



Real Sociedad
Matemática Española

PROBLEMA DEL MES

Junio-2024

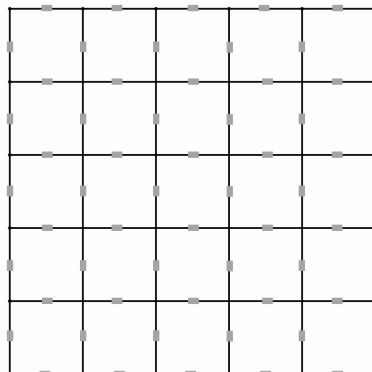
Remítid vuestras soluciones antes del día 30 a la dirección: problemadelmes@rsme.es

Alevín (5º/6º Primaria)

A-046. De visita por palacio.

Cuando el guía reunió al grupo en la estancia noble de los artesonados, lo que más le llamó la atención a Maite fue oírle decir que, como mostraba el plano turístico, el palacio era todo un laberinto. Así que, precavida ella, a partir de ese momento, con ayuda de la brújula digital de su móvil, fue anotando el recorrido que iban haciendo hasta el gabinete de las antiguas porcelanas chinas donde se encontraban ahora: **NOOSSSEEEE**.

¿Qué otro camino más corto podría haber seguido Maite para ir de la estancia noble de los artesonados al gabinete de las porcelanas?

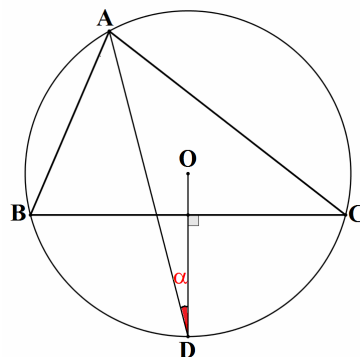


Antonio Ledesma López (Club Matemático. Requena)

Infantil (1º/2º ESO)

I-046. Un alfa desconocido.

Observa bien la figura, analiza cómo se han delineado todos sus detalles y determina el valor del ángulo ensombrecido α en función de los ángulos del triángulo ABC .

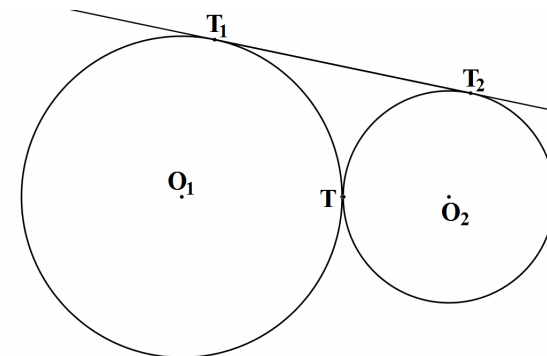


Francisco Xabier Babarro Rodríguez (Prof. Jubilado. Ourense)

Cadete (3º/4º ESO)

C-046. Cuestionotes.

Como muestra la figura, sean O_1 y O_2 los centros de dos circunferencias tangentes exteriores en un punto T y T_1 y T_2 los puntos de contacto de una recta tangente exterior común a ambas. Demostrar que la circunferencia de diámetro T_1T_2 es tangente a la recta que une los centros O_1O_2 en el punto de contacto T de ambas circunferencias.



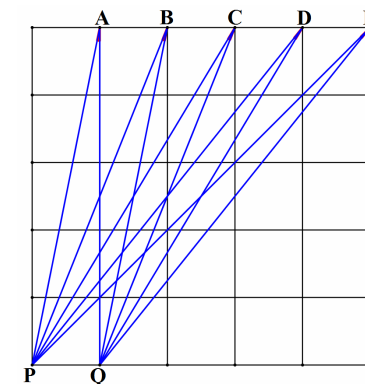
Francisco Xabier Babarro Rodríguez (Prof. Jubilado. Ourense)

Juvenil (1º/2º Bachillerato)

Jv-046. Ángulos ruborizados.

¿Cuánto mide la suma de estos cinco ángulos que en la figura se muestran ligeramente enrojecidos?

$$\angle PAQ + \angle PBQ + \angle PCQ + \angle PDQ + \angle PEQ$$



Antonio Ledesma López (Club Matemático. Requena)

Júnior

Jn-046. Perímetro mínimo.

Sobre un triángulo equilátero de vértices **A**, **B** y **C** consideramos los puntos **M**, el centro del lado **AB**, **N** sobre el lado **BC** de forma que $BN : NC \equiv 1 : 3$ y **P** sobre el lado **AC** de forma que el perímetro del triangulito **MNP** sea el menor posible. Sabiendo esto, ¿en qué proporción divide **P** al lado **AC**?

Antonio Ledesma López (Club Matemático. Requena)

Sénior

S-046. Maña y saber, para todo es menester.

Sean dos circunferencias, con centros en **O** y **O'** y radios **r** y **r'**, respectivamente, tangentes exteriores en un punto **A**. Desde un punto **B** cualquiera de la recta tangente que tienen en común, se trazan las otras dos rectas tangentes a cada una de las dos circunferencias dadas, siendo los respectivos puntos de contacto **C** y **C'**. ¿Hacia dónde tiende el cociente de las áreas de los triángulos **ABC** y **ABC'** cuando el punto **B**, bien se acerca al punto **A** o bien se aleja indefinidamente del punto **A**?

Adoración Martínez Ruiz (Club Matemático. Requena)