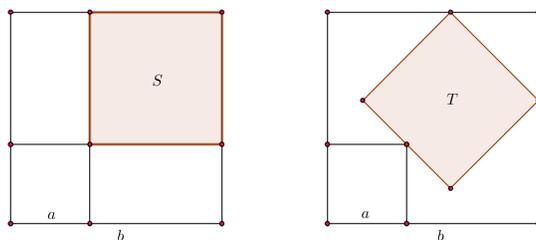
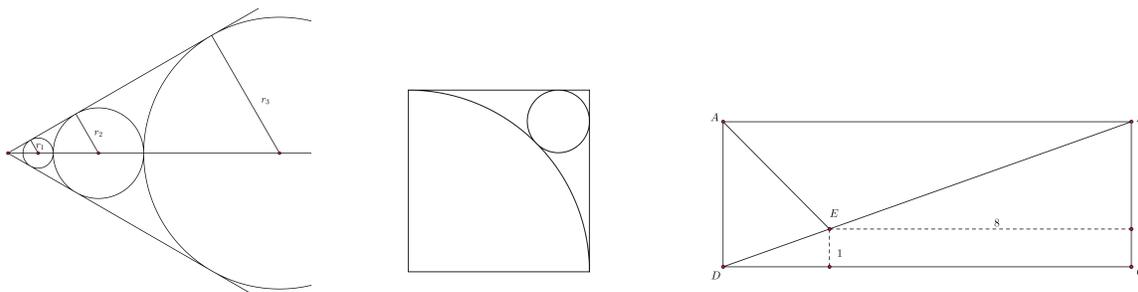


Seminario de problemas ESO. Curso 2013-14. Hoja 15

97. En las figuras adjuntas se observan dos cuadrados iguales de lado b , y en su interior dos cuadrados iguales de lado a y dos cuadrados S y T , uno en cada una de las figuras. Los lados del cuadrado S son paralelos a los de lados a y b , y las diagonales del cuadrado T son paralelas a los lados de los cuadrados de lados a y b . Calcula el cociente entre las áreas de S y de T .



98. En la figura de la izquierda se observan tres circunferencias tangentes exteriores y dos rectas tangentes a las tres. Si los radios de las circunferencias son r_1 , r_2 y r_3 , con $r_1 < r_2 < r_3$, y la distancia entre los centros de la pequeña y de la mayor es $16r_1$, calcula el cociente r_1/r_2 .



99. El lado del cuadrado de la figura de enmedio es igual a 1. ¿Cuánto mide el radio del círculo pequeño?
100. En el rectángulo $ABCD$ de la figura de la derecha, la bisectriz del ángulo A corta a la diagonal BD en el punto E . Si las distancias de E a los lados DC y BC son 1 y 8 respectivamente, ¿cuál es la longitud del lado AB de dicho rectángulo?
101. Encuentra todos los conjuntos de tres números enteros positivos diferentes tales que cada uno de ellos divida a la suma de los otros dos.
102. Si $\sqrt{x} - \sqrt{11} = \sqrt{y}$ y los números x e y son enteros positivos, ¿cuanto puede valer como máximo el cociente x/y ?
103. Si la suma de dos números es 20 y la suma de sus inversos es 2, ¿cuánto vale la suma de los cubos de esos números?