

2. Schularbeit

3AR

21.1.2009

1) Stelle zu den folgenden Texten die passenden Terme auf!

a) Das Doppelte einer Zahl wird vom Dreifachen des Nachfolgers der ursprünglichen Zahl subtrahiert!

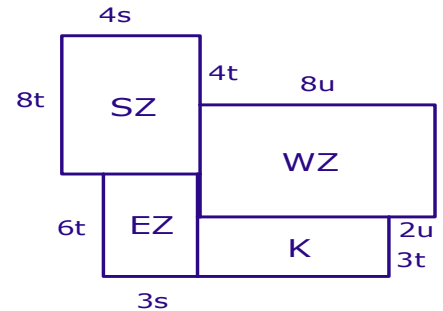
b) Das Produkt aus dem Vierfachen einer Zahl und der um 3 vergrößerten selben Zahl wird halbiert!

2) Vereinfache die folgenden Terme:

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

b) $4a - [(-3a + 7b - 2) - (-3a - 3b + 1)] - (-a + 1) =$

3) Die nebenstehende Figur zeigt die Skizze einer Wohnung mit Wohnzimmer (WZ), Schlafzimmer (SZ), Esszimmer (EZ) und Küche (K). Stelle eine Formel für den Flächeninhalt der Wohnung auf und vereinfache sie! Berechne die Fläche für $s=1$, $t=\frac{1}{2}$ und $u=\frac{1}{2}$!



4) Vereinfache den folgenden Term und erkläre wichtige Zusammenhänge!

$(2a - 3b)^2 - (2a + 3b)^2 =$

[1)a)2P. b)2P. 2)a)3P. b)3P. 3) 4P. 4) 4P.]

2. Schularbeit

3AR

21.1.2009

1) Stelle zu den folgenden Texten die passenden Terme auf!

a) Das Doppelte einer Zahl wird vom Dreifachen des Nachfolgers der ursprünglichen Zahl subtrahiert!

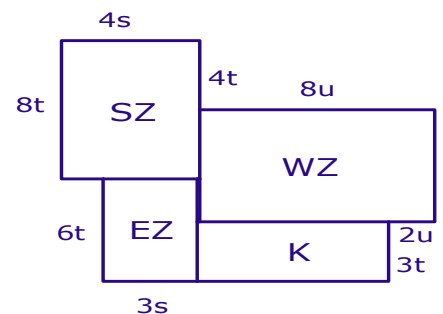
b) Das Produkt aus dem Vierfachen einer Zahl und der um 3 vergrößerten selben Zahl wird halbiert!

2) Vereinfache die folgenden Terme:

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

b) $4a - [(-3a + 7b - 2) - (-3a - 3b + 1)] - (-a + 1) =$

3) Die nebenstehende Figur zeigt die Skizze einer Wohnung mit Wohnzimmer (WZ), Schlafzimmer (SZ), Esszimmer (EZ) und Küche (K). Stelle eine Formel für den Flächeninhalt der Wohnung auf und vereinfache sie! Berechne die Fläche für $s=1$, $t=\frac{1}{2}$ und $u=\frac{1}{2}$!



4) Vereinfache den folgenden Term und erkläre wichtige Zusammenhänge!

$(2a - 3b)^2 - (2a + 3b)^2 =$

[1)a)2P. b)2P. 2)a)3P. b)3P. 3) 4P. 4) 4P.]

Lösungen:

1) Stelle zu den folgenden Texten die passenden Terme auf!

a) Das Doppelte einer Zahl wird vom Dreifachen des Nachfolgers der ursprünglichen Zahl subtrahiert!

b) Das Produkt aus dem Vierfachen einer Zahl und der um 3 vergrößerten selben Zahl wird halbiert!

Lösung zu a) $3 \cdot (x+1) - 2x$ Lösung zu b) $\frac{4 \cdot x \cdot (x+3)}{2}$

2) Vereinfache die folgenden Terme:

a) $a^2 \cdot (4-a) + 2a^2 \cdot (3a-2) - 2 \cdot (a+2a^3) =$
 $4a^2 - a^3 + 6a^3 - 4a^2 - 2a - 4a^3 = a^3 - 2a$

b) $4a - [(-3a+7b-2) - (-3a-3b+1)] - (-a+1) =$
 $4a - [-3a+7b-2+3a+3b-1] + a-1 =$
 $4a+3a-7b+2-3a-3b+1+a-1 =$
 $5a-10b+2$

3) Für die Gesamtfläche A gilt:

$$A = 32st + 18st + 56tu + 18tu = 50st + 74tu$$

Für $s=1$, $t=\frac{1}{2}$ und $u=\frac{1}{2}$ gilt:

$$A = 25 + \frac{74}{4} = 43,5 \text{ Flächeneinheiten!}$$

4) $(2a-3b)^2 - (2a+3b)^2 =$
 $4a^2 - 12ab + 9b^2 - (4a^2 + 12ab + 9b^2) =$
 $4a^2 - 12ab + 9b^2 - 4a^2 - 12ab - 9b^2 =$
 $-24ab$

Anleitung: Beachte die binomischen Formeln und die Vorzeichen!

