

# Schularbeit, 6. Klasse

Notenschlüssel: In der gesamten Schularbeit sind 24 Punkte zu erreichen. 12 davon im Teil I und 12 davon im Teil II.

Sehr gut: 24-22	/	Gut: 21,5-19	/	Befriedigend: 18,5-16	/	Genügend: 15,5-12
-----------------	---	--------------	---	-----------------------	---	-------------------

Teil I:

Bei jedem Beispiel kann 1 Punkt erreicht werden (manchmal auch  $\frac{1}{2}$  Punkte möglich)

Teil II:

gesamt 12 Punkte

1. Bsp.: 4 Punkte
2. Bsp.: 4 Punkte
3. Beispiel: 4 Punkte

Impossible is just an opinion. 🤖

## Teil 1

### 1. Potenzen

Gegeben ist der Term  $\sqrt[6]{a^5}$  mit  $a \neq 0$ .

Kreuze die beiden Terme an, die zum gegebenen Term äquivalent sind.

$a^5$	
$a \cdot \sqrt[6]{a-1}$	
$a^{\frac{5}{6}}$	
$\sqrt[6]{a^3} \cdot \sqrt[4]{a}$	
$\frac{1}{a^{\frac{6}{5}}}$	

### 2. Logarithmus

Ordne jedem Logarithmus den entsprechenden Wert (aus A bis F) zu.

$\log^3 \sqrt[2]{2}$	
$\log_{10} 100\,000$	
$\log_2 \frac{1}{64}$	
$\log_{10} \sqrt[3]{0,1}$	

A	$\frac{1}{3}$
B	-5
C	$\frac{3}{-}$
D	
E	-6
F	

### 3. Ungleichung

Gegeben ist die Ungleichung  $-5x < 3$ .

Kreuze die beiden dazu äquivalenten Ungleichungen an.

$5x+3 < 0$	
$x < -\frac{5}{3}$	
$3 > -5x$	
$x > -\frac{3}{5}$	
$-3+5x < -6$	

#### 4. Parameterdarstellung

Gegeben sind die Geraden  $g$  und  $h$  mit folgenden Gleichungen:

$$g: X = \begin{pmatrix} 4 \\ -7 \\ 2 \end{pmatrix} + t \cdot \begin{pmatrix} -1 \\ a \\ -3 \end{pmatrix} \quad h: X = \begin{pmatrix} 2 \\ 1b \\ 6 \end{pmatrix} + s \cdot \begin{pmatrix} 2 \\ -8 \\ 6 \end{pmatrix} \quad \text{mit } t, s \in \mathbb{R}$$

Finde für die Variablen  $t$  und  $s$  Werte, sodass die beiden Geraden  $g$  und  $h$  identisch sind.

$a =$  \_\_\_\_\_  $b =$  \_\_\_\_\_

5. Kreuze die beiden Funktionen an, die die reellen Zahlen als Definitionsmenge haben.

$f(x) = -x^4$	<input type="checkbox"/>
$f(x) = \sqrt{x} - 2$	<input type="checkbox"/>
$f(x) = 3 \cdot 2x$	<input type="checkbox"/>
$f(x) = \frac{1}{x}$	<input type="checkbox"/>
$f(x) = \ln x$	<input type="checkbox"/>

6. Gegeben ist die Funktion  $f$  mit  $f(x) = x^2 - 4x + 4$

Ergänze die Textlücken im folgenden Satz durch Ankreuzen der jeweils richtigen Textbausteine so, dass eine mathematisch korrekte Aussage entsteht.

Der Graph von  $f$  besitzt an der Stelle ① einen Schnittpunkt mit ②.

①	
$x = -2$	<input type="checkbox"/>
$x = 4$	<input type="checkbox"/>
$x = -4$	<input type="checkbox"/>

②	
der x-Achse	<input type="checkbox"/>
der y-Achse	<input type="checkbox"/>
der 1. Mediane	<input type="checkbox"/>

7. Eine Funktion  $f: [-3; 3] \rightarrow \mathbb{R}$  ist durch ihren Graphen gegeben.

Welche Eigenschaften hat diese Funktion? Kreuze die beiden richtigen Aussagen an.

**Für mehr  
sichere dir  
Matara  
Premium.**

 **matara**