 \cdot 1,065^x$
F	$y = 50 \cdot 1,65^x$