

Sugerencias a los directores:

Los "Problemas Semanales" fueron pensados para que durante ese tiempo estén expuestos a la vista de los alumnos en el patio escolar; pasado ese tiempo serán reemplazados por los nuevos. Sería bueno que en ese período los directores averigüen quiénes los resolvieron y los alienten, con el apoyo de sus profesores a encontrar la solución más original o la más corta o la que usa recursos más elementales o ingeniosos. Este es el camino que conduce a la Olimpiada de Matemática y disfrutar de una tarea creativa ampliamente valorada.

¡¡Difunda los Problemas!!!

Problemas Semanales

de Graciela Ferrarini, Gustavo Massaccesi,
Laura Pezzatti y Ana Wykowski



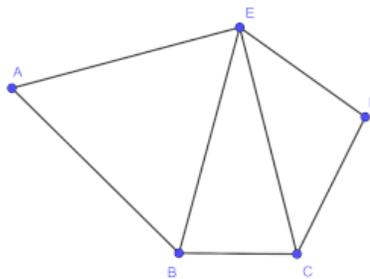
Fecha: 16/08/2021

Primer nivel

XXX-120

En la figura, ABE es un triángulo equilátero. Además, $BE=CE$, $BE=2BC$ y $CD=DE$. Perímetro de ABCDE=198cm. Perímetro de BCDE=146cm.

- ¿Cuál es el perímetro de ABE?
- ¿Cuál es la longitud de CD?

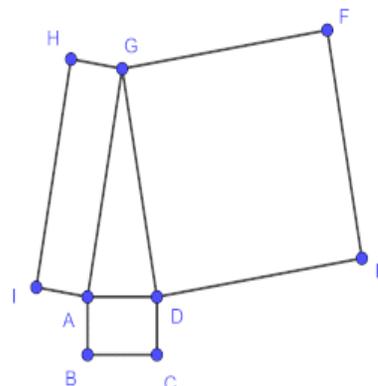


Segundo nivel

XXX-220

En la figura ADG es un triángulo isósceles, tal que $AG=DG$ y $DG=3AD$. El perímetro de ADG es 168cm. DEFG es un cuadrado. GHIA y ABCD son rectángulos y $CD=GH$. La suma del área de GHIA y el área de ABCD es 1632cm^2 .

- ¿Cuál es el perímetro de DEFG?
- ¿Cuál es el perímetro de la figura?



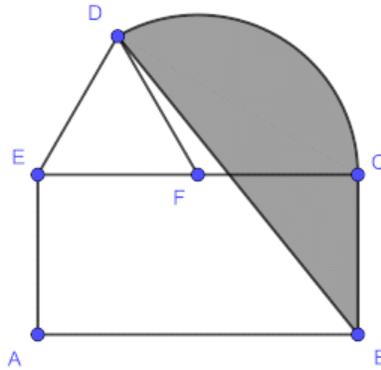
Tercer nivel

XXX-320

En la figura DEF es un triángulo equilátero, ABCE es un rectángulo y $AE=EF$. Perímetro de $ABCE = 72\text{cm}$, CD es un arco de circunferencia de centro F.

a) ¿Cuál es el perímetro de la parte sombreada?

b) ¿Cuál es el área de la parte sombreada?



Sugerencias a los directores:

Los "*Problemas Semanales*" fueron pensados para que durante ese tiempo estén expuestos a la vista de los alumnos en el patio escolar; pasado ese tiempo serán reemplazados por los nuevos. Sería bueno que en ese período los directores averigüen quiénes los resolvieron y los alienten, con el apoyo de sus profesores a encontrar la solución más original o la más corta o la que usa recursos más elementales o ingeniosos. Este es el camino que conduce a la Olimpiada de Matemática y disfrutar de una tarea creativa ampliamente valorada.

¡¡¡Difunda los Problemas!!!

Problemas Semanales

de Patricia Fauring y Flora Gutiérrez



Fecha: 16/08/2021

120. Determinar si es posible inscribir en una circunferencia un polígono de N lados que tenga todos sus lados distintos y todos sus ángulos, medidos en grados, sean números enteros para

- a) $N = 19$
- b) $N = 20$

220. Tres caballeros legendarios pelean contra un dragón de varias cabezas. Cada vez que el primer caballero ataca, corta la mitad de las cabezas que hay en ese momento, más una cabeza más. Cada vez que el segundo caballero ataca, corta un tercio de las cabezas que hay en ese momento, más dos cabezas más. Cada vez que el tercer caballero ataca, corta un cuarto de las cabezas que hay en ese momento, más tres cabezas más. Ellos atacan repetidamente, en un orden arbitrario, de manera que en cada etapa se cortan un número entero de cabezas. Si no se pueden organizar para que los tres caballeros hagan sus cortes porque no da entero el número de cabezas a cortar, entonces el dragón petrifica a los tres caballeros y la batalla finaliza. ¿Podrán los caballeros cortar todas las cabezas del dragón si éste tiene $41!$ cabezas? (Nota: $41! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot 41$ es la multiplicación de los enteros desde 1 hasta 41.)

320. Ana y Beto juegan al siguiente juego. En cada turno, Ana le dice un número entero y Beto escribe o bien el número que acaba decir Ana, o bien la suma del número que acaba de decir Ana con todos los números ya escritos en el pizarrón. Determina si Ana puede asegurarse de lograr que en algún momento haya entre los números escritos en el pizarrón

- a) cien copias del número 5;
- b) cien copias del número 10.