

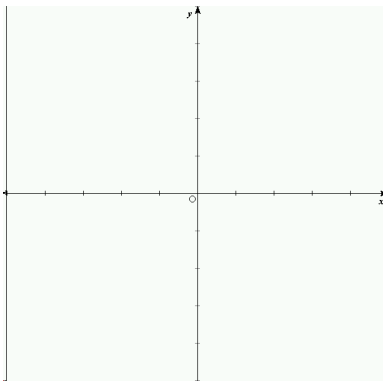
不等式の表す領域

年 組 番 氏名

2 円で分けられる領域

【調べてみよう】 次の不等式の表す領域を考えてみよう。

$$x^2 + y^2 < 1 \quad \dots \textcircled{1}$$



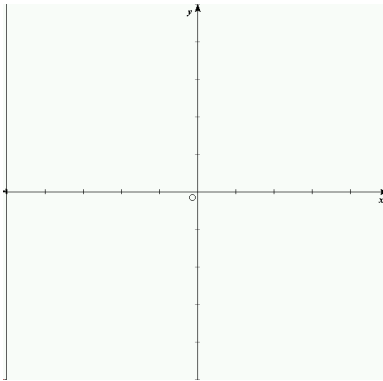
(1) 陰関数を使って、円 $x^2 + y^2 = 1$ をかけ。そのグラフをプリントにかけ。

(2) 陰関数を使って、方程式 $x^2 + y^2 = a^2$ をかき、残像をONにして、パラメーター a の値を0から1まで少しずつ増やして行って、 $a = 0, 0.1, 0.2, 0.$

$3, \dots$, 方程式 $x^2 + y^2 = a^2$ の円がかかれる領域をプリントにかけ。

以上から、不等式 $x^2 + y^2 = a^2 < 1 \dots \textcircled{1}$ の表す領域は、

円 $x^2 + y^2 = 1$ の () となる。



(3) 次に、同じ方程式 $x^2 + y^2 = a^2$ で、パラメーター a の値を1から少しずつ増やして行って、 $a = 1, 1.1, 1.2, 1.3, \dots$, 方程式 $x^2 + y^2 = a^2$ の円がかかれる領域をプリントにかけ。

以上から、不等式 $x^2 + y^2 = a^2 > 1$ の表す領域は、

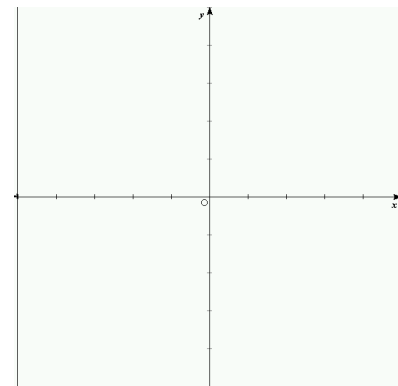
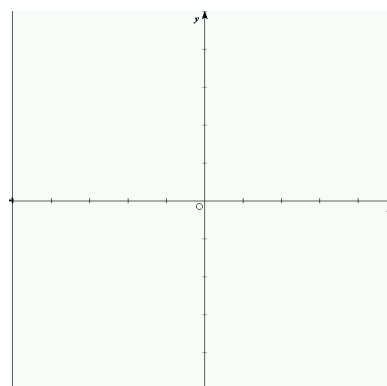
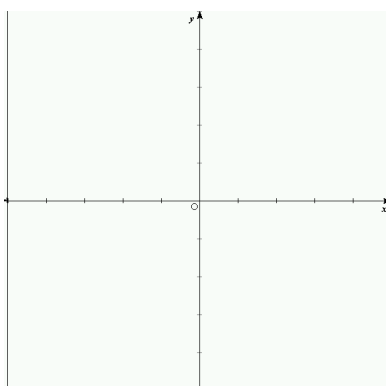
円 $x^2 + y^2 = 1$ の () となる。

不等式で表された領域について、一般に次のことが成り立つ。

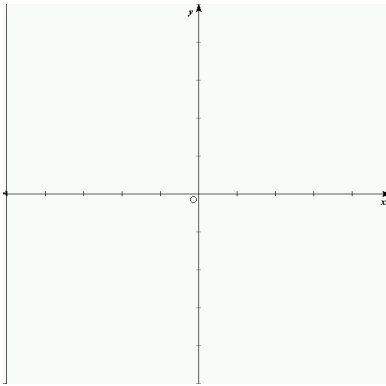
方程式 $x^2 + y^2 = r^2$ で表される円を C とすると、
 $x^2 + y^2 < r^2$ の表す領域は、円 C の内部
 $x^2 + y^2 > r^2$ の表す領域は、円 C の外部

問46 次の不等式の表す領域を図示せよ。

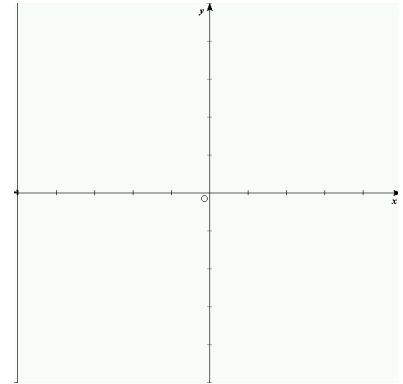
(1) $x^2 + y^2 \leq 4$ (2) $(x+3)^2 + (y-2)^2 > 1$ (3) $x^2 + y^2 + 2x - 3 \geq 0$



(4) $x^2 + y^2 + 4x + 2y - 4 \geq 0$



問47(4)用



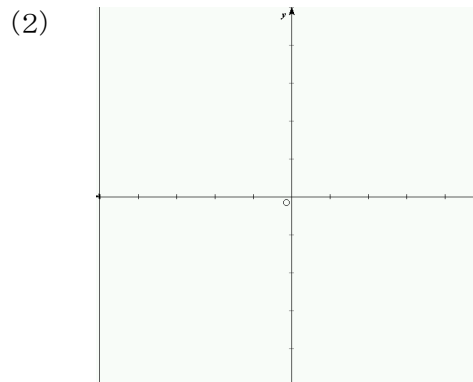
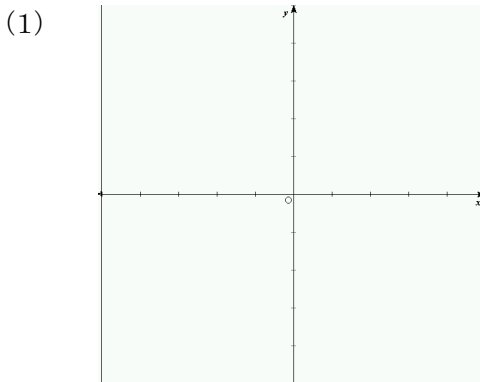
3 連立不等式と領域

次の2つの不等式を同時に満たす点の集合を考えてみよう。

(例19) $x + y - 1 > 0 \dots ①$

$x - 2y - 1 < 0 \dots ②$

- (1) 不等式①を満たす点の集合を図示せよ。また、不等式②を満たす点の集合を図示せよ。
- (2) 不等式①と②を同時に満たす点の集合は、①と②が重なり合った領域である。これを図示せよ。



問47 次の連立不等式の表す領域を図示せよ。

(1) $x > 0$ (2) $x + y \leq 0$ (3) $3x - 2y + 6 > 0$ (4) $2x - 3y + 6 \geq 0$
 $x + y > 0$ $x - y \geq 0$ $x - y + 2 < 0$ $2x + y - 10 \leq 0$

(1)

(2)

(3)

