

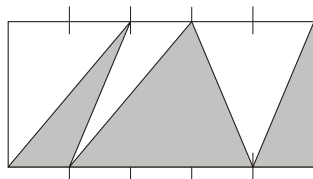
LISTA SEMANAL

Fecha:

2015/Mar/2

Nivel 1

Si el área del rectángulo dado es 12 y además se tiene que los lados horizontales han sido divididos en 5 partes iguales tal y como muestra la figura.



¿Cuál es el área de la figura sombreada?

Nivel 2

Sea $ABCDE$ un pentágono tal que los triángulo ABC , BCD , CDE , DEA y EAB tienen la misma área. Suponga que AC y AD intersectan a BE en los puntos M y N , respectivamente. Demostrar que $BM = EN$.

Nivel 3

Hallar todas las funciones $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ que satisfacen $f(x-y) - xf(y) \leq 1-x$, para todo $x, y \in \mathbb{R}$.

Nivel U

Demostrar que la ecuación

$$(x_1 + x_2\sqrt{7})^{2008} + (y_1 + y_2\sqrt{7})^{2008} = 29 + 11\sqrt{7}$$

no puede satisfacerse con valores racionales de x_1, x_2, y_1, y_2 .