

Mathematiklassenarbeit Nr. 1

Name: _____

Klasse 8a

Punkte: ____ / 22

Note: _____

erste mündliche Note: ____

(davon Darstellung: ____ / 1)

Viel Erfolg!

Aufgabe 1: (3 Punkte)

Vereinfache die Terme.

a.) $-4s + 8t + t - 10s - 5t$

b.) $(13,5x - 8,1y) : (-3)$

c.) $3h \cdot (-8gh) \cdot 1,5g$

Aufgabe 2: (4 Punkte)

Löse die Klammern auf und fasse zusammen, wenn möglich.

a.) $2x - (3y - x) + 9x + (8x + y)$

b.) $(3c^3 + 4d) \cdot 2c^2$

c.) $19s - [-2t + (14s - 1 + 10t)]$

d.) $4m(3k^3 - 4j) + 4(5j - 2k^3)$

Aufgabe 3: (2 Punkte)

Klammer vollständig aus.

a.) $13r + 39rs$

b.) $48v^3w^4 - 66v^2w^5 + 96v^4w^3$

Aufgabe 4: (4,5 Punkte)

Fülle die Lücken aus.

a.) $\diamond a(12\diamond - 9b + c) = 6ax - \diamond ab + \frac{1}{2}ac$

b.) $15b + 27\diamond - 3b^2 = \diamond(5 + 9c - \diamond)$

c.) $25a^2 - \diamond + 49b^2 = (5a - 7b)^2$

d.) $100r^2 + \diamond + 81s^2 = (\diamond + 9s)^2$

Aufgabe 5: (3 Punkte)

Wenden die binomische Formeln an und fasse falls möglich zusammen.

a.) $(25p - 15)^2$

b.) $(\frac{1}{4}a - 8b)^2$

c.) $(6x - 18y)(6x + 18y)$

Aufgabe 6: (2,5 Punkte)

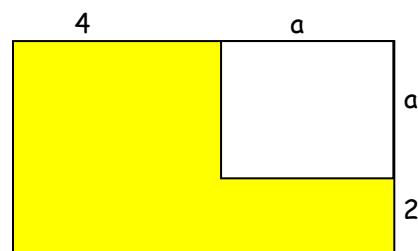
Fasse zusammen.

$$2(x+1)^2 - (3+x)(3-x) + 2(7x+y)^2$$

Aufgabe 7: (2 Punkte)

Berechne den Flächeninhalt der gelben Fläche.

Stelle zunächst einen Term auf.



Mathematiklassenarbeit Nr. 1

Name: _____

Klasse 8a

Punkte: ____ / 22

Note: _____

erste mündliche Note: ____

(davon Darstellung: ____ / 1)

Viel Erfolg!

Aufgabe 1: (3 Punkte)

Vereinfache die Terme.

a.) $-14s + 4t$

b.) $-4,5x + 2,7y$

c.) $-36g^2h^2$

Aufgabe 2: (4 Punkte)

Löse die Klammern auf und fasse zusammen, wenn möglich.

a.) $20x - 2y$

b.) $6c^5 + 8c^2d$

c.) $5s - 8t + 1$

d.) $12k^3m - 16jm + 20j - 8k^3$

Aufgabe 3: (2 Punkte)

Klammer vollständig aus.

a.) $13r(1 + 3s)$

b.) $6v^2w^3(8vw - 11w^2 + 16v^2)$

Aufgabe 4: (4,5 Punkte)

Fülle die Lücken aus.

a.) $\frac{1}{2}a(12x - 9b + c) = 6ax - 4,5ab + \frac{1}{2}ac$

b.) $15b + 27bc - 3b^2 = 3b(5 + 9c - b)$

c.) $25a^2 - 70ab + 49b^2 = (5a - 7b)^2$

d.) $100r^2 + 180rs + 81s^2 = (10r + 9s)^2$

Aufgabe 5: (3 Punkte)

Wenden die binomische Formeln an und fasse falls möglich zusammen.

a.) $625p^2 - 750p + 225$ b.) $1/16a^2 - 4ab + 64b^2$ c.) $36x^2 - 324y^2$

Aufgabe 6: (2,5 Punkte)

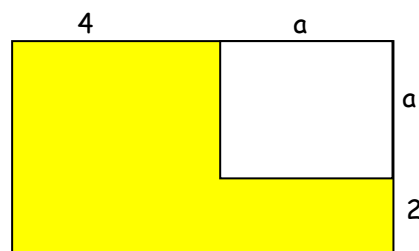
Fasse zusammen.

$$\begin{aligned} & 2(x+1)^2 - (3+x)(3-x) + 2(7x+y)^2 \\ &= 2(x^2 + 2x + 1) - (9 - x^2) + 2(49x^2 + 14xy + y^2) \\ &= 2x^2 + 4x + 2 - 9 + x^2 + 98x^2 + 28xy + 2y^2 \\ &= \underline{101x^2 + 2y^2 + 28xy + 4x - 7} \end{aligned}$$

Aufgabe 7: (2 Punkte)

Berechne den Flächeninhalt der gelben Fläche.

Stelle zunächst einen Term auf.



$$\begin{aligned} A_{\text{Ges}} &= (4+a)(a+2) \\ &= 4a + 8 + a^2 + 2a \\ &= \underline{6a + 8 + a^2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A_{\text{weiß}} &= a \cdot a \\ &= \underline{a^2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A_{\text{Gelb}} &= 6a + 8 + a^2 - (a^2) \\ &= \underline{6a + 8} \end{aligned}$$