Nombre:		Primera Evaluación	
Curso:	1º Bachillerato B	Examen 2	
Fecha:	*23 de octubre de 2017*	***Atención:*** La no explicación clara y concisa de cada ejercicio implica una penalización del 25% de la nota	

1.- En una residencia de estudiantes se compran semanalmente 110 helados de distintos sabores: vainilla, chocolate y nata. El presupuesto destinado para esta compra es de 540 euros y el precio de cada helado es de 4 euros el de vainilla, 5 euros el de chocolate y 6 euros el de nata. Conocidos los gustos de los estudiantes, se sabe que entre helados de chocolate y de nata se han de comprar el 20% más que de vainilla. ***(2 puntos)***

a) Plantea un sistema de ecuaciones lineales para calcular cuántos helados de cada sabor se compran a la semana.

b) Resuelve, mediante el método de Gauss, el sistema planteado en el apartado anterior.

2.- Calcula el ángulo que forma la tangente común a dos circunferencias de radios 4 y 9 cm, con la línea que une sus centros, sabiendo que la distancia entre sus centros es de 16 cm. **(1,5 puntos)**

3.- Sabiendo que $sen x = \frac{\sqrt{3}}{5}$ y que $\frac{\pi}{2} < x < \pi$ calcula, sin hallar previamente el valor de x y expresando los resultados utilizando radicales: ***(1,5 puntos)***

a) Las restantes 5 razones trigonométricas.

b) $\cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right)$

4.- Si $\tan(\alpha + \beta) = 4$ y $\tan(\alpha) = -2$, halla $\tan(2\beta)$ ***(1 punto)***

5.- Demuestra la siguiente identidad trigonométrica, partiendo de la parte izquierda y llegando a la derecha: ***(1 punto)***

$$\frac{tgx \cdot senx}{tgx + senx} = \frac{tgx - senx}{\tan x \cdot senx}$$

6.- Expresa $sen(4\alpha)$ en función de $sen(\alpha)$. ***(1 punto)***

7.- Demuestra la fórmula del coseno de la suma de ángulos ayudándote de algún dibujo.

(2 puntos)