

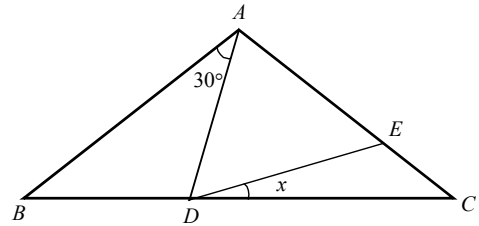
LISTA SEMANAL

Fecha:

2014/Dic/8

Nivel 1

En la figura $AB = AC$, $AE = AD$ y el ángulo BAD mide 30° , determinar el valor de x .



Nivel 2

Determinar la máxima potencia de 2 que divide a $3^{1024} - 1$.

Nota: Las potencias de 2 son $2^0, 2^1, 2^2, 2^3, \dots$

Nivel 3

Sean C_1 y C_2 dos circunferencias concéntricas, con C_2 en el interior de C_1 . Desde un punto A en C_1 se dibuja la tangente AB a C_2 (con B en C_2). Sea C el segundo punto de intersección de AB y C_1 , y sea D el punto medio de AB . Una recta que pasa por A intersecciona a C_2 en E y F de tal manera que la mediatriz de DE y CF se cortan en el punto M que pertenece a la recta AB . Hallar

$$\frac{AM}{CM}$$

Nivel U

Hallar el valor mínimo del área de un conjunto convexo que intersecciona ambas ramas de la hipérbola $xy = 1$ y ambas ramas de la hipérbola $xy = -1$.