

Mathematik und Statistik

WS 2008/09

Dipl. Math. Petra Handelsmann

Test

Name, Vorname: _____

Matrikelnummer: _____

Für jede Aufgabe gibt es einen Punkt. Maximal können 20 Punkte erzielt werden.

1. Lösen Sie die Klammern auf und fassen Sie so weit wie möglich zusammen:

$$(5a \cdot 2 + 15) - 2a(10 + 5a - (3a - 5)) =$$

2. Multiplizieren Sie:

$$(-7x - \frac{1}{3}y)(-2y) =$$

3. Klammern Sie soweit wie möglich aus:

$$16bc + 64ab - 32bd =$$

4. Lösen Sie die Klammern auf und fassen so weit wie möglich zusammen unter Verwendung der binomischen Formeln:

$$(p + q)^2 + (q - p)^2 =$$

5. Kürzen Sie:

$$\frac{27x - 9y}{6y - 18x} =$$

6. Addieren Sie:

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{12} + \frac{5}{4} =$$

7. Dividieren Sie:

$$\frac{15}{11} : \frac{10}{121} =$$

8. Vereinfachen Sie so weit wie möglich:

$$\frac{x^4y^3 - x^2y^5}{x^7y^3 - x^5y} =$$

9. Formen Sie folgenden Ausdruck in Exponentenschreibweise um:

$$\sqrt[3]{a^2b^9c^6} =$$

10. Geben Sie den Anteil als gekürzten Bruch an:

$$16 \text{ € von } 32 \text{ €}$$

Mathematik und Statistik

WS 2008/09

Dipl. Math. Petra Handelmann

11. Schreiben Sie in Prozent:

$$0,55$$

12. Schreiben Sie in Prozent:

$$\frac{19}{50}$$

13. Bestimmen Sie den Prozentwert:

$$15\% \text{ von } 20\text{€}$$

14. Berechnen Sie:

$$\sum_{k=1}^{12} x =$$

15. Berechnen Sie:

$$\sum_{i=1}^{10} i =$$

16. Bestimmen Sie die Lösungsmenge:

$$(x - 2)(-x + 4) = (x + 5)(3 - x)$$

17. Bestimmen Sie die Lösungsmenge:

$$x^2 - 8x = -8$$

18. Bestimmen Sie die Lösungsmenge:

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

19. Bestimmen Sie die Lösungsmenge:

$$3x + 17 < -19x + 4$$

20. Wie lautet die Ableitung nach x der Funktion:

$$f(x) = 3x^5 + 4x + 2x^2; \text{ Ableitung nach } x \text{ der Funktion } f:$$