

L8 - 拓展篇第 8 讲 - 一次函数（一）

例 1：求证：关于 x 的函数 $y = kx + 2 - k$ 的图象过一个定点。

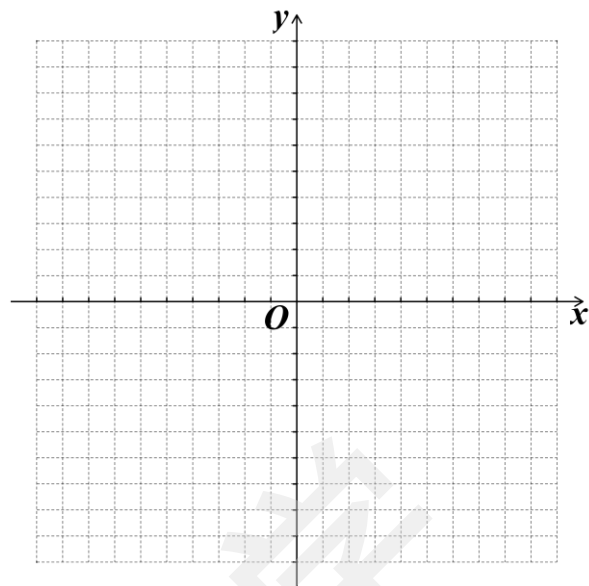
例 2：已知三个一次函数： $y = x + 1$ ， $y = 1 - x$ ， $y = \frac{1}{2}x + b$ 。

（1）若这三个函数图象能围成三角形，求实数 b 的取值范围；

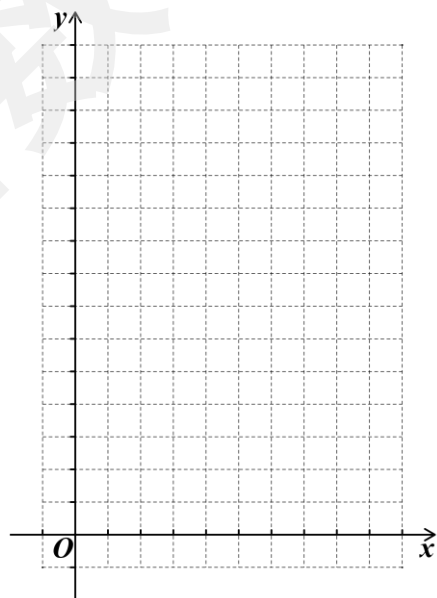
（2）若这三个函数图象所围成的三角形面积为 $\frac{4}{3}$ ，求实数 b 的值。

例 3：已知 $k = \frac{a+b-c}{c} = \frac{a-b+c}{b} = \frac{-a+b+c}{a}$ ，且 $\sqrt{m+5} + n^2 + 9 = 6n$ ，问函数 $y = kx + m + n$ 的图象一定经过哪几个象限？

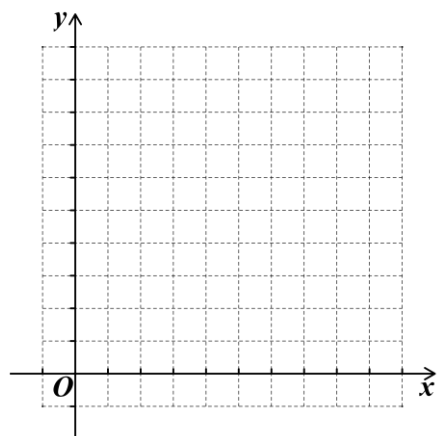
例 4: 对任意实数 x , 记 $f(x)$ 为 $x, 6 - x, 2x + 4$ 中的最小值, 求 $f(x)$ 的最大值。



例 5: 已知函数 $y = |x - 1| + |x - 2| + |x - 3| + |x - 4| + |x - 5| (0 \leq x \leq 10)$ 的最小值和最大值。



例 6: 在平面直角坐标系 xOy 中, 多边形 $OABCDE$ 的顶点坐标分别是 $O(0,0), A(0,6), B(4,6), C(4,4), D(6,4), E(6,0)$ 。若直线 l 经过点 $M(2,3)$, 且将多边形 $OABCDE$ 分割成面积相等的两部分, 求直线 l 的解析式。



例 7: 已知 x, y, z 都非负, 且满足 $x + 3y + 2z = 3$ 及 $3x + 3y + z = 4$, 求 $t = 3x - 2y + 4z$ 的最小值。

@胡小群讲数学