**4º de ESO. Matemáticas académicas. Abril de 2017.**

1. (2 puntos) Calcula el valor de k para que el vector u=(2,k):

a) Tenga módulo 7;

b) tenga la misma dirección que el vector v=(-1,3)

2. (1,5 puntos) Representa los vectores $a=3\_{\frac{3π}{2}}$ $b=5\_{150°} $ $c=4\_{315°}$ y calcula sus coordenadas cartesianas:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

3. (4 puntos) Obtén la ecuación de una recta r que verifique:

a) Es vertical y pasa por el punto A=(2,-5)

b) Es paralela a $r\_{1}≡2x-5y=2$ y pasa por A

c) Es perpendicular a $ r\_{2}≡3x+2y=1$ y pasa por el origen de coordenadas.

d) Forma con el eje de abscisas un ángulo de 30$°$ y pasa por A.

4. (1,5 puntos) Esboza la gráfica de la función indicando con claridad los puntos de corte de su gráfica con los ejes de coordenadas
$$ f\left(x\right)=\frac{1}{x+1}-3$$

5. (1 punto) Obtén la expresión algebraica de la función cuya gráfica aparece a continuación:

