

Klassenarbeit Mathematik Terme, lineare Funktionen I
TG12G Gruppe A NAME:
4.3.2003

Beachten Sie: Der Rechenweg bzw. Begründungen für Ihre Ergebnisse müssen immer erkennbar sein!

Hilfsmittel Taschenrechner

1. Fassen Sie zusammen und vereinfachen Sie die Terme.

a) $4x - 7y - 2x + 13y$

b) $\frac{2}{3}a + \frac{7}{9}b + \frac{5}{6}a + \frac{11}{9}b + \frac{1}{2}a$

2. Lösen Sie die Klammern auf und vereinfachen Sie.

a) $3u + [4 - (2u - 1) + 6u] - 7$

b) $(x - 10) - [x - (4x - 6)] - [2 + (4 - 2x)]$

3. Multiplizieren Sie und fassen Sie zusammen.

a) $3(2x - 3y) - 4x + 2y$

b) $(-3x - 5y)(2x + y)$

4. Klammern Sie aus.

a) $24xy - 12xz$

b) $\frac{2}{3}bx - \frac{2}{3}by + \frac{2}{3}bz$

5. Berechnen Sie mit Hilfe der Binomischen Formeln.

a) $(x + 3)^2$

b) $(2 - u)^2$

c) $(x + y)(x - y)$

6. Fassen Sie zusammen und lösen Sie die Gleichung.

a) $3x + 5 = 4x + 1$

b) $\frac{1}{5}x + 1 = 9 - \frac{1}{3}x$

7. Berechnen Sie folgende Wurzeln.

a) $\sqrt{6} \cdot \sqrt{3} \cdot \sqrt{2} \cdot \sqrt{8} \cdot \sqrt{2}$

b) $\sqrt{180} : \sqrt{5}$

8. Versuchen Sie möglichst ohne Taschenrechner zu lösen.

a) $\frac{\sqrt{48} - \sqrt{12}}{\sqrt{3}}$

b) $4 \cdot \sqrt{27} \cdot \sqrt{3} - \frac{4 \cdot \sqrt{27}}{\sqrt{3}}$

9. Gegeben ist die lineare Funktion $y = f(x) = 2x - 1$

a) bestimmen Sie $f(-3)$ und $f(4)$

b) zeichnen Sie den Graphen in ein Koordinatensystem

c) wie groß ist die Steigung und in welchem Punkt schneidet der Graph die y - Achse

d) berechnen Sie den Schnittpunkt des Graphen mit der x - Achse

e) wie lautet die Funktionsgleichung für einen Graphen

mit der Steigung $m = -1$ der die y - Achse im Punkt $P_y (0 | 2)$ schneidet?

Klassenarbeit Mathematik Terme, lineare Funktionen I
TG12G Gruppe B NAME:
4.3.2003

Beachten Sie: Der Rechenweg bzw. Begründungen für Ihre Ergebnisse müssen immer erkennbar sein!
Hilfsmittel Taschenrechner

1. Fassen Sie zusammen und vereinfachen Sie die Terme.

a) $6x + 7y - x + 13y$

b) $\frac{1}{2}a + \frac{7}{9}b + \frac{2}{3}a + \frac{5}{6}a + \frac{11}{9}b$

2. Lösen Sie die Klammern auf und vereinfachen Sie.

a) $4u - [4 + (2u - 1) + 6u] + 7$

b) $(x + 10) - [x - (2x + 6)] - [4 - (4 - 2x)]$

3. Multiplizieren Sie und fassen Sie zusammen.

a) $2(3x - 2y) - 4x - 2y$

b) $(-3x + 5y)(2x - y)$

4. Klammern Sie aus.

a) $22xy - 11xz$

b) $\frac{4}{5}bx - \frac{4}{5}by + \frac{4}{5}bz$

5. Berechnen Sie mit Hilfe der Binomischen Formeln.

a) $(y + 2)^2$

b) $(2 - v)^2$

c) $(u - v)(u + v)$

6. Fassen Sie zusammen und lösen Sie die Gleichung.

a) $3x + 35 = -4x - 14$

b) $\frac{1}{7}x - 11 = 19 - \frac{1}{3}x$

7. Berechnen Sie folgende Wurzeln.

a) $\sqrt{2} \cdot \sqrt{6} \cdot \sqrt{3} \cdot \sqrt{2} \cdot \sqrt{8}$

b) $\sqrt{360} : \sqrt{10}$

8. Versuchen Sie möglichst ohne Taschenrechner zu lösen.

a) $\frac{\sqrt{72} + \sqrt{32}}{\sqrt{2}}$

b) $\frac{4 \cdot \sqrt{27}}{\sqrt{3}} + 4 \cdot \sqrt{27} \cdot \sqrt{3}$

9. Gegeben ist die lineare Funktion $y = f(x) = -2x + 1$

a) bestimmen Sie $f(-3)$ und $f(4)$

b) zeichnen Sie den Graphen in ein Koordinatensystem

c) wie groß ist die Steigung und in welchem Punkt schneidet der Graph die y - Achse

d) berechnen Sie den Schnittpunkt des Graphen mit der x - Achse

e) wie lautet die Funktionsgleichung für einen Graphen

mit der Steigung $m = 3$ der die y - Achse im Punkt $P_y(0 | -2)$ schneidet?