

# 1ª ENTREGA DE EJERCICIOS. 4º E

- Los ejercicios se tienen que hacer a mano copiando en cada caso el enunciado. Se valorará positivamente la presentación.
- La nota máxima de este trabajo será un 30% de la nota de la evaluación.
- Se puede entregar mediante foto o escaneando cada hoja a mi correo: [eloisa.ramirez1@educa.madrid.org](mailto:eloisa.ramirez1@educa.madrid.org)
- La fecha límite de entrega es el jueves 16 de Abril

1. Hallar a y b de los vectores  $\vec{u}=(5, -b)$   $\vec{v}=(a, 2)$  sabiendo que son perpendiculares y que el módulo de  $\vec{v}$  es  $\sqrt{13}$ .
2. Escribir un vector perpendicular a  $\vec{u} = (-6, 8)$  que tenga módulo 2.
3. Hallar dos puntos P y Q que dividan el segmento  $\overline{AB}$  en tres partes iguales, siendo A(-5, 6) y B(8, 0)
4. Dados los vectores  $\vec{u}=(2,-3)$ ,  $\vec{v}=(-5,1)$ ,  $\vec{w}=(22,-20)$ , se pide:
  - a) Hallar las componentes del vector  $5\vec{u}-2\vec{v}$ .
  - b) ¿Es cierta la igualdad  $|5\vec{u}-2\vec{v}|=5|\vec{u}|-2|\vec{v}|$ ? Justifica la respuesta.
  - c) Encontrar dos números 'x' e 'y' que cumplan  $\vec{w}=x\vec{u}+y\vec{v}$
  - d) Hallar un vector paralelo a  $\vec{u}$  que tenga módulo 6.
5. Calcula el valor de k para que estos puntos estén alineados: P(2,3), Q(-1,4), R(k,2)
6. Hallar la "ecuación general" de la recta paralela a r :  $3x-2y+5=0$  que pasa por el punto A(-5,4).
7. Escribir todas las ecuaciones de la recta que pasa por los puntos A (-5,1) y B (-2,-5). Calcular el valor de 'a' para que el punto P(a, 3) pertenezca a dicha recta.
8. Hallar la "ecuación explícita" de la recta que pasa por A(-3,0) y por el punto medio de segmento BC siendo B(-3,8) y C(7,-2).

9. Escribir la "ecuación general" de la recta perpendicular a  $r: 2x+y-3=0$  que pasa por el punto  $A(1,-4)$ .
10. Calcular el valor de 'a' para que las rectas  $r: a \cdot x+5y-8=0$  ,  $s: y=2x+5$  sean,  
 a) Paralelas  
 b) Perpendiculares
11. Hallar el área del cuadrilátero que forman las rectas  $r: x+2y-12=0$  y  $s: 4x+3y-28=0$  con los ejes de coordenadas en el primer cuadrante al cortarse.
12. Hallar la "ecuación general" de la recta paralela a  $r: 2x-3y+7=0$  que pasa por el punto  $A(-3,2)$ .
13. Hallar el área del rectángulo que forman las rectas  $r_1: x+y-6=0$ ,  $r_2: x-y+3=0$ ,  $r_3: x+y+1=0$ ,  $r_4: x-y-4=0$  al cortarse dos a dos.
14. Calcula m y n en las rectas de ecuaciones:  $r: mx-2y+5=0$   $s: nx+6y-8=0$  sabiendo que son perpendiculares y que r pasa por el punto  $P(1, 4)$ .
15. Comprobar analíticamente que los puntos  $A(3,1)$ ,  $B(7,5)$ ,  $C(5,7)$  y  $D(1,3)$  son los vértices de un rectángulo. Calcular su área.
16. Comprobar analíticamente que los puntos  $A(-2,-3)$ ,  $B(6,5)$  y  $C(-4,-1)$  son los vértices de un triángulo rectángulo. Calcular su área.
17. Los puntos  $A(1,-1)$ ,  $B(5,3)$ ,  $C(3,5)$  y D son los vértices de un paralelogramo. Calcular:  
 a) El vértice D  
 b) El perímetro del cuadrilátero  
 c) Ecuaciones de sus diagonales  
 d) Ecuaciones del lado AB en todas sus formas  
 e) Ecuación de una recta paralela al lado AB que pasa por el punto medio del lado DA
18. Escribir la ecuación explícita de la mediatriz del segmento determinado por los puntos  $A(1,-2)$  y  $B(3,0)$  y el ángulo que forma esa mediatriz con el eje OX.