

ECUACIONES DE LA RECTA GEOMETRIA ANALITICA EN EL PLANO

Para ver los ejercicios resueltos en video hacer click en el enlace azul

En este tema cada profesor suele dar un temario diferente , así que mirar los puntos que os entran en examen . Y en caso de duda estudiarlo todo :)

La parte de producto escalar , ángulos y distancias no se suele dar en 4º de la ESO , pero eso depende de vuestro profesor.

Indice

1.1 Módulo de un vector

1.2 vectores operaciones

1.3 Vector definido por dos puntos

1.4 Pendiente y vector normal

1.5 Ecuaciones de la recta

1.6 Rectas paralelas a los ejes de coordenadas

1.7 Punto medio de un segmento

1.8 Posición relativa de punto y recta

1.9 Posición relativa entre rectas

1.10 Rectas paralelas y perpendiculares

1.11 Distancia entre dos puntos

1.12 Ecuación de la circunferencia

1.13 Ejercicios resueltos de exámenes de 4 ESO

1.14 Producto escalar de dos vectores

1.15 Angulo entre vectores

1.16 Angulo entre rectas

1.17 Distancia de un punto a una recta

1.18 Mediatriz de un segmento

1.19 Simétrico de un punto respecto a una recta

1.20 Haz de rectas

1.21 Triángulos

1.22 Ejercicios de exámenes

Poco a poco iré subiendo al blog más ejercicios de este tema y de otros temas .

Para estar informado suscríbete a mi blog y a [Youtube](#) [Facebook](#) [Twitter](#) .
Si queréis apoyarme difundir mi blog por las redes sociales y acordaros de darle al botoncillo de me gusta :)

Puede que este pdf no esté actualizado .Todo lo que cree de ecuaciones de la recta lo subiré a esta entrada.

<http://goo.gl/R1VKwI>

1.1 Módulo de un vector

Ejemplo Calcular el módulo de los siguientes vectores [ver solución](#)

a) $\vec{u} = (2,3)$

b) $\vec{v} = (-3,4)$

c) $\vec{w} = (-1, -5)$

1.2 vectores operaciones

Suma y resta de vectores . Producto de un número por un vector

Ejemplo Sean los vectores $\vec{u} = (2,3)$ y $\vec{v} = (-3,4)$ realizar las siguientes operaciones [ver solución](#)

a) $\vec{u} + \vec{v}$

b) $\vec{u} - \vec{v}$

c) $2\vec{u} + 3\vec{v}$

d) $3\vec{u} - 4\vec{v}$

1.3 Vector definido por dos puntos

Ejemplo Calcular las componentes de los vectores definidos por los siguientes pares de puntos: [ver solución](#)

a) A(2,-3) y B(3,5)

b) C(-2,-4) y D(-1,0)

c) E (-3,0) y F(7,-3)

1.4 Pendiente y vector normal

Ejemplo Calcular la pendiente y el vector normal referido a los siguientes vectores: [ver solución](#)

a) $\vec{u} = (2,3)$

b) $\vec{v} = (-3,4)$

c) $\vec{w} = (-1, -5)$

1.5 Ecuaciones de la recta

Ejemplo Calcular todas las ecuaciones de la recta definidas por :

a) $A(1,2)$ y $\vec{v} = (3,4)$ [ver solución](#)

b) $A(-1,4)$ y $\vec{v} = (-3,2)$ [ver solución](#)

c) A (2,-1) y B(-1,4)[ver solución](#)

d) C(-4,0) y D(-2,2)[ver solución](#)

1.6 Rectas paralelas a los ejes de coordenadas

Ejemplo .Calcular las ecuaciones paralelas a los ejes de coordenadas que pasen por los puntos:[ver solución](#)

a) A(3,4)

b) B(-1,3)

1.7 Punto medio de un segmento

Ejemplo .Calcular el punto medio del segmento de extremos[ver solución](#)

a) A(3,4) y B(-1,2)

b) C(-1,3) y D(2,-1)

1.8 Posición relativa de punto y recta

Ejemplo .Estudia la posición relativa de los puntos A(3,4) B(-1,2) C(0,2) [ver solución](#)

y la recta $2x-3y +6 =0$

Recordar que cada vez que dais a un me gusta , a compartir o dejáis un comentario positivo (tanto en Facebook , en youtube , twitter @profesor10mates , en el blog del profesor10demates o en otros foros..) , me estáis dando vuestro apoyo.Ahora también tenéis en mi blog un botoncillo por si me queréis invitar a un café.

Para aprobar matemáticas física y química visita el blog del profesor10demates <http://goo.gl/xqPnfZ>

1.9 Posición relativa entre rectas

Ejemplo .Estudia la posición relativa entre los siguientes pares de rectas :[ver solución](#)

a) $2x-4y+3=0$; $-2x+4y-3=0$

b) $3x+2y+3=0$; $6x+4y-6=0$

c) $2x+4y-2=0$; $3x-y+2=0$

1.10 Rectas paralelas y perpendiculares

Ejemplo .Dada la recta $r: 2x-3y+2=0$

a) Halla la recta s paralela a r que pasa por el punto $A(4,1)$ [ver solución](#)

b) Halla la recta t paralela a r que pasa por el punto $B(-2,3)$ [ver solución](#)

c) Halla la recta s perpendicular a r que pasa por el punto $A(4,1)$ [ver solución](#)

d) Halla la recta t perpendicular a r que pasa por el punto $B(-2,3)$ [ver solución](#)

1.11 Distancia entre dos puntos. La distancia entre dos puntos es el módulo del vector que los define

Ejemplo Calcular la distancia entre los siguientes pares de puntos [ver solución](#)

a) A(3,4) y B(-1,2)

b) C(-1,3) y D(2,-1)

1.12 Ecuación de la circunferencia

Ejemplo Calcular las ecuaciones de la circunferencia de [ver solución](#)

a) Centro C (2,3) y radio 4

b) Centro C (-1,4) y radio 2

varios me habéis preguntado porque me pongo pesado con el me gusta . Ahí os dejo un video explicando el porque como apoyar al profesor10demates

<http://www.youtube.com/watch?v=DhtXp8z2oq0>

Para seguir al profesor10demates , recibir todas las novedades y consultarle dudas podéis SUSCRIBIROS y retwiterame en las siguientes redes sociales:

[Youtube](#)

[Facebook](#)

[Twitter](#)

1.13 Ejercicios resueltos de exámenes de 4 ESO

1 Halla las coordenadas del vértice D del paralelogramo ABCD, sabiendo que A(1, 2), B(5, -1) y C(6, 3). [Ver solución](#)

2 Determina k para que los puntos A(-3, 5), B(2, 1) y C(6, k) estén alineados [ver solución](#)

3 Un triángulo tiene, como vértices, los puntos A(5,2), B(k,3) y C(1,6). Calculad el valor de k sabiendo que este triángulo es rectángulo en el vértice A. **solución k=6** [ver solución](#)

Ampliación para 1º bachillerato y pruebas de acceso

1.14 Producto escalar de dos vectores

Ejemplo Calcular el producto escalar de : [ver vídeo](#)

a) $\vec{u} = (2,3)$ y $\vec{v} = (-3,4)$

b) $\vec{u} = (1,3)$ y $\vec{v} = (-5,2)$

c) $\vec{u} = (0,1)$ y $\vec{v} = (-1,2)$

Propiedad producto escalar de dos vectores

Si el producto escalar de dos vectores es cero , los vectores son perpendiculares

Ejemplo Calcular k para que los siguientes pares de vectores sean perpendiculares [ver vídeo](#)

a) $\vec{u} = (2, k)$ y $\vec{v} = (-3,4)$

b) $\vec{u} = (1,3)$ y $\vec{v} = (k, 2)$

1.15 Angulo entre vectores

$$\cos\alpha = \frac{\vec{u} \cdot \vec{v}}{|\vec{u}||\vec{v}|}$$

Ejemplo Calcular el ángulo entre los siguientes vectores : [ver vídeo](#)

a) $\vec{u} = (2,3)$ y $\vec{v} = (-3,4)$

b) $\vec{u} = (1,3)$ y $\vec{v} = (-2,2)$

1.16 Angulo entre rectas Se puede hacer por cualquiera de estas formulas

$$\cos\alpha = \frac{\vec{u}\cdot\vec{v}}{|\vec{u}||\vec{v}|} \quad \operatorname{tg}\alpha = \frac{m'-m}{1+m'\cdot m}$$

Ejemplo Calcular el ángulo entre las siguientes rectas [parte1](#) [parte 2](#)

a) r: $2x+4y-2=0$; s: $x-y+2=0$

b) r : $3x+2y+3=0$; s: $6x+4y-6=0$

1.17 Distancia de un punto a una recta

$$d(P,r) = \frac{|A(Px) + B(Py) + C|}{\sqrt{A^2 + B^2}}$$

Ejemplo Calcular la distancia entre los siguientes puntos y rectas [ver vídeo](#)

a) A(2,3) y r: $2x-4y-3=0$

b) B(-1,2) y s: $3x+2y-1=0$

1.18 Mediatriz de un segmento

1ª definición

Se denomina mediatriz del segmento a la recta perpendicular a él, que pasa por su punto medio.

2ª definición

Es el lugar geométrico de los puntos del plano que equidistan de dos puntos fijos.

Ejercicio

Hallar la mediatriz del segmento determinado por los puntos $A(2,3)$ $B(-4,1)$

[Ver primer método](#)

[Ver segundo método](#)

Este ejercicio me lo ha enviado un seguidor y me ha parecido interesante y divertido

Ejercicio

Halla un punto de la recta $2x - y + 7 = 0$ que equidiste de $A(3,5)$ y $B(2,1)$.

[Ver solución](#)

varios me habéis preguntado porque me pongo pesado con el me gusta . Ahí os dejo un video explicando el porque

como apoyar al profesor10demates

<http://www.youtube.com/watch?v=DhtXp8z2oq0>

1.19 Simétrico de un punto respecto a una recta

ejercicio1

Halla el punto simétrico de $P(1, 1)$ respecto de la recta $r: x - 2y - 4 = 0$

[Ver solución](#)

ejercicio2

Halla las coordenadas del punto simétrico del origen respecto de la recta: $2x + y = 5$

[Ver solución](#)

1.22 Ejercicios de exámenes

1 Halla las coordenadas del vértice D del paralelogramo ABCD, sabiendo que $A(1, 2)$, $B(5, -1)$ y $C(6, 3)$. [Ver solución](#)

2 Determina k para que los puntos $A(-3, 5)$, $B(2, 1)$ y $C(6, k)$ estén alineados [ver solución](#)

3 Un triángulo tiene, como vértices, los puntos $A(5, 2)$, $B(k, 3)$ y $C(1, 6)$. Calculad el valor de k sabiendo que este triángulo es rectángulo en el vértice A. **solución k=6** [ver solución](#)

Poco a poco iré subiendo al blog más ejercicios de este tema y de otros temas .

Para estar informado suscríbete a mi blog y a [Youtube](#) [Facebook](#) [Twitter](#) .
Si queréis apoyarme difundir mi blog por las redes sociales y acordaros de darle al botoncillo de me gusta :)

Puede que este pdf no esté actualizado .Todo lo que cree de ecuaciones de la recta lo subiré a esta entrada.

<http://goo.gl/R1VKwI>