

1) Jsou dány body $K = [4, -1]$, $L = [2, 3]$, $M = [3, -5]$. Napište:

Úloha	Řešení
a) směnicovou rovnici přímky KL	$k = \frac{u_2}{u_1} = \frac{4}{-2} = -2$ $y = kx + q$ $-1 = -2 \cdot 4 + q \Rightarrow q = 7$ $y = -2x + 7$ $\vec{u} = L - K = (-2, 4) \Rightarrow \vec{n} = (2, 1)$ $2 \cdot 4 + 1 \cdot (-1) + c = 0$ $c = -7$ $2x + y - 7 = 0$ $y = -2x + 7$
b) obecnou rovnici přímky LM	$\vec{u} = M - L = (1, -8) \Rightarrow \vec{n} = (8, 1)$ $8x + y + c = 0$ $16 + 3 + c = 0$ $c = -19$ $8x + y - 19 = 0$
c) parametrickou rovnici těžnice t_m v ΔKLM	$S = \frac{K + L}{2} = [3, 1]$ $\vec{u} = S - M = (0, 6)$ $t_m: \begin{cases} x = 3 \\ y = -5 + 6t, \quad t \in \langle 0, 1 \rangle \end{cases}$
d) obecnou rovnici výšky v_m v ΔKLM	$\vec{u} = L - K = (-2, 4)$ $ax + by + c = 0$ $-2 \cdot 3 + 4 \cdot (-5) + c = 0$ $c = 26$ $-2x + 4y + 26 = 0$ $x - 2y - 13 = 0$
e) směnicovou rovnici přímky, která prochází bodem L a je rovnoběžná s KM	$\vec{u} = M - K = (-1, -4) \Rightarrow k = 4$ $y = kx + q$ $3 = 4 \cdot 2 + q$ $q = -5$ $y = 4x - 5$
f) obecnou rovnici přímky, která prochází bodem L a je kolmá k KM	$\vec{u} = M - K = (-1, -4)$ $-1 \cdot 2 - 4 \cdot 3 + c = 0$ $c = 14$ $-x - 4y + 14 = 0$ $x + 4y - 14 = 0$