

3. Stegreifarbeit Mathematik am _____

Klasse 9c; Name _____

1. Gegeben sind die Vierecke AB_nCD mit $A(-1|-2)$, $B \in g = PQ$, $C(5|4)$ und $D(1|5)$. Die Punkte $P(9|-2)$ und $Q(0|4,5)$ legen die Gerade g fest.

1.1 Zeige durch Rechnung, dass $g: y = -\frac{2}{3}x + 4$ als Gleichung hat und gib die Koordinaten von B allgemein in Abhängigkeit von der Abszisse x der Punkte B an.

1.2 Zeichne das Viereck AB_1CD für $x = 4$ in ein Koordinatensystem und berechne dessen Flächeninhalt. Für die Zeichnung: $-2 \leq x \leq 17$; $-8 \leq y \leq 7$

1.3 Zeige, dass für den Flächeninhalt der Vierecke AB_nCD allgemein gilt: $A(x) = 5x$. Aus welchem Zahlenbereich kann der Abszissenwert x der Punkte B genommen werden?

1.4 Zeige durch Rechnung, dass für $x = 15$ ein Trapez entsteht. Welchen Flächeninhalt besitzt das Teildreieck $\triangle AB_1C$? Ist das Dreieck rechtwinklig? Begründung durch Rechnung.

1.5 Berechne die Koordinaten des Punktes B_2 , für den das Viereck AB_2CD den Flächeninhalt 30 cm^2 hat. Untersuche durch Rechnung, ob das Viereck AB_2CD ein Drachenviereck ist.