

Mathematikprobe , MB3 LU13

Klasse 3b , 21. Januar 2020

Mit Taschenrechner

1. Berechne den Zahlenwert von jedem Term für $x = \frac{5}{6}$. Gib als gekürzten gemeinen Bruch an.

a.) $9x^2$ b.) $\frac{10}{9x}$ c.) $(2 - x)^2$ d.) $6x - 6x^2$
e.) $(6x - 6)^2$ f.) $\sqrt{\frac{45x}{6}}$ g.) $\frac{1}{x + 1}$ h.) $\frac{x^2}{1 - x}$

2. Berechne den Zahlenwert von jedem Term für $a = \frac{4}{3}$, $b = -1$ und $c = \sqrt{2}$:

a.) $2a - b \cdot c^2$ b.) $(a \cdot c)^2$ c.) $b : a - \sqrt{50} \cdot c$ d.) $(\frac{a \cdot b}{c})^2$

3. a.) Bestimme einen gekürzten gemeinen Bruch zwischen $\frac{17}{99}$ und $\frac{17}{100}$.

b.) Bestimme eine irrationale Zahl zwischen $\frac{11}{12}$ und $\frac{11}{13}$.

c.) Bestimme eine gekürzten gemeinen Bruch zwischen $\sqrt{999}$ und $\sqrt{1'000}$.

4. Von einem rechtwinkligen Dreieck ist die eine kürzere Seite $a = 8 \cdot \sqrt{12}$ cm lang und die Hypotenuse (längste Seite) $c = 12 \cdot \sqrt{8}$ cm. Berechne (mit Lösungsweg) die andere kürzere Dreiecksseite. Reduziere das Resultat.

5. Ist das Dreieck ABC mit $a = \sqrt{48}$ cm, $b = 3 \cdot \sqrt{32}$ cm und $c = \sqrt{15} \cdot 4$ cm rechtwinklig? Erkläre mit einem rechnerischen Lösungsweg.

6. Von welcher Zahl ist der vierte Teil um 4 kleiner als $\frac{1}{4}$? Löse mit einer Gleichung.