

Solución examen final III



Nombre:		Segunda Evaluación
Curso:	1º Bachillerato B	Examen FINAL TEST
Fecha:	19 de marzo de 2018	Atención: 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.

5.- Indica cuál de los siguientes pares de vectores no forman un ángulo de 45°

- 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) ∞

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