

第3章 「図形と式」

27. 1 次不等式の表す領域

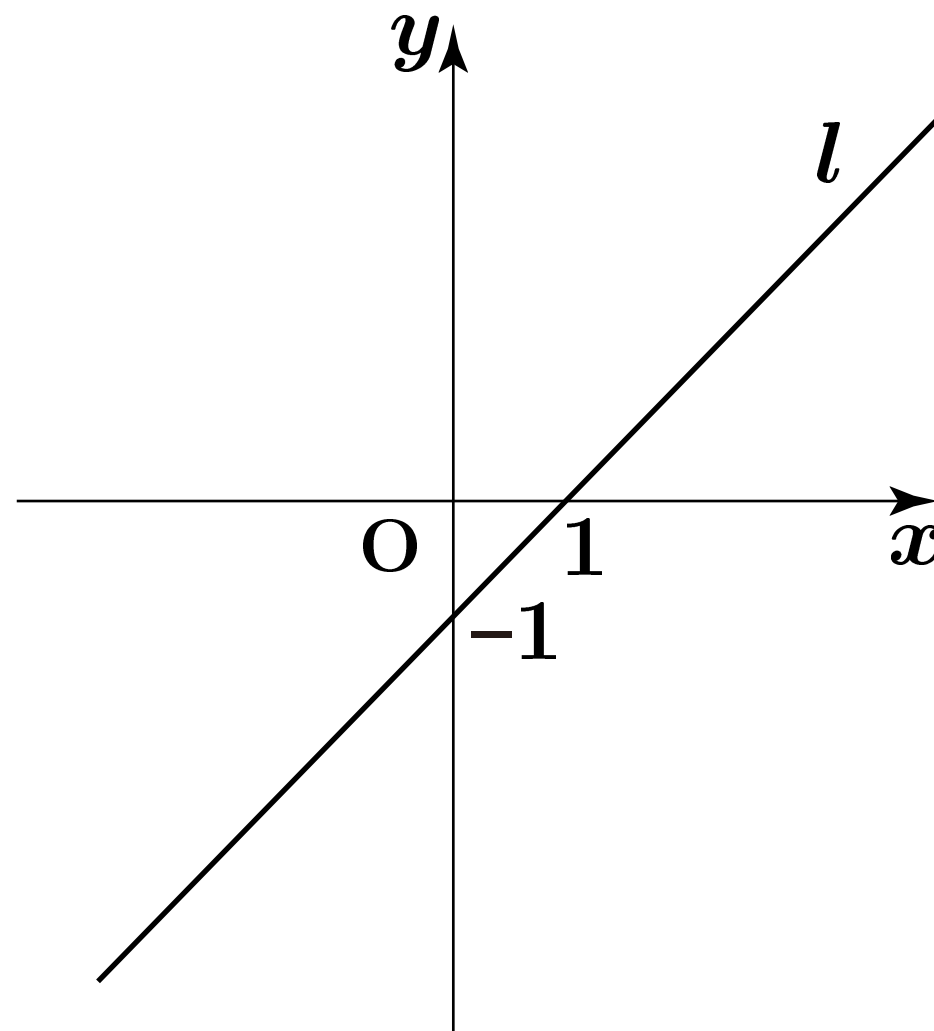
hm2-3-27

(pdf ファイル)

1次方程式は直線を表す。1次不等式は？

x, y についての1次方程式 $y = x - 1$ を満たす点 (x, y) の全体は直線をなす。

この直線を l とおく。




不等式の表す領域

一般に、 x, y についての不等式を満たす点 (x, y) 全体の集合を、 その **不等式の表す領域** という。

直線の上側・下側

不等式 $y > mx + n$ の表す領域は
直線 $y = mx + n$ の **上側**

不等式 $y < mx + n$ の表す領域は
直線 $y = mx + n$ の **下側**

 **注** $y \geq mx + n$ の表す領域は、 $y > mx + n$ の表す領域とその境界の直線 $y = mx + n$ をあわせたもので、**境界** (boundary) を含む領域となる。

【発展】不等式 $y > f(x)$ の表す領域

1次関数のグラフに限らず，一般の関数 $y = f(x)$ のグラフの場合についても，同様に，次のことが成り立つ．

不等式の表す領域

不等式 $y > f(x)$ の表す領域は

曲線 $y = f(x)$ の上側

同様に，

不等式の表す領域

不等式 $y < f(x)$ の表す領域は

曲線 $y = f(x)$ の下側

【発展】不等式 $y > f(x)$ の表す領域の例

例 不等式 $y > x^2$, $y > 1 - x^2$ はそれぞれ下図のような領域を表す.



1次不等式 $ax + by + c > 0$ の表す領域

例1 不等式 $2x - y - 1 > 0$
の表す領域は、この不等式が
と変形できることに
より、直線 の側
で、右の図の斜線部分である。
ただし、境界線は含まない。