

3. Schulaufgabe Mathematik am _____

Klasse 9c; Name _____

1. Vereinfache die Terme ohne die Wurzelwerte auszurechnen. Teilweises Radizieren und/oder Zusammenfassen von Wurzeln zwecks Weiterverarbeitung wird dringend angeraten.

a) $2\sqrt{125} + 4\sqrt{180} + 3\sqrt{605} - 5\sqrt{405} =$

b) $3\sqrt{98} + 5\sqrt{243} - 4\sqrt{50} + 7\sqrt{108} =$

c) $(5\sqrt{3} - 3\sqrt{6}) \cdot 7\sqrt{12} =$

d) $(4\sqrt{3} - 5)^2 =$

e) $(4\sqrt{3} - 2)(5 - 7\sqrt{6}) =$

2. Von einem Dreieck kennt man die Koordinaten der Punkte A(-1|-3), B(5|1) und C(0|4).

2.1 Zeige durch Rechnung, dass die Fläche des Dreiecks ABC $A=19$ FE beträgt.

2.2 Berechne die Länge der Seite [BC] und damit die Höhe h_a .

3. Die Punkte A(-2|2), B(4|0) und C(x|-0,5x+7) auf der Geraden $g: y = -\frac{1}{2}x + 7$ legen Parallelelogramme ABC_nD_n fest.

3.1 Zeichne die Punkte und die Gerade g in ein Koordinatensystem. Trage dann für $x_1 = 3$ und $x_2 = 7$ die zugehörigen Parallelelogramme ABC_1D_1 und ABC_2D_2 ein.

3.2 Berechne die Koordinaten von C_1 und C_2 und die Flächen der beiden Parallelelogramme.

3.3 Zeichne in die Grafik zu 3.1 das Parallelelogramm ABC_3D_3 ein, welches durch geeignete Wahl von C_3 zu einem Rechteck wird. Berechne die Koordinaten von C_3 und D_3 .

3.4 Stelle die Fläche der Parallelelogramme ABC_nD_n allgemein in Abhängigkeit der Abszisse x der Punkte C_n dar.