

2. Mathematikschulaufgabe

Klasse 9 / I

1. Die Gerade g verläuft durch den Punkt $P(-2|1,5)$ und ist parallel zur Geraden h mit der Gleichung $4y + 3x - 5 = 0$. Berechne die Gleichung der Geraden g .

- 2.0 Es ist eine Parallelenschar h_n mit der Gleichung $y = 0,3x - 0,5a + 1$ gegeben.
 - 2.1 Die Schargerade h_1 geht durch den Punkt $P_1(-5|5)$.
Berechne die Gleichung der Geraden h_1 .
 - 2.2 Die Schargerade h_2 verläuft durch den Ursprung. Berechne die entsprechende Belegung für a .
 - 2.3 Der Punkt $S(x_s|3)$ liegt auf der Geraden g mit der Gleichung $2y + 4x - 8 = 0$.
Berechne die Gleichung der Schargeraden h_3 , die durch den Punkt S verläuft.
 - 2.4 Bestimme die Gleichung der Parallelenschar f_n , deren Geraden zu den Geraden der Parallelenschar h_n orthogonal sind und sie auf der y -Achse schneiden.

- 3.0 Das Dreieck ABC mit $A(3|-2)$, $B(6|3)$ und $C(1|6)$ ist gegeben.
 - 3.1 Überprüfe durch Rechnung, ob das Dreieck ABC bei B rechtwinklig ist.
 - 3.2 Der Punkt $M_{[AB]}$ ist der Mittelpunkt der Strecke $[AB]$. Der Punkt $M_{[BC]}$ ist Mittelpunkt der Strecke $[BC]$.
Überprüfe durch Rechnung, ob die Gerade durch die Punkte $M_{[AB]}$, $M_{[BC]}$ parallel ist zur Geraden durch die Punkte A und C .

4. Die Gerade h mit der Gleichung $-8 + x - 5y = 0$ ist parallel zur Geraden g , die durch den Punkt $P(8|7)$ verläuft, und orthogonal zur Geraden f , die durch den Punkt $S(10|-1)$ verläuft. Wie lautet die Steigung m der Geraden h ?