

## Seminario de problemas-ESO. Curso 2011-12. Hoja 16

---

85. Determinar, si existen, los números de la forma  $abcba$  que son múltiplos simultáneamente de 11 y de 7.
86. Se corta un tetraedro regular por un plano paralelo a dos aristas opuestas. ¿Cuándo es máxima el área de la sección producida?
87. Escribimos los números naturales según la configuración siguiente:

			1			
		2	3	4		
	5	6	7	8	9	
10	11	12	13	14	15	16
			...			

Se pide encontrar la suma de los números situados en la fila  $n$ -ésima.

88. Encontrar un número de cinco cifras que tiene la siguiente propiedad: si se escribe un 1 a su derecha se obtiene un número de seis cifras que es múltiplo del que se obtendría escribiendo un 1 hacia su izquierda. (Se excluye la solución trivial 11111.)
89. Hallar el lugar geométrico de los puntos medios de todas las cuerdas de una circunferencia de radio  $r$  que pasan por un punto exterior que está situado a una distancia  $2r$  del centro de la circunferencia.
90. Un bodeguero dispone de 150 litros de vino a 12 pesetas el litro, 200 litros a 9 pesetas y 250 litros a 7 pesetas y desea obtener una mezcla a 10 pesetas el litro. ¿Cuántos litros de mezcla puede obtener?
91. Un punto  $C$  se encuentra dentro de la región limitada por un ángulo recto de vértice  $O$ , y los puntos  $A$  y  $B$  están uno en cada uno de sus lados, como se ve en la figura. Demuestra que el perímetro del  $\triangle ABC$  es mayor o igual que el doble de la distancia  $OC$ .

