

- 1 Bestimme L nach dem Additionsverfahren:
 - a) $6x + 5y = -36 \wedge -7x + 3y = -11$
 - b) $\frac{2}{3}x - \frac{1}{5}y = -1 \wedge \frac{1}{6}x - \frac{3}{10}y = 2$
- 2 Zeichne ein Quadrat mit einer Seitenlänge von 6 cm. Zeichne dann, ohne Berechnung, ein Quadrat mit einer Fläche von einem Achtel der Fläche des ursprünglichen Quadrats. (Am besten geschickt in das gezeichnete hinein!)
- 3 Bestimme nach dem Verfahren von Heron-Newton, mit möglichst genauen ganzzahligen Werten a_1 und b_1 beginnend und bis a_4 und b_4 rechnend, einen Näherungswert für $\sqrt{20}$. Zunächst sind jeweils die Brüche oder gemischten Zahlen, erst am Ende die Dezimalbrüche anzugeben. Sinnvolle Anfangswerte wählen!
- 4 Würden 11 SchülerInnen von der Klasse 9a in die 9b wechseln (nicht im OHG, vielleicht im HHG), wären in der 9b 1,6 mal so viele SchülerInnen wie in der 9a. Andererseits hätte die Klasse 9a schon dann 1,6 mal so viele SchülerInnen wie die 9b, wenn nur einer/eine zu ihr käme. Wie viele SchülerInnen haben die Klassen jetzt?
- 5 Dividiert man eine zweistellige Zahl durch *die* Einerziffer, so erhält 6 Rest 5. Dividiert man die Zahl durch ihre Zehnerziffer, so erhält man 11 Rest 4.

Lösung: Mathematik - Klassenarbeit N2a

$$1. a) \begin{array}{l} 6x + 5y = -36 \quad | \cdot 3 \\ -7x + 3y = -11 \quad | \cdot (-5) \end{array} \quad \begin{array}{l} 18x + 15y = -108 \quad (1) \\ 35x - 15y = 55 \quad (2) \end{array}$$

$$(1) + (2): \quad 53x = -53 \quad \rightarrow \quad \underline{\underline{x = -1}}$$

$$6 \cdot (-1) + 5y = -36$$

$$\underline{\underline{y = -6}}$$

$$b) \begin{array}{l} \frac{2}{3}x - \frac{1}{5}y = -1 \quad | \cdot 15 \\ \frac{1}{6}x - \frac{3}{10}y = 2 \quad | \cdot 30 \end{array} \quad \begin{array}{l} 10x - 3y = -15 \\ 5x - 9y = 60 \quad | \cdot (-2) \end{array}$$

$$10x - 3y = -15 \quad (1)$$

$$-10x + 18y = -120 \quad (2)$$

$$(1) + (2): \quad 15y = -135$$

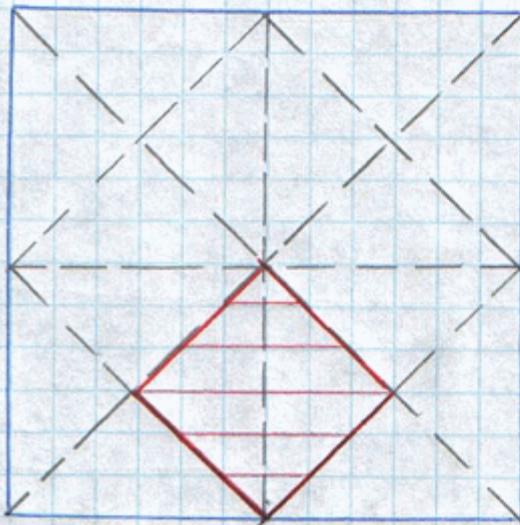
$$\underline{\underline{y = -9}}$$

$$10x - 3(-9) = -15$$

$$10x = -42$$

$$x = \underline{\underline{-\frac{21}{5}}}$$

2



$$3. \quad \sqrt{20} = x \rightarrow x^2 = 20$$

Anzahl der Nachkommastellen	hoch 2		Probe		hoch 2		
	untere Näherungszahl					obere Näherungszahl	
0	4	16	<	20	<	25	5
1	4,4	19,36	<	20	<	20,25	4,5
2	4,47	19,98	<	20	<	20,07	4,48
3	4,472	19,999	<	20	<	20,008	4,473

$$\underline{\underline{\sqrt{20} \approx 4,472}}$$

4. Schülerinnen von Klasse 9a: x

Schülerinnen von Klasse 9b: y

$$1,6(x-11) = y+11 \quad | \quad 1,6x - 17,6 = y+11 \quad (1)$$

$$x+1 = 1,6(y-1) \quad | \quad x+1 = 1,6y - 1,6 \quad (2)$$

$$(2): x = 1,6y - 2,6$$

$$(1): 1,6(1,6y - 2,6) - 17,6 = y + 11$$

$$1,56y = 32,76 \quad \underline{\underline{y = 21}}$$

$$x = 1,6 \cdot 21 - 2,6 \quad \underline{\underline{x = 31}}$$

$$5. \text{ die Zehnerziffer: } x \quad | \quad \frac{10x+y}{y} = 6 + \frac{5}{y} \quad \wedge \quad \frac{10x+y}{x} = 11 + \frac{4}{x}$$

die Einerziffer: y

$$10x+y = 6y+5 \quad | \quad 10x-5y=5 \quad (1)$$

$$10x+y = 11x+4 \quad | \quad -x+y=4 \quad (2)$$

$$(2): y = 4+x$$

$$(1): 10x - 20 - 5x = 5$$

$$5x = 25 \quad \underline{\underline{x = 5}}$$

$$y = 4 + 5 \quad \underline{\underline{y = 9}}$$

Die Zahl ist: 59