

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: 02/09/2019

Primer nivel

XXVIII-123

En la figura:

$BC = 3AB$ ,  $ADE$  es equilátero,

$\hat{D}AB = \hat{D}BA$ .

Perímetro de  $ABD = 42\text{cm}$ ,

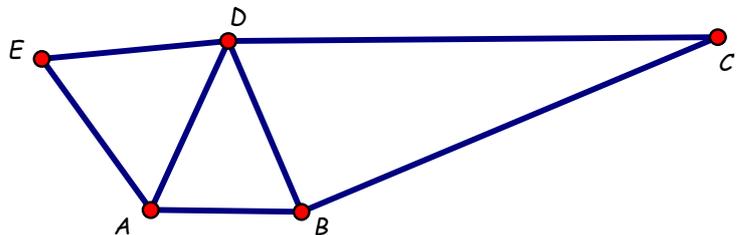
Perímetro de  $BCD = 90\text{cm}$ ,

Perímetro de  $ADE = 45\text{cm}$ .

¿Cuál es el perímetro de  $ABDE$ ?

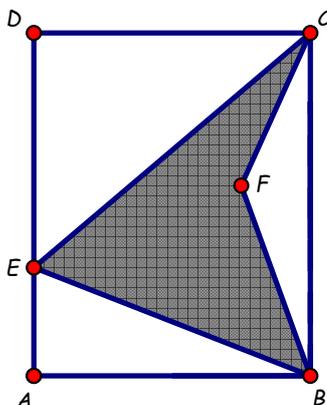
¿Cuál es el perímetro de  $ABCD$ ?

¿Cuál es el perímetro de  $ABCDE$ ?



Segundo nivel

XXVIII-223



$ABCD$  es un rectángulo de  $54\text{cm}$  de perímetro.

$4BC = 5AB$ ,

el punto  $E$  está en el lado  $AD$ ,

el punto  $F$  es interior al triángulo  $BCE$  y

está a  $3\text{cm}$  de distancia del lado  $BC$ .

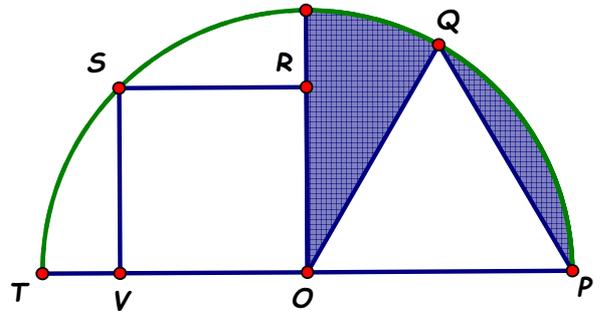
¿Cuál es el área de la figura sombreada?

Estos problemas fueron enviados a través de la lista "material-oma". Si quieres recibirlos inscríbete a través de <http://www.oma.org.ar/correo/>

### Tercer nivel

#### XXVIII-323

El semicírculo tiene centro  $O$  y diámetro  $PT$ ,  
 $Q$  y  $S$  son puntos de la circunferencia,  
 $V$  es un punto del diámetro  $PT$ ,  
 $OPQ$  es un triángulo equilátero,  
 $ORSV$  es un cuadrado.  
El área de la región sombreada es  $881\text{cm}^2$ .  
¿Cuál es el área del cuadrado  $ORSV$ ?



# CASIO

## CLASSWIZ



Calculadoras Electrónicas

SOLICITÁ UNA CAPACITACIÓN DOCENTE A: [casio.academico@todomusica.com.ar](mailto:casio.academico@todomusica.com.ar)

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.

*iiiDifunda los Problemas!!!*

## Problemas Semanales

de Patricia Fauring y Flora Gutiérrez



Fecha: 02/09/2019

**123.** Determinar si existen enteros positivos distintos  $x$ ,  $y$  tales que el número  $x + y$  es divisible por 2016, el número  $x - y$  es divisible por 2017 y el número  $x \cdot y$  es divisible por 2018.

**223.** Hallar todos los números enteros positivos  $n$  con la siguiente propiedad: los números del 1 al  $n$ ,  $1, 2, \dots, n$  se pueden dividir en tres subconjuntos no vacíos con diferentes cantidades de números tales que para toda pareja de subconjuntos, el conjunto con menos elementos tenga suma más grande que el conjunto con más elementos.

**323.** Un collar tiene 840 perlas, cada una de ellas de uno de los colores negro, verde o azul. En cada paso se reemplazan simultáneamente cada perla por una nueva perla, con el color de la nueva perla determinado de la siguiente manera: Si las dos perlas vecinas de la perla original eran del mismo color, la nueva perla lleva ese color. Si las dos perlas vecinas de la perla original eran de distinto color, la nueva perla es del tercer color.

- ¿Existe algún collar que se pueda transformar con estos pasos en un collar de perlas azules si al comienzo tenía la mitad de las perlas verdes y la otra mitad, negras?
- ¿Existe algún collar que se pueda transformar con estos pasos en un collar de perlas azules si al comienzo tenía 700 perlas negras y el resto verdes?
- ¿Es posible transformar un collar con exactamente dos perlas adyacentes negras y 838 perlas azules en un collar de una perla verde y 839 perlas azules?

Estos problemas fueron enviados a través de la lista "material-oma". Si quieres recibirlos inscribete a través de <http://www.oma.org.ar/correo/>