

Aufnahmetest

16.3.2019

Fach: Mathematik

Name: _____

Vorname: _____

Vorbereitungskurs Mathematik <input type="checkbox"/> besucht <input type="checkbox"/> nicht besucht

Punkte gesamt: _____/25 Punkte

Bitte beachten Sie:

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Die Aufgaben sind ohne Taschenrechner zu lösen.• Der Lösungsweg muss vollständig sein, er wird mitbewertet.• Ungültiges ist zu streichen!• Lösen Sie die Aufgabe im dafür vorgesehenen Feld!• Unterstreichen Sie die Ergebnisse doppelt! |
|--|

1. Berechnen Sie:

a) $5 - 6 + (-11) =$

b) $-5 \cdot (-1)^2 =$

c) $(15 - (18 \cdot 2 - 40) + 45 : 9) + 12 : (15 - 11) =$

2. Berechnen Sie den Wert des Terms $(x - y) \cdot y + x^2$

a) für $x = 1$ und $y = -1$.

b) für $x = \frac{1}{3}$ und $y = -\frac{1}{2}$.

3. Berechnen Sie:

a) $8.9 \cdot 0.01^2 =$

b) $\left(\frac{4}{3} - \frac{5}{4}\right) \cdot \frac{2}{3} =$

4. Lösen Sie, falls nötig, die Klammern auf und vereinfachen Sie so weit wie möglich:

a) $\frac{a}{3} - \frac{3a}{4} + a =$

b) $4x - \{y - [2x - (x + y) - (x - y)]\} =$

c) $7 \cdot (m - 2n)^2 =$

5. Lösen Sie folgende Gleichungen:

a) $20 + 4 \cdot (x - 3) = 3x - (4 + x)$

b) $\frac{3x+4}{5} + 2 = \frac{7x-2}{3}$

6. Vereinfachen Sie soweit wie möglich durch Ausklammern und Kürzen!

a) $\frac{75 \cdot x^2 \cdot y}{50 \cdot x \cdot y^2} =$

b) $\frac{a^2 + a \cdot b}{a \cdot b + b^2} =$

c) $\frac{x^2 - 4y^2}{x - 2y} =$

7.

Herr Reisner kauft Taschenrechner ein. Von Firma A kauft er 500 Stück, 4 % dieser Rechner sind defekt. Von Firma B kauft er 360 Stück, 5 % dieser Rechner sind ebenfalls defekt.

- a) Wie viele Rechner von Firma A sind defekt?
- b) Wie viele Rechner von Firma B sind defekt?
- c) Wie viel Prozent aller Rechner ist defekt? (auf Promille genau)

8.

In einem Betrieb arbeiten 200 Personen in drei verschiedenen Abteilungen. In Abteilung 1 arbeiten 25 Personen weniger als in Abteilung 2. In Abteilung 3 arbeiten fünfmal so viele Personen wie in Abteilung 1. Wie viele Personen arbeiten in jeder Abteilung?

9.

Eine 6 mm dicke Glasscheibe ist 2 m lang und 50 cm breit. Die Dichte von Glas beträgt $\rho = 2.5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$.

- a) Berechnen Sie das Volumen der Glasplatte (in cm^3)!
- b) Wie schwer ist die Glasplatte (in kg)?