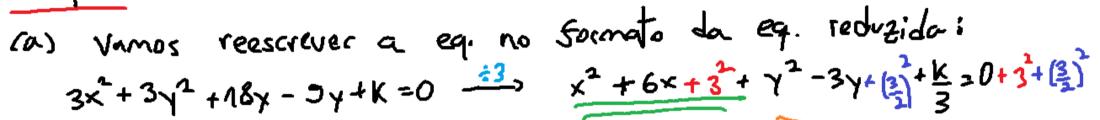
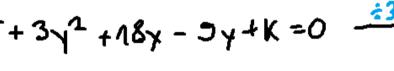
2. Determine k para que a equação  $3x^2 + 3y^2 + 18x - 9y + k = 0$ : (a) represente uma circunferência.

(b) represente uma circunferência de raio 
$$R=3$$





$$3x^{2} + 3y^{2} + 18y - 5y + K =$$

=> 
$$(x+3)^{2}+(y-3)^{2}+\frac{1}{3}=9+9=$$
  $(x+3)^{2}+(y-3)^{2}=9+9+\frac{1}{3}$   
 $\Rightarrow (x+3)^{2}+(y-3)^{2}=\frac{135-4x}{3}$ ,  $R^{2}$ . Precisamos que  $R>0$ , or sein

$$\frac{135-4K}{12} > 0 \Rightarrow 135-4K > 0 \Rightarrow -4K > -135$$

$$\frac{135-4K}{12} > 0 \Rightarrow 135-4K > 0 \Rightarrow -4K > -135 \Rightarrow K < \frac{135}{4} = 33,75$$

Du seja, sempre que K < 135, teremos a equação representando uma circunferêncial

representando uma circunfecência!

(b) 
$$R=3=7$$
  $R^2=9=3$   $135-4K=9=7135-4K=5.12=74K=135-9.12

=74K=27: K=27$