



Exercicios pendentes de Matemáticas de 1º Bach CC N e S:

1º Parcial:

- 1 Un rapaz está a voar un papaventos. Por efecto do vento, a corda forma un ángulo de 60° coa horizontal. Sabendo que a corda mide 50 m ¿a que altura voa o papaventos?
- 2 Un edificio proxecta unha sombra que mide 12'5 m cando os raios do Sol inciden cun ángulo de 60° en relación á horizontal. ¿Cal é a altura do edificio?
- 3 ¿Canto mide o lado dun pentágono regular inscrito nunha circunferencia de lado 5 cm.?
- 4 Dous lados dun triángulo miden 15 e 11'5 e o ángulo que forman mide 40° . ¿É un triángulo rectángulo? Xustifica a resposta.
- 5 O seno dun ángulo é 0'6, calcula o seu coseno e a súa tanxente. ¿Hai máis dunha solución?
- 6 Sabendo que $\cos(A) = -0'6$ e que o A é un ángulo do segundo cuadrante, calcula:
a) O seno e a tanxente de A. b) ¿En que cadrante está $90-A$? c) $\cos(A+90)$
d) ¿En que cuadrante está $180-A$? e) $\sin(90-A)$ f) ¿En que cadrante está $450+A$?
g) $\sin(180-A)$ h) $\cos(90-A)$ i) ¿En que cadrante está $180+A$?
j) $\cos(180-A)$ k) ¿En que cadrante está $A+90$? l) $\sin(180+A)$
- 7 Atopa tódolos ángulos A comprendidos entre 0° e 360° que cumpran: $\sin^2(A) = \frac{1}{2}$
- 8 Un avión achégase ó aeroporto de Labacolla voando sempre a mesma altura. O ángulo que forma a visual ó avión en relación á horizontal desde a torre de control é de 5° . Despois de percorrer 5 km en dirección á torre, o ángulo pasou a ser de 10° ¿A que altura voa o avión e cal é a súa distancia a torre no primeiro intre?
- 9 Un triángulo ten dous ángulos de 40° e 30° respectivamente. O lado común ós dous ángulos mide 20 m. ¿Canto miden os outros dous lados do triángulo?
- 10 Desde un certo lugar vemos unha curuxa pousada nunha pola dunha árbore. A visual forma un ángulo de 10° en relación á horizontal. Achegándonos 50 metros, o ángulo da visual pasa a ser de 40° ¿A que altura está a curuxa e a que distancia nos atopabamos dela?
- 11 Para medir o ancho dun río, dous observadores situados nunha das beiras e separados por unha distancia de 100 m ven unha árbore na outra beira baixo os ángulos de 42° e 37° respectivamente, ¿cal é ancho do río?



- 12 Dados os vectores $\vec{v} = (-3, 2)$ e $\vec{w} = (2, 1)$ efectúa gráfica e numericamente as seguintes operacións:
a) $\vec{v} + \vec{w}$ b) $2\vec{v}$ c) $-3\vec{w}$
- 13 Estudia se os vectores $\vec{v} = (-8, 6)$ e $\vec{w} = (12, -9)$ teñen a mesma dirección.
- 14 Comproba se os puntos A(-2,3), B(6,-1) e C(10,-3) están aliñados.
- 15 Atopa os puntos que dividen ó segmento de extremos A(1,5) e B(7,-4) en tres partes iguais.
- 16 Chámase mediana a recta que une un vértice co punto medio do lado oposto. Atopa as coordenadas do baricentro (punto de corte das medianas) do triángulo de vértices A(2,1), B(8,-3) e C(6,7).
- 17 Comproba se as rectas de ecuacións $4x - 6y = 4$ e $-6x + 9y + 2 = 0$ son paralelas
- 18 Atopa a ecuación xeral das seguintes rectas:
a) Recta que pasa polos puntos A(5,-1) e B(-2,-6) c) Eixe X.
b) Recta paralela a $3x + 2y = 4$ pasando pola orixe de coordenadas. d) Eixe Y.
- 19 Estudia se os puntos A(-3,0), B(1,5), C(7,-1) e D(3,-6) forman os vértices dun paralelogramo.
- 20 Calcula a distancia entre os puntos (2,4) e (8,-7).
- 21 Dados os vectores $\vec{v} = (-1, -4)$ e $\vec{w} = (2, -5)$:
a) ¿Cal é o seu módulo?
b) ¿Canto mide o ángulo que forman?
c) Atopa un vector perpendicular a cada un deles.
d) Atopa dous vectores de módulo 1 e coas mesmas direccións que os dados.
- 22 Dados os vectores $\vec{v} = (4, -3)$ e $\vec{w} = (2, a)$, calcula o valor de **a** de xeito que os vectores sexan perpendiculares.
- 23 Dados os puntos A(1,-1), B(12,1), C(2,5) e D(13,7)
a) Estudia se forman os vértices dun paralelogramo.
b) Estudia se forman os vértices dun rectángulo.
c) Calcula a área do cuadrilátero que forman.
- 24 Atopa as ecuacións xerais das seguintes rectas:
a) Recta que pasa polos puntos A(2,-4) e B(6,2)
b) Recta paralela a $2x - 5y = 4$ pasando polo punto P(-3,2).



- c) Recta pasando por $P(-1,7)$ e con vector de dirección $\vec{v} = (-1,-4)$.
- d) Recta perpendicular á $x+6y-2=0$ polo punto $P(5,-2)$.
- e) Mediatriz do segmento de extremos $A(0,4)$ e $B(6,0)$.

25 Calcula as seguintes distancias:

- a) Distancia entre os puntos $P(-3,-2)$ e $Q(5,6)$.
- b) Distancia entre a recta $2x+9y=5$ e o punto $P(3,-1)$.
- c) Distancia do punto $P(2,6)$ á recta $(x,y)=(-2,0)+t(-2,-3)$.
- d) Distancia entre as rectas $4x+2y=5$ e $y=-2x+7$.
- e) Distancia entre as rectas $3x+5y=2$ e $2x+6y=1$.

26 ¿Pertenece o punto $(4,3)$ a circunferencia de centro a orixe e radio 5?

27 Atopa as ecuacións das seguintes cónicas:

- a) Circunferencia de centro na orixe e radio 3.
- b) Elipse de centro na orixe e semieixes 6 e 9.
- c) Elipse de focos $F(4,0)$ e $F'(-4,0)$ e semieixe maior 5.
- d) Parábola de foco $F(3,0)$ e recta directriz $x=-3$.
- e) Parábola de foco $F(0,4)$ e recta directriz $y=-4$.

28 Identifica a que tipo de cónicas corresponden as seguintes ecuacións e di cales son os seus principais parámetros:

- | | | |
|-------------------|--------------------|------------------|
| a) $x^2+y^2-16=0$ | b) $9x^2+9y^2-3=0$ | c) $2x^2+3y^2=6$ |
| d) $x^2-y^2-5=0$ | e) $5x+y^2=0$ | f) $x^2+y=0$ |