

**7. Klasse Gymnasium
Aufgabe im Fach Mathematik
Bayern, LehrplanPLUS**

- Arbeite zügig und ordentlich.
- Schreibe deine Rechenwege müssen bei allen Teilergebnissen sichtbar sein!
- Brüche als Brüche schreiben und vollständig gekürzt und falls möglich als Dezimalbruch schreiben werden.

ordentlich.
Rechenwege müssen bei allen Teilergebnissen sichtbar sein!
Brüche vollständig gekürzt und falls möglich als Dezimalbruch schreiben werden.

Aufgabe 1

Terme

(3 P)

Kreuze an

Schreibweisen „das Vierfache“

ben.

Ja Nein

Ja Nein

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	x^4
--------------------------	--------------------------	-------

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	$x : \frac{1}{4}$
--------------------------	--------------------------	-------------------

Aufgabe 2

Wahrsituation)

(3 P)

Für eine Climbout für Erwachsene
für Erwachsene
Person bezahlt
wenn bei

in Kletterpark kostet der Eintritt
stagskind hat freien Eintritt
Zeit mit Getränk. Gib einen
gendliche und e Erwachsene

weils 14 €,
€ pro
sten an,

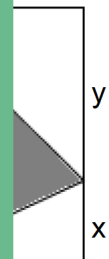
Aufgabe 3

umformen (Flächeninhalte)

(4 P)

Ein Teil der Fläche
Gib einen
Fläche in
aus und f

ärbt.
Flächeninhalt der grauen
y an. Multipliziere diesen



Aufgabe 4

(4+4+6 P)

a) Vereinfache

1.

3.

2b)

b) Stelle z

nd vereinfache dann so v

„Addi

y und 6y zur Differenz v

c) Multipliz

ommen.

-5 (5a -

Aufgabe

(Flächeninhalt)

(3 P)

Gib einen
grauen Fl

inhalt der



Aufgabe

(3+3 P)

Der Term
werden.

$2ab$ soll in einer Hausau

rieben

a) Unten s

en zu sehen. Beschreibe

orden ist.

b) Klamm

ichtig aus.

Lösung 1

Lösun

$$-4ab^2 + (-2ab)$$

$$-4ab^2 - 2ab$$

$$-4ab^2 - 2ab$$

$$-4ab^2 - 2ab$$

Arbeitszeit: 45 Minu

unkte)

LÖSUNG

Aufgabe 1

Ja	Nein
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Anmerkung

$4x$ ist wort

$7 - 3 \cdot x$ ka

$x^4 = x \cdot x \cdot x$

$x : \frac{1}{4} = x \cdot$

400% von

$16 \cdot \frac{x}{4} = 16 \cdot \frac{1}{4} \cdot x = 4x$

Formen

Ja	Nein
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

on x .

t werden (Punkt vor Strich

$4x = x + x + x + x$.

ch einen Bruch, indem man

$= 4x$

Aufgabe 2

14 €. ($j - e$)

Anmerkung

Jugendlich

Schituation)

zahl der jugendlichen Gä

agskind; ($j + e$) steht für c

Aufgabe 3

$A(x;y) = (x + y)^2$

$= (x + y)^2$

$= x \cdot x + 2xy + y \cdot y$

$= x^2 + 2xy + y^2$

$= x^2 + 2xy + \frac{1}{2}y^2$

umformen (Flächenin

$=$

$y^2 =$ } Diese Schritte k
man die binomis
verwendet.

$+ xy + \frac{1}{2}y^2$

den, wenn
 $+ 2ab + b^2$

Aufgabe 4

a) $3 \cdot (-a)$

$= (-3 +$

b) $(24xy^2$

Auch wen

zusamme

und einma

c) $-5(5a -$

$= -5 [2$

$= -5 \cdot 2$

Alternative

$= -25a$

$= -125$

$= -3a - 5b + 5a - 2a - 4b$

$+ (-9)b = -9b$

$xy^2 - 12x^2y + 12xy^2 = 36x$

und $12xy^2$ ähnlich ausse

leichartig sind. Der Expor

$x \cdot y$, aber $12xy^2 = 12 \cdot x \cdot y$

$1 \cdot 5a^2 + 5a \cdot 4a + 5a \cdot (-3)$

$= 5a^2 + 20a^2 - 15a = 25a^2 - 15a$

$(-4) \cdot (-3) = 12$

$(-25a + 20)(5a^2 + 4a - 3)$

$= (-25a + 20) \cdot 5a^2 + (-25a + 20) \cdot 4a + (-25a + 20) \cdot (-3)$

$= -125a^3 + 100a^2 - 100a^2 + 80a + 75a - 60 = -125a^3 + 155a - 60$

$5b =$

nal beim x

$(-4) \cdot (-3) =$

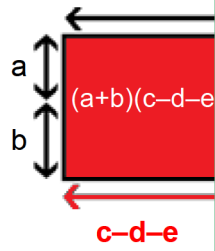
Aufgabe 1

Die graue Fläche ist ein Rechteck mit der Höhe $a+b$ und der Breite $c-d-e$. Die graue Fläche ist ein Rechteck mit der Höhe $a+b$ und der Breite $c-d-e$. Die graue Fläche ist ein Rechteck mit der Höhe $a+b$ und der Breite $c-d-e$.

Für den Flächeninhalt des grauen Rechtecks gilt:

Flächeninhalt)

Die graue Fläche ist ein Rechteck mit der Höhe $a+b$ und der Breite $c-d-e$. Die graue Fläche ist ein Rechteck mit der Höhe $a+b$ und der Breite $c-d-e$. Die graue Fläche ist ein Rechteck mit der Höhe $a+b$ und der Breite $c-d-e$.



$(a+b) \cdot (c-d-e) + b \cdot d$

Alternativ:

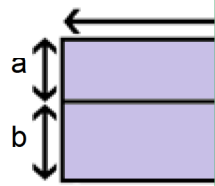
Das gesamte Rechteck hat die Höhe $a+b$ und die Breite c . Die graue Fläche ist ein Rechteck mit der Höhe $a+b$ und der Breite $c-d-e$. Die graue Fläche ist ein Rechteck mit der Höhe $a+b$ und der Breite $c-d-e$. Die graue Fläche ist ein Rechteck mit der Höhe $a+b$ und der Breite $c-d-e$.

Für den Flächeninhalt des grauen Rechtecks gilt also:

$(a+b) \cdot c - (a+b) \cdot d$

Anmerkung: Die Formel $ac + bc - ad - bd$ durch Ausmultiplizieren der Formel $(a+b) \cdot (c-d-e) + b \cdot d$ lässt, ist richtig.

durch Ausmultiplizieren der Formel $(a+b) \cdot (c-d-e) + b \cdot d$ lässt, ist richtig.



Aufgabe 2

a) Fehler bei $-4a$ wurde $-4ab^2$ und $2ab$ hätte $2ab^2$ sein müssen.

Fehler bei $2ab$ hätte $2ab^2$ sein müssen. Im zweiten Term müsste b^2 stehen.

b) $-4ab^2$

Termglied $-4ab^2$ ausgeklammert werden müssen.

Im zweiten Term muss b^2 stehen.

$+(-2ab) \cdot (-0,5a) + (-2a)$

Möglicher Fehler:

Punkte	0 bis 13,5	13,5 bis 18	18,5 bis 23	23 bis 33
Note		4	3	2