



Real Sociedad
Matemática Española

PROBLEMA DEL MES

Marzo – 2021

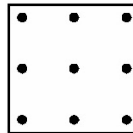
Remítid vuestras soluciones antes del día 27 a la dirección: problemadelmes@rsme.es

Alevín (5º/6º Primaria)

A-010. Visualizar y Contar.

¿Cuántos triángulos con vértices en los nodos de este clavijero, también conocido como *geoplano*, 3×3 podrías ver?

Resume en estas dos tablas cuántos hay de cada tipo.



En función de sus lados			En función de sus ángulos		
Acutángulos	Rectángulos	Obtusángulos	Equiláteros	Isósceles	Escalenos

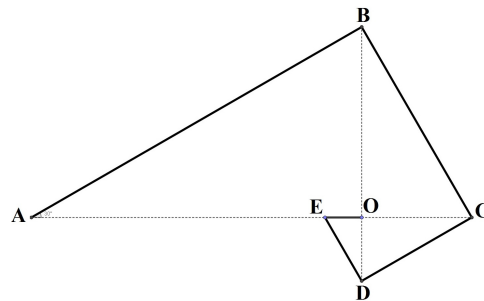
Antonio Ledesma López (Club Matemático. Requena)

Infantil (1º/2º ESO)

I-010. Poligonal ortogonal.

Calcula la longitud de la poligonal OA si las rectas AB , BC , CD y DE son perpendiculares unas a otras y, además:

$$OE = 1 \text{ y } \angle OAB = 30^\circ$$



F. Damián Aranda Ballesteros (IPEP. Córdoba)

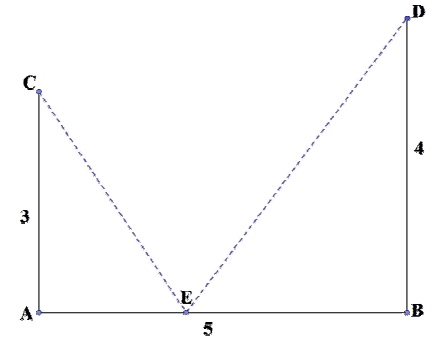
Cadete (3º/4º ESO)

C-010. Puntos Es.

Sea AB un segmento de longitud 5 cm. AC , el segmento perpendicular a AB y de longitud 3 cm. BD el segmento perpendicular a AB y de longitud 4 cm.

Se pide que determines los siguientes puntos sobre el segmento AB :

- E_1 de forma que $EC = ED$
- E_2 de forma que los triángulos ACE y BDE tengan la misma área
- E_3 de forma que las áreas de los triángulos ACE y BDE sumen lo mismo que la del triángulo CDE



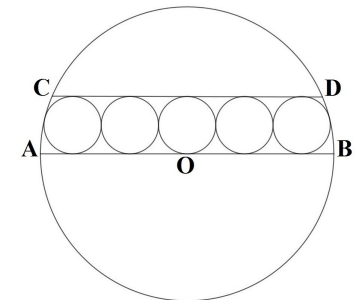
F. Damián Aranda Ballesteros (IPEP. Córdoba)

Juvenil (1º/2º Bachillerato)

Jv-010. Entre un diámetro y una cuerda.

Dada una circunferencia de centro O y radio 1, se traza un diámetro AB .

Hallar la distancia d a la que hay que trazar una cuerda CD paralela a AB de modo que existan n circunferencias tangentes a ambas rectas, tangentes entre sí y la primera y la última tangentes a la circunferencia dada como se muestra en la figura para $n = 5$.



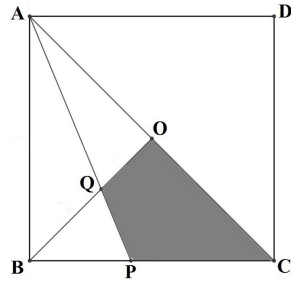
Cristóbal Sánchez-Rubio García (Prof. jubilado. Castellón)

Júnior

Jn-010. Cuadrilátero sombreado.

Como muestra la figura de la derecha, $ABCD$ es un cuadrado y AP es la bisectriz de BAC que corta en Q a la diagonal BD .

¿Qué fracción del área del cuadrado representa el área del cuadrilátero sombreado?



Cristóbal Sánchez-Rubio García (Prof. jubilado. Castellón)

Sénior

S-010. Aeme Beene.

Sea ABC un triángulo con $\angle ABC = 120^\circ$ y $BC = 2 \cdot AB$. Denotamos por M al punto medio de BC y N al punto medio de AC . Calcular el ángulo entre AM y BN .

Andrés Sáez Schwedt (Universidad de León)