CONSUMO ELÃ‰CTRICO

Demanda de energÃ-a

Notemates - 08/06/2009

FUNCIÃ“N

Los grÃ¡ficos de demanda de energÃ-a de la Red ElÃ©ctrica EspaÃ±ola representan la funciÃ³n que relaciona el tiempo, expresado en horas de cada dÃ-a, con la cantidad de electricidad que se necesita en EspaÃ±a en ese momento, medida en Megavatios (Mw= 1.000.000 vatios).

DESCRIPCIÃ“N

Red ElÃ©ctrica representa en estos grÃ¡ficos la demanda de energÃ-a que se estÃ¡ produciendo en el sistema elÃ©ctrico peninsular en tiempo real. Incluyen datos, cada diez minutos, de la demanda real, prevista y programada asÃ- como los valores de mÃ¡ximos y mÃ-nimos de la demanda diaria.

-- La demanda real (curva amarilla) refleja el valor instantÃ¡neo de la demanda de energÃ-a elÃ©ctrica.

-- La previsiÃ³n de la demanda (curva verde) es elaborada por Red ElÃ©ctrica con los valores de consumo en periodos precedentes similares, corrigiÃ©ndola con una serie de factores que influyen en el consumo como laboralidad, climatologÃ-a y actividad econÃ³mica.

-- La programaciÃ³n horaria operativa (lÃ-nea escalonada roja) es la producciÃ³n programada para los distintos grupos de generaciÃ³n.

Junto a las curvas, se presenta informaciÃ³n de las distintas tecnologÃ-as de producciÃ³n para cubrir la demanda en tiempo real, asÃ- como las emisiones de CO2Â correspondientes y el detalle por fuentes de energÃ-a.

ACTIVIDADES

1- Observa, investiga, experimenta con los grÃ¡ficos de la demanda de energÃ-a en tiempo real.

2- Contesta a las siguientes preguntas:

-- a) Â¿Cuanto es el consumo real de energÃ-a en EspaÃ±a en el momento en que lo miras?

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

-- c) Â¿CuÃ¡l fue el mÃ¡ximo y el mÃ-nimo 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. Â¿Se gasta mÃ¡s en una noche de gran fiesta o en una noche normal?

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

-- f) Â¿CuÃ¡nta energÃ-a se consumÃ-a el 8 de mayo de 2.009 a las 12 del mediodÃ-a? Â¿QuÃ© porcentaje de Ã©sta era producida por centrales nucleares? Â¿Y cuanta por el viento?

-- g) Observa la emisiÃ³n de CO2Â de ese dÃ-a y compara cuÃ¡nto CO2Â se emite por cada tipo de energÃ-a.

-- h) Â¿Desde quÃ© fecha puedes saber los datos con estas grÃ¡ficas? Â¿CuÃ¡l es, por tanto su dominio de definiciÃ³n?

-- i) Â¿CuÃ¡ndo se gasta mÃ¡s energÃ-a, en invierno o en verano? Â¿Entre semana o los fines de semana?

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

Haz una estimaciÃ³n aproximada de cual ha sido el mÃ-nimo de la energÃ-a demandada y cuÃ¡l el mÃ¡ximo en todo el tiempo Â de las grÃ¡ficas.

3- Los grÃ¡ficos anteriores te dan los datos de cada dÃ-a. Observa los grÃ¡ficos comparados de las Ãºltimas semanas y meses y comprueba si son ciertas tus estimaciones sobre los consumos entre semana y sÃ¡bados y domingos, en invierno y en verano.

4- Observa y responde a cuestiones similares con las grÃ¡ficas de la energÃ-a eÃ³lica producida.

Â¿Por quÃ© se llama energÃ-a eÃ³lica a la energÃ-a producida por el viento?

5- Busca en la grÃ¡fica tu Ãºltimo dÃ-a de cumpleaÃ±os y responde a estas cuestiones teÃ³ricas:

-- Eje de abscisas: Magnitud y unidad

-- Eje de ordenadas: Magnitud y unidad

-- Dominio de la funciÃ³n en esa pÃ¡gina

-- Recorrido de la funciÃ³n en esa pÃ¡gina

-- MÃ¡ximo absoluto de la funciÃ³n de demanda real

-- MÃ-nimo absoluto de la funciÃ³n de demanda real

-- Intervalos en que la funciÃ³n previsiÃ³n crece

-- Intervalos en que la funciÃ³n previsiÃ³n decrece

PARA AMPLIAR

Megavatio en wolframalpha

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

CÃ³mo funciona el sistema elÃ©ctrico

Cables y datos entre la penÃ-nsula y Baleares

GuÃ-a DidÃ¡ctica

Se pueden realizar muchas mÃ¡s actividades con los grÃ¡ficos en flash y documentos en pdf del sitio web de Red ElÃ©ctrica para

-- Practicar con datos y funciones

-- Consolidar la nomenclatura y conceptos

-- Conocer el funcionamiento y la distribuciÃ³n de la energÃ-a elÃ©ctrica

La lectura de grÃ¡ficas resulta sencilla en general y a partir de un trabajo amplio y continuado de uso de grÃ¡ficas, mediante preguntas, informes, juegos o desafÃ-os se puede asumir por el concepto de funciÃ³n abstracta.

Â

Â

Â

Â

Â

Â