

CONSUMO ELÉCTRICO

Demanda de energía

Notemates - 08/06/2009

FUNCIÓN

Los gráficos de demanda de energía de la Red Eléctrica Española representan la función que relaciona el tiempo, expresado en horas de cada día, con la cantidad de electricidad que se necesita en España en ese momento, medida en Megavatios ($Mw = 1.000.000$ vatios).



DESCRIPCIÓN

Red Eléctrica representa en estos gráficos la demanda de energía que se está produciendo en el sistema eléctrico peninsular en tiempo real. Incluyen datos, cada diez minutos, de la demanda real, prevista y programada así como los valores de máximos y mínimos de la demanda diaria.

-- La demanda real (curva amarilla) refleja el valor instantáneo de la demanda de energía eléctrica.

-- La previsión de la demanda (curva verde) es elaborada por Red Eléctrica con los valores de consumo en periodos precedentes similares, corrigiéndola con una serie de factores que influyen en el consumo como laboralidad, climatología y actividad económica.

-- La programación horaria operativa (línea escalonada roja) es la producción programada para los distintos grupos de generación.

Junto a las curvas, se presenta información de las distintas tecnologías de producción para cubrir la demanda en tiempo real, así como las emisiones de CO_2 correspondientes y el detalle por fuentes de energía.

ACTIVIDADES

1- Observa, investiga, experimenta con los gráficos de la demanda de energía en tiempo real.

2- Contesta a las siguientes preguntas:

-- a) ¿Cuanto es el consumo real de energía en España en el momento en que lo miras?

-- b) ¿Se acerca mucho el consumo real al previsto en las últimas horas?

-- c) ¿Cuál fue el máximo y el mínimo de la demanda del martes 12 de mayo de 2.009?

-- d) Compara la cantidad de electricidad consumida a las 0:00 del jueves 1 de enero de 2.009 con las de los dos jueves siguientes. ¿Se gasta más en una noche de gran fiesta o en una noche normal?

-- e) Compara y comenta el consumo entre un viernes y un domingo

-- f) ¿Cuánta energía se consumió el 8 de mayo de 2.009 a las 12 del mediodía? ¿Qué porcentaje de ésta era producida por centrales nucleares? ¿Y cuánta por el viento?

-- g) Observa la emisión de CO₂ de ese día y compara cuánto CO₂ se emite por cada tipo de energía.

-- h) ¿Desde qué fecha puedes saber los datos con estas gráficas? ¿Cuál es, por tanto su dominio de definición?

-- i) ¿Cuándo se gasta más energía, en invierno o en verano? ¿Entre semana o los fines de semana?

-- j) Busca días y momentos en que se gaste poco y otros en que se gaste mucho.

Haz una estimación aproximada de cuál ha sido el máximo de la energía demandada y cuál el mínimo en todo el tiempo de las gráficas.

3- Los gráficos anteriores te dan los datos de cada día. Observa los gráficos comparados de las últimas semanas y meses y comprueba si son ciertas tus estimaciones sobre los consumos entre semana y sábados y domingos, en invierno y en verano.

4- Observa y responde a cuestiones similares con las gráficas de la energía eléctrica producida.

¿Por qué se llama energía eólica a la energía producida por el viento?

5- Busca en la gráfica tu último día de cumpleaños y responde a estas cuestiones técnicas:

-- Eje de abscisas: Magnitud y unidad

-- Eje de ordenadas: Magnitud y unidad

-- Dominio de la función en esa página

-- Recorrido de la función en esa página

-- Máximo absoluto de la función de demanda real

-- Mínimo absoluto de la función de demanda real

-- Intervalos en que la función prevista crece

-- Intervalos en que la función prevista decrece

PARA AMPLIAR

Megavatio en wolframalpha

Informes de demanda de REE, por ejemplo el de abril 09

Cómo funciona el sistema eléctrico

Cables y datos entre la península y Baleares

Guía Didáctica

Se pueden realizar muchas más actividades con los gráficos en flash y documentos en pdf del sitio web de Red Eléctrica para

-- Practicar con datos y funciones

-- Consolidar la nomenclatura y conceptos

-- Conocer el funcionamiento y la distribución de la energía eléctrica

La lectura de gráficos resulta sencilla en general y a partir de un trabajo amplio y continuado de uso de gráficos, mediante preguntas, informes, juegos o desafíos se puede asumir por el concepto de función abstracta.

Â

Â

Â

Â

Â

Â