



Real Sociedad
Matemática Española

PROBLEMA DEL MES

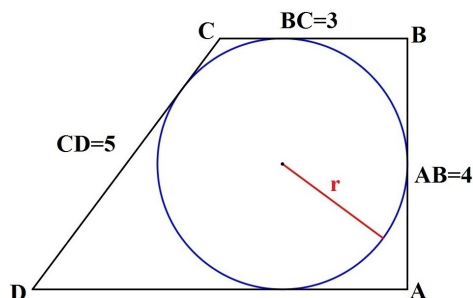
Noviembre – 2023

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

Alevín (5º/6º Primaria)

A-039. Te aprecio trapecio.

Determina, no te debe costar mucho, el valor del radio de la circunferencia inscrita en el trapecio $ABCD$ de la figura y, también, la longitud del lado AD que falta.

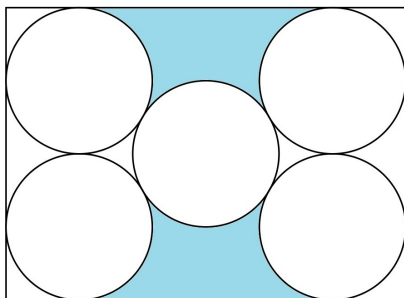


F. Damián Aranda Ballesteros (IPEP. Córdoba)

Infantil (1º/2º ESO)

I-039. Blanco y azul.

Sabiendo que todos los círculos de la figura son de radio una unidad de longitud, determina el valor del área de la región sombreada.

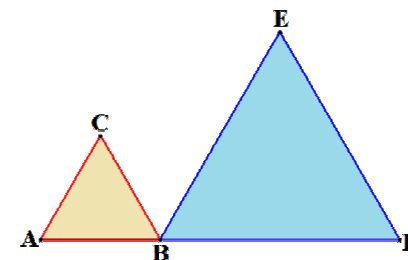


F. Damián Aranda Ballesteros (IPEP. Córdoba)

Cadete (3º/4º ESO)

C-039. Tres triángulos equiláteros.

Tenemos, como se muestra en la figura, dos triángulos equiláteros ABC y BDE de áreas 4 y 16 m² respectivamente. Sobre el segmento CE construimos el triángulo equilátero CEF . Calcula el valor del área del triángulo ADF .



F. Damián Aranda Ballesteros (IPEP. Córdoba)

Juvenil (1º/2º Bachillerato)

Jv-039. Cuadrilátero convexo.

Sea $ABCD$ un cuadrilátero convexo con ángulos $\angle CDA = 30^\circ$ y $\angle CAB = 2\angle CAD$ y lado $AB = AC$. Prueba que $BC = CD$.

Andrés Sáez Schwedt (Universidad de León)

Júnior

Jn-039. Buscando a pe.

Sea A el ángulo menor del triángulo ABC y sea P un punto de su circunferencia circunscrita en el arco que une B y C y no contiene a A . Las mediatrices de los lados AB y AC cortan la línea AP en Q y en R respectivamente. Y, finalmente, las líneas BQ y CW se cortan en S . Probar que $AP = SB + SC$.

Antonio Ledesma López (Club Matemático. Requena)

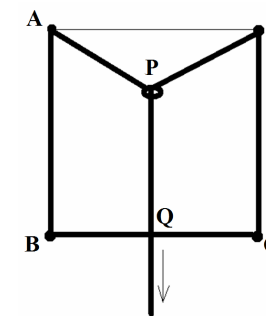
Sénior

S-039. Nudo corredizo.

Una cuerda, que en uno de sus extremos tiene un nudo corredizo, se coloca alrededor de cuatro postes que forman un cuadrado de lado 2 metros de la forma que indica la ilustración y se tensa al máximo.

El extremo del nudo corredizo es P y la cuerda recorre los puntos P, A, B, C, D, P, Q .

Determina la longitud de la cuerda utilizada desde P hasta Q .



Miguel Ángel Ingelmo Benito (IES José Saramago. Arganda del Rey)