



<b>Nombre:</b>		<b>Segunda Evaluación</b>	
<b>Curso:</b>	<b>1º Bachillerato B</b>	<b>Examen FINAL TEST</b>	
<b>Fecha:</b>	<b>19 de marzo de 2018</b>	<b>Atención:</b> Para aprobar hay que sacar más de 18 puntos. ✓ Cada acierto vale un punto. ✓ Cada fallo resta 0,25 puntos.	

1.- ¿Qué es un vector libre?

- a) Un vector con varias direcciones
- b) Un vector que atraviesa varios planos
- c) **El conjunto de vectores equipolentes de un plano**
- d) Un vector cuyo módulo es la unidad

2.- Selecciona cuál de los siguientes conjuntos de vectores son siempre linealmente independientes:

- a) **Dos vectores con distinta dirección**
- b) Tres vectores de un mismo plano
- c) Dos vectores paralelos
- d) Dos vectores con distinto sentido

3.- ¿Cuál es el producto escalar de dos vectores ortogonales?

- a) 1
- b) **0**
- c) No se puede calcular
- d) El coseno del ángulo que forman

4.- El baricentro del triángulo ABC de vértices A(1,2), B(4,0), C(4,4):

- a) No se encuentra en la recta  $y = 2$
  - b) **Es el punto (3,2)**
  - c) Se encuentra en la recta  $x = 2$
  - d) Este triángulo no tiene baricentro.
- a) Si son unitarios

5.- Indica cuál de los siguientes pares de vectores no forman un ángulo de  $45^\circ$

- a) (-9,-3) y (-4,-8)
- b) **(-4,5) y (-4,6)**
- c) (8,2) y (5,-3)
- d) (5,9) y (-2,7)

6.- ¿Cuál de los siguientes puntos no pertenece a la recta de ecuación:  $3x - y = 2$ ?

- a) (0,-2)
- b) **(-2,-4)**
- c) (2,4)
- d) (-2,-8)

7.- La recta de ecuación explícita  $y = 4$

- a) Es paralela al eje de ordenadas
- b) **Es paralela al eje de abscisas**
- c) Tiene de pendiente 4
- d) Tiene ordenada en el origen -4

8.- La pendiente y la ordenada en el origen de la recta  $2x + 3y + 6 = 0$  son:

- a)  $m = 3/2, n = 3$
- b)  **$m = -2/3, n = -2$**
- c)  $m = -3/2, n = -3$
- d)  $m = 2/3, n = 2$



9.- ¿Cuánto ha de valer  $m$  para que las rectas:  $r: 2x - 3y = 8$  y  $s: y = mx + 5$  sean paralelas?

- a)  $m = 3/2$
- b)  $m = 2/3$
- c)  $m = -2/3$
- d)  $m = -3/2$

10.- El valor de  $k$ , para que la recta  $y = x + k$  sea tangente a la circunferencia  $x^2 + y^2 = 25$ , es:

- a)  $K = 5$
- b)  $K = \pm 5$
- c)  $K = \pm 5\sqrt{2}$
- d)  $K = \pm \frac{\sqrt{10}}{10}$

11.- La distancia de  $P(1,2)$  a la recta  $\begin{cases} x = 1 + 4k \\ y = -1 + 3k \end{cases}$  es:

- a)  $-2$
- b)  $12/5$
- c)  $-1$
- d)  $2$

12.- La recta que pasa por los puntos  $(3,0)$  y  $(0,-2)$  tiene por ecuación:

- a)  $y + 2 = -\frac{3}{2}(x - 0)$
- b)  $\frac{x}{3} - \frac{y}{2} = 1$
- c)  $y + 2 = x + 3$
- d)  $\frac{x}{3} + \frac{y}{2} = 1$

13.- ¿En qué caso o casos dos vectores con distinta dirección son linealmente dependientes?

- a) Si se encuentran en el mismo plano
- b) Si tienen el mismo módulo
- c) En ningún caso
- d) Si son unitarios

14.- La ecuación continua de la recta determinada por el punto  $A(0,3)$  y el vector  $u(1,2)$  es:

- a)  $\frac{x-3}{1} = \frac{y}{2}$
- b)  $x-1 = \frac{y-2}{3}$
- c)  $\frac{x-3}{1} = \frac{y-3}{2}$
- d)  $\frac{x}{1} = \frac{y-3}{2}$

15.- De los siguientes conjuntos de vectores, indica los que son base del plano vectorial.

- a)  $(1,2), (3,4), (5,6)$
- b)  $(3,-1), (3,1)$
- c)  $(6, -4), (-9,6)$
- d)  $(1,0), (0,0)$

16.- ¿Qué cónica se forma cuando un plano perpendicular al eje corta una superficie cónica?

- a) Circunferencia
- b) Parábola
- c) Elipse
- d) Hipérbola



17.- Las rectas:  $r: 2x - 3y = 8$  y  $s: 4x - 6y = 10$ :

- a) Son paralelas
- b) Son la misma recta
- c) Se cortan en un punto
- d) Son equipolentes

18.- El simétrico del punto  $P(4,0)$  respecto de la recta  $x+y+1=0$ .

- a)  $(-1,-5)$
- b)  $(1,-5)$
- c)  $(5,-1)$
- d) Ninguna de las anteriores.

19.- La distancia del punto  $P(3,-1)$  a la recta de ecuación:  $r: y=-2x+3$ , es:

- a)  $\frac{2\sqrt{5}}{5}$
- b)  $-\frac{2\sqrt{5}}{5}$
- c) 3
- d) 4

20.- Los puntos  $P, Q$ , y  $S$  están desalineados si los vectores  $\overline{PQ}$  y  $\overline{PS}$  son:

- a) Colineales
- b) Proporcionales
- c) No paralelos
- d) Paralelos

21.- Determine el valor de  $k$  para que el vector  $(2k, k)$  sea unitario:

- a)  $\frac{1}{\sqrt{5}}$
- b) -1
- c) 0
- d)  $\pm \frac{\sqrt{5}}{5}$

22.- Dos vectores son perpendiculares cuando su producto escalar es igual a:

- a) -1
- b) 1
- c) 0
- d)  $\infty$

23.- La elipse de ecuación  $4x^2+8y^2+4x-16y-7=0$  tiene centro en el punto:

- a)  $(1,2)$
- b)  $\left(-\frac{1}{2}, 1\right)$
- c)  $(-2,1)$
- d)  $\left(-1, \frac{1}{2}\right)$

24.- Dos circunferencias concéntricas de radios diferentes, son:

- a) Tangentes interiores
- b) Exteriores
- c) Interiores
- d) Secantes



**25.-** La ecuación de la circunferencia centrada en el origen y que pasa por el punto (3,-4) es:

- a)  $x^2+y^2=-4$
- b)  $x^2-y^2=3$
- c)  $x^2+y^2=12$
- d)  $x^2+y^2=25$

**26.-** Se llama lugar geométrico a un conjunto de puntos que:

- a) no pertenecen al mismo plano
- b) **cumplen alguna propiedad determinada**
- c) que pertenecen a una circunferencia
- d) que pertenecen a una recta

**27.-** En el haz de rectas paralelas  $x+y+k=0$ , la distancia entre dos de ellas, r y s, viene dada por:

- a)  $d(r,s) = \frac{|k'-k|}{\sqrt{A+B}}$
- b)  $d(r,s) = \frac{|k'-k|}{\sqrt{A^2-B^2}}$
- c)  $d(r,s) = \frac{|A'-B|}{\sqrt{A^2+B^2}}$
- d)  $d(r,s) = \frac{\sqrt{2}}{2}|k'-k|$

**28.-** El Circuncentro de un triángulo de lados ABC es:

- a) El punto de intersección de las tres alturas
- b) El punto de intersección de las tres bisectrices
- c) **El punto de intersección de sus tres mediatrices**
- d) El punto de intersección de sus tres medianas

**29.-** ¿Cuál de las siguientes afirmaciones no pertenece a las aplicaciones del producto escalar de dos vectores?

- a) Cálculo del ángulo entre dos vectores.
- b) Comprobar que dos vectores son ortogonales.
- c) **Comprobar que dos vectores son paralelos.**
- d) Calcular la proyección de un vector sobre otro.

**30.-** Determina el valor de K, para que la ecuación  $x^2+y^2+2x+4y+k=0$  se corresponda con la de una circunferencia:

- a)  $k=8$
- b)  $k=5$
- c)  $k<5$
- d)  $k>5$

**31.-** Si por un punto P exterior a una circunferencia se traza una recta secante a ésta, el producto de las respectivas distancias de P a los dos puntos en que la secante corta a la circunferencia es constante; o sea, no depende de la secante elegida. Dicho punto se llama potencia del punto P respecto a la circunferencia.

- a) **Verdadero**
- b) Falso

**32.-** Dos vectores son linealmente dependientes si:

- a) Forman una base del espacio vectorial
- b) **Son proporcionales**
- c) Son perpendiculares
- d) Son coplanarios