NAME: _____ KLASSENARBEIT NR. 1 17.09.2007

GRUPPE **A**

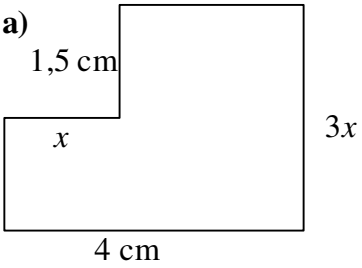
Hinweis:	Bei allen Aufgaben ist es erlaubt, den Taschenrechner zu benutzen. Allerdings muss trotzdem der **Rechenweg** erkennbar sein.

Aufgabe 1: **a)** Zeichne den Rechenbaum zum Term $\frac{3}{x} - 2 \cdot (3 + yz)$

b) Berechne den Term für $x = 5$; $y = 1{,}7$ und $z = -1$.

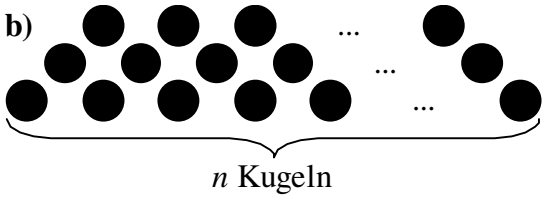
Aufgabe 2: Stelle jeweils einen Term auf, mit dem Du den gesuchten Wert berechnen kannst. Vereinfache Deine Terme anschließend so weit wie möglich.

a)



Gesucht ist der Flächeninhalt der Figur.

b)



Gesucht ist die Gesamtanzahl der Kugeln. Die untere Reihe hat *n* Kugeln.

Aufgabe 3: Löse die Klammern auf. Vereinfache das Ergebnis.

a) $3 \cdot (a - b) - a - b$

b) $(x + 5) \cdot (x - 3) - x^2$

c) $x \cdot (y + x) + (y - x)^2$

d) $(abc + 3) \cdot (bc - a) + (a^2 b + 3ac) \cdot b$

Aufgabe 4: Schreibe als Produkt. Wende falls möglich die binomischen Formeln an.

a) $ax + bx - cx$

b) $xy^2 z^3 - (xyz)^2 + x^3 y^2 x$

c) $5(ef + 2a) - 2(6a + 3ef)$

d) $9a^2 - 24az^2 + 16z^4$

e) $ac + ad + 2bc + 2bd$

f) $6x^2 - 24y^2$

g) $20xy - 4x^2 - 25y^2$

h) $\frac{3}{5}abc + \frac{1}{5}a^2 - 1\frac{1}{5}bc - 0{,}4a$

Aufgabe 5: Ergänze die ___ in den Termen, so dass fehlerfreie Termumformungen entstehen.

a) $(g^3 - ___)^2 = ___ - ___ + 4h^4$

b) $___ - 27b^2 = 3(2a - ___) \cdot (2a + ___)$

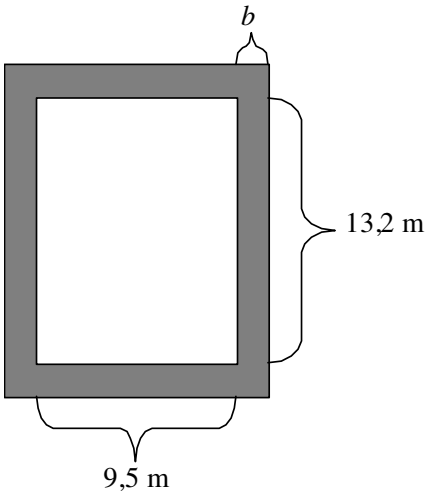
c) $(___ + ___)^3 = x^6 + 3x^4 y + 3x^2 y^2 + y^3$

Aufgabe 6: Das rechts abgebildete Haus hat die Breite 9,5 m und die Länge 13,2 m. Um das Haus soll entlang der Hauswand ein Plattenweg der Breite *b* gepflastert werden.

a) Gib einen Term für den Flächeninhalt des Plattenweges an. Vereinfache diesen soweit wie möglich.

b) Berechne den Flächeninhalt, wenn der Plattenweg 40 cm breit sein soll.

c) Die Pflastersteine haben eine Größe von 20 cm × 20 cm. Berechne Die Anzahl der benötigten Pflastersteine.



Viel Erfolg!

NAME: _____ KLASSENARBEIT NR. 1 17.09.2007

GRUPPE **B**

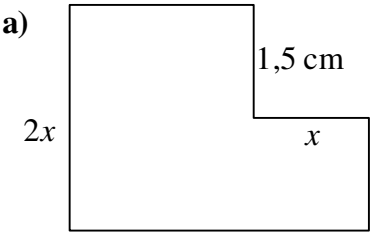
Hinweis:	Bei allen Aufgaben ist es erlaubt, den Taschenrechner zu benutzen. Allerdings muss trotzdem der **Rechenweg** erkennbar sein.

Aufgabe 1: **a)** Zeichne den Rechenbaum zum Term $\frac{3}{x} - 3 \cdot (2 + yz)$

b) Berechne den Term für $x = 5$; $y = 1{,}7$ und $z = -1$.

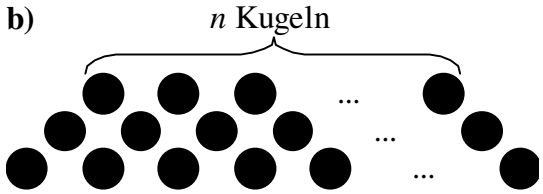
Aufgabe 2: Stelle jeweils einen Term auf, mit dem Du den gesuchten Wert berechnen kannst. Vereinfache Deine Terme anschließend so weit wie möglich.

a)



Gesucht ist der Flächeninhalt der Figur.

b)



Gesucht ist die Gesamtanzahl der Kugeln. Die obere Reihe hat n Kugeln.

Aufgabe 3: Löse die Klammern auf. Vereinfache das Ergebnis.

a) $3 \cdot (a - b) + a + b$

b) $(x - 5) \cdot (x + 3) - x^2$

c) $x \cdot (y + x) + (x - y)^2$

d) $(abc + 3) \cdot (bc - a) + (a^2 b + 3ac) \cdot b$

Aufgabe 4: Schreibe als Produkt. Wende falls möglich die binomischen Formeln an.

a) $ax + ay - az$

b) $xy^2 z^3 - (xyz)^2 + x^3 y^2 x$

c) $5(ef + 2a) - 3(4a + 2ef)$

d) $16a^2 + 24az^2 + 9z^4$

e) $2ac + 2ad + bc + bd$

f) $8x^2 - 32y^2$

g) $20xy - 25y^2 - 4x^2$

h) $\frac{3}{5}abc + 0{,}2a^2 - 1\frac{1}{5}bc - \frac{2}{5}a$

Aufgabe 5: Ergänze die ___ in den Termen, so dass fehlerfreie Termumformungen entstehen.

a) $(g^3 - ___)^2 = ___ - ___ + 9h^4$

b) $___ - 8b^2 = 2(3a - ___) \cdot (3a + ___)$

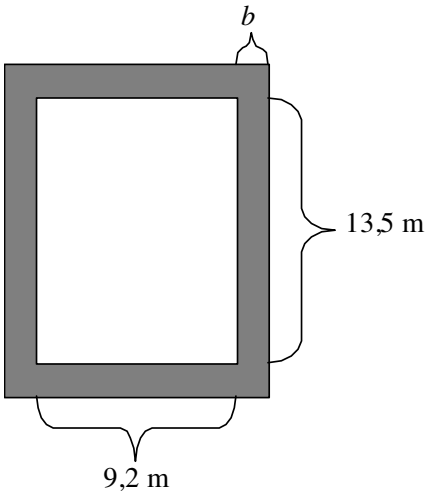
c) $(___ + ___)^3 = x^6 + 3x^4 y + 3x^2 y^2 + y^3$

Aufgabe 6: Das rechts abgebildete Haus hat die Breite 9,2 m und die Länge 13,5 m. Um das Haus soll entlang der Hauswand ein Plattenweg der Breite b gepflastert werden.

a) Gib einen Term für den Flächeninhalt des Plattenweges an. Vereinfache diesen soweit wie möglich.

b) Berechne den Flächeninhalt, wenn der Plattenweg 40 cm breit sein soll.

c) Die Pflastersteine haben eine Größe von 20 cm × 20 cm. Berechne Die Anzahl der benötigten Pflastersteine.



Viel Erfolg!

NAME: KLASSENARBEIT NR. 1 03.11.2004

NACHSCHREIBARBEIT

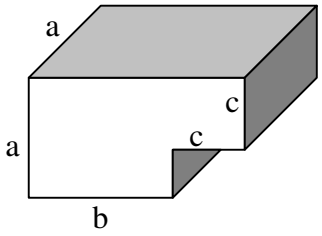
Hinweis: Bei allen Aufgaben ist es erlaubt, den Taschenrechner zu benutzen. Allerdings muss trotzdem der **Rechenweg** erkennbar sein.

Aufgabe 1: Bearbeite für die Terme

1) $2x^2-(y-3z)$ **2)** $x\cdot 2y:z$ **3)** $\frac{2x}{y}-\frac{z^2}{3}$

a) Welche Struktur hat der Term. Zeichne den zugehörigen Rechenbaum auf.
b) Berechne den Term für $x = 2{,}5$; $y = 9$ und $z = -1$.

Aufgabe 2: Stelle jeweils einen Term für die Kantenlänge, für die Oberfläche und für das Volumen des abgebildeten Körpers auf. Vereinfache den Term anschließend.



Aufgabe 3: Vereinfache die Terme:

a) $7a^2b-6abc+9ab^2+15cab$ **b)** $\frac{1}{3}pq+\frac{4}{6}q-\frac{1}{4}p+\frac{1}{9}qp-\frac{2}{3}q+\frac{5}{6}pq-\frac{3}{4}p$

c) $(-2a)^2\cdot(-3a)\cdot a^3\cdot 6a$ **d)** $(-9x)\cdot x^2+(-2x)^2\cdot x-(-x)\cdot(-x^2)$

Aufgabe 4: Löse die Klammern auf. Vereinfache das Ergebnis.

a) $(0{,}1-0{,}4a)\cdot(-15a)$ **b)** $-24x(\frac{5}{6}x+\frac{7}{4}y-\frac{1}{12})$

c) $(u^2-v^2)\cdot(-v^2-u^2)$ **d)** $(x-3y)^2-(x+2y)(2y+x)$

Aufgabe 5: Ergänze die Terme, so dass fehlerfreie Termumformungen entstehen.

a) $(\square-3a)(\square+3a)=16b^2-\square$

b) $(xy-\square)^2=\square-\square+\ z^2$

c) $(\square+\square)^2=\square+4ab+4b^2$

Aufgabe 6: Ein Rechteck mit den Seitenlängen a und b wird in eine Richtung um 2 cm und in die andere Richtung um 3 cm verlängert.

a) Fertige eine Skizze für diesen Sachverhalt an.
b) Berechne den neuen Flächeninhalt und den neuen Umfang des Rechtecks.

Viel Erfolg!