

# Fitnessstest



Aha!

Nr. 10.08

Name: ..... Datum:.....

## Aufgabe 1 – Exponentialfunktion – Funktionsgleichung aufstellen

Durch die Punkte A(-2/3) und B(3/9) soll der Graph einer Exponentialfunktion laufen. Gib die Funktionsgleichung an.

## Aufgabe 2 – Lineare Gleichungssysteme

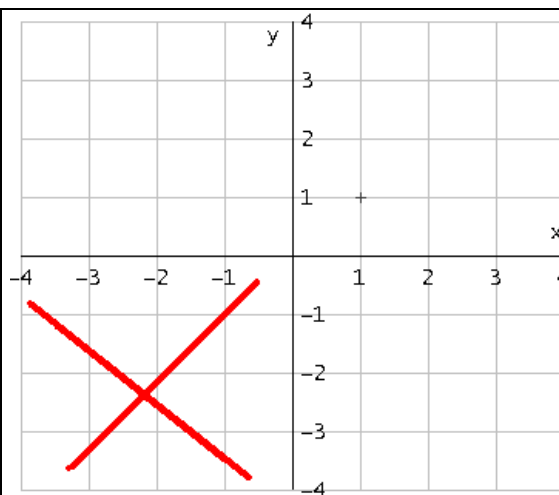
Gib die Lösungsmenge an:

$$\begin{aligned} 2x - 2y &= 4 \\ x + 2y &= 2 \end{aligned}$$

## Aufgabe 3 – Quadratische Funktionen

Gesucht ist eine Parabel, die nach unten geöffnet ist, ihren Scheitelpunkt im markierten Viertel des Koordinatensystems hat und enger als die Normalparabel verläuft. Welche Funktionsgleichung passt hierzu?

- a)  $y = -0,4 \cdot (x - 2)^2 + 2$
- b)  $y = -4 \cdot (x + 2)^2 - 2$
- c)  $y = 4 \cdot (x - 2)^2 - 2$
- d)  $y = \frac{1}{2} \cdot (x + 2)^2 + 2$



## Aufgabe 4 – Kopfrechnen mit negativen Zahlen

$((5+12)-(1-(-2)))-3=$	$(((-7)+11)-((-4)-1))-19=$
$(((-8)+(-11))-(3-(-2)))-18=$	$(((-4)+(-3))-(3-0))-(-10)=$
$(((-10)+1)-(3-(-4)))-(-7)=$	$(((-12)+1)-(2-(-3)))-(-11)=$
$((11+5)-(1-1))-8=$	

## Aufgabe 5 – Nicht gestellt

Note: ..... Unterschrift Assistent/in: .....

Aufgabe	Thema	Lerninteresse
1	Exponentialfunktion – Funktionsgleichung aufstellen	sehr groß 1--2--3--4--5 sehr gering
2	Lineare Gleichungssysteme	sehr groß 1--2--3--4--5 sehr gering
3	Quadratische Funktionen	sehr groß 1--2--3--4--5 sehr gering
4	Kopfrechnen mit negativen Zahlen	sehr groß 1--2--3--4--5 sehr gering
5	Nicht gestellt	sehr groß 1--2--3--4--5 sehr gering

# Fitnessstest-Paralleldurchgang



Aha!

Nr. 10.08

Name: ..... Datum:.....

## Aufgabe 1 – Exponentialfunktion – Funktionsgleichung aufstellen

Durch die Punkte A(2/3) und B(3/7) soll der Graph einer Exponentialfunktion laufen. Gib die Funktionsgleichung an.

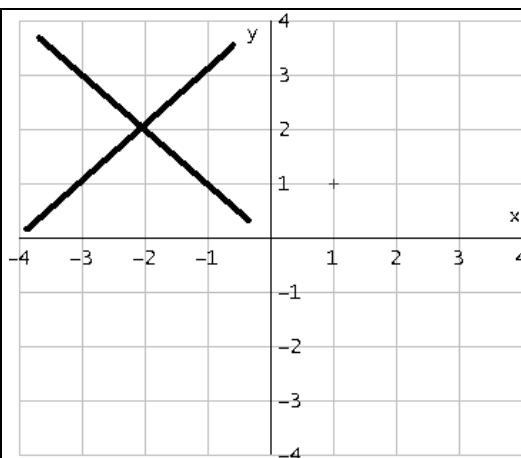
## Aufgabe 2 – Lineare Gleichungssysteme

Gib die Lösungsmenge an:

$$\begin{aligned} 2x - 2y &= 4 \\ -2x - 2y &= 2 \end{aligned}$$

## Aufgabe 3 – Quadratische Funktionen

Gesucht ist eine Parabel, die nach oben geöffnet ist, ihren Scheitelpunkt im markierten Viertel des Koordinatensystems hat und weiter als die Normalparabel verläuft. Welche Funktionsgleichung passt hierzu?



- a)  $y = -0,4 \cdot (x - 2)^2 + 2$
- b)  $y = 0,2 \cdot (x + 2)^2 - 2$
- c)  $y = 4 \cdot (x + 2)^2 + 2$
- d)  $y = \frac{1}{2} \cdot (x + 2)^2 + 2$

## Aufgabe 4 – Kopfrechnen mit negativen Zahlen

$$((( -12) + (-9)) - (2 - 3)) - 4 =$$

$$((3 + (-4)) - ((-3) - 3)) - (-19) =$$

$$((( -8) + (-1)) - (1 - (-3))) - (-22) =$$

$$((9 + 7) - ((-3) - 3)) - (-27) =$$

$$((( -13) + 6) - (0 - 3)) - (-25) =$$

$$((7 + (-10)) - ((-4) - 3)) - (-8) =$$

$$((( -3) + (-6)) - ((-2) - 0)) - (-17) =$$

## Aufgabe 5 – Nicht gestellt

Aufgabe	Thema	Wissensstand
1	Exponentialfunktion – Funktionsgleichung aufstellen	sehr gut 1 -- 2 – 3 – 4 -- 5 sehr schlecht
2	Lineare Gleichungssysteme	sehr gut 1 -- 2 – 3 – 4 -- 5 sehr schlecht
3	Quadratische Funktionen	sehr gut 1 -- 2 – 3 – 4 -- 5 sehr schlecht
4	Kopfrechnen mit negativen Zahlen	sehr gut 1 -- 2 – 3 – 4 -- 5 sehr schlecht
5	Nicht gestellt	sehr gut 1 -- 2 – 3 – 4 -- 5 sehr schlecht

Smiley-Status:

## Lösungen Fitnesstest Nr. 10.08

### Diagnose-Durchgang

1)

Die Funktionsgleichung hat die Form  $y = b \cdot a^x$ . Die Werte für a und bestimme ich, indem ich die Koordinaten der Punkte einsetze, ich beginne mit Punkt A:

$$3 = b \cdot a^{-2} \quad \Rightarrow \quad b = \frac{3}{a^{-2}} = 3a^2$$

Jetzt setze ich dieses Ergebnis für b und die Koordinaten des anderen Punktes ein:

$$9 = b \cdot a^3 = 3a^2 a^3 = 3a^5 \quad \Rightarrow \quad 3 = a^5 \quad \Rightarrow \quad \sqrt[5]{3} = a \quad \Rightarrow \quad 1,25 \approx a$$

Diesen Wert für a verwende ich, um b zu bestimmen:  $b = 3a^2 \approx 3 \cdot 1,25^2 \approx 4,66$

Also:  $y = 4,66 \cdot 1,25^x$

2)

Ich wende das Additionsverfahren an, die Addition der beiden Gleichungen ergibt:  $3x = 6$ .

Dies bedeutet  $x=2$ , dies setze ich in die zweite Gleichung ein und erhalte  $y=0$ , also  $L = 2;0$

3) b)

4) 11 -42 -9 8 -10 0 -5

### Parallel-Durchgang

1)  $y = 0,55 \cdot 2,33^x$

2)  $L = \left\{ \frac{1}{2}; -\frac{3}{2} \right\}$

3) d)

4) -24 24 9 49 21 12 10