**De què depèn la factura de la llum?**

**Plantejament del problema**

*Són les 8,25 h del divendres 15 de febrer. En Jordi i la Joana, alumnes tots dos del 2nESO-B de l’IES “Escola Verda”, coincideixen davant els armariets on tenen guardats llibres, quaderns i d’altres andròmines, i intercanvien els primers “bon dia” somnolents.*

 *-Hola, Jordi, quina classe tenim ara? –pregunta una despistada Joana.*

 *-No en tinc ni idea. Amb l’enrenou que hi va haver a casa ahir no sé ni on ballo.*

 *-Què ha passat? T’has barallat amb el pare?*

*-No, però no sé què hauria estat pitjor. El fet és –continua en Jordi, mentre enfilen el passadís per arribar a l’aula-, que ahir ens va arribar el rebut de la llum, i al meu pare quasi li dona un “patatús”, però ja t’ho diré després a l’hora de pati.*

 *-Què estrany! –li digué la Joana-, perquè a casa meva també va arribar i no recordo que els meus pares comentessin res de res.*

*Passades les tres primeres classes, el timbre serveix per iniciar les corredisses cap al pati.*

 *-Va, Jordi, explica’m què va passar –li demana la Joana, disposada a donar-li una bona queixalada a l’entrepà de fuet.*

 *-Doncs..., estava amb el pare quan va obrir el correu i es va trobar entre d’altres sobres de propaganda amb el famós rebut. Vaig veure que es posava blanc i que començava a repetir sense parar: “cent cinquanta euros! Cent cinquanta euros de llum! Com és possible!”*

*-Però, segur que hi ha algun error –diu la Joana-, perquè el teu pis és com el meu i l’altre dia vaig sentir a la mare que parlava de que havíem gastat 32 €, i a més recorda que els rebuts són bimensuals. El que dius és una barbaritat.*

**·** Per què creus que són diferents els dos rebuts? · Anota les teves prediccions

**Com pots veure, els rebuts de la llum són diferents en cada casa. Com és el rebut de casa teva? Busca a casa teva un rebut**

**POTS PENJAR UN ESCÁNER DEL REBUT BORRANT EL NÚMERO DE COMPTE**

**Com és un rebut de la llum?**

Analitzarem el rebut de la llum de casa teva. Per fer això omplirem en primer lloc una taula en la qual anotarem diferents aspectes del rebut, i després veurem què signifiquen.

1. **Omple la taula següent:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nom de la companyia** |  |
| **Període de facturació** | **Data** | **Inicial** | **Final** |  |  |
|  |  |
| **Consum** | **Lectura anterior (kWh)** |  |  |
| **Lectura actual (kWh)** |  |
| **Consum del període** **(kWh)** |  |
|  |
| **Facturació** | **Concepte** | **Càlculs** | **Import** |
|  | **Potencia** | **Nombre de kW** |  |  |  |
| **Consum** | **Nombre de kW** |  |  |  |
| **Impost sobre electricitat** |  |  |
| **Iva** |  |  |
|  | **TOTAL FACTURA** |  |  |

**Què volen dir tots aquests números?**

El període de facturació és de ................................................. mesos.

El **consum** és la quantitat d’energia elèctrica utilitzada a casa nostra durant un cert temps. En els rebuts de la llum la unitat utilitzada per mesurar l’energia elèctrica és **el Kilowatt Hora (kWh)**.

 En el meu rebut, el consum d’energia elèctrica ha estat de ................ kWh.

La companyia elèctrica ens fa pagar una certa quantitat de diners per cada kWh consumit. El preu de cada kWh pot variar segons el tipus de contracte establert entre la companyia elèctrica i la nostra llar.

En el meu rebut, el preu del kWh és de ............................................. €

En el meu rebut, el consum d’energia elèctrica ha estat de ..................... €

Però, el que hem pagat és molt més que això!

 De vegades, pots haver observat, quan hi ha molts aparells elèctrics en funcionament, que “l’automàtic” de casa teva “ha saltat” i t’has quedat sense llum. Això passa perquè l’energia que es necessita per fer funcionar tots aquests aparells és superior a la que hem contractat amb la companyia.

 Per entendre què és la potència elèctrica, anem a veure una analogia. Amb una companyia telefònica contractem un ample de banda per l’ADSL (3 Mb, 20 Mb ...). Aquests valors ens indiquen la velocitat màxima de descàrrega, és a dir, el nombre de bytes que podem descarregar en un segon. Igualment, amb la companyia elèctrica contractem una energia màxima que es pot utilitzar cada segon, que anomenem **potència elèctrica** i que es mesura en **kW**.

En el meu rebut, la potència elèctrica contractada ha estat de ............. kW

En el meu rebut, l’import de la potència elèctrica contractada ha estat de ..€

A més a més, dins del nostre rebut, apareix una altra quantitat a pagar relacionada amb uns impostos.

 En el meu rebut, l’impost sobre electricitat ha estat de ......................... €

 En el meu rebut, l’IVA ha estat de ................................................... €

 L’import total de la factura és la suma de l’import del consum, de l’import de la potència elèctrica contractada i dels impostos.

En el meu rebut, el Total de la Factura ha estat de ............................... €

 En la factura de la llum trobaràs un gràfic de barres que ens mostra els consums anteriors en kWh. Veuràs que l’alçada de les barres es diferent.

Indica possibles motius pels quals el consum en cada període de facturació pot ser diferent.

**Com utilitzes l’energia elèctrica?**

 Per a fer aquesta recerca et proposem estudiar com utilitzes l’energia elèctrica a casa teva analitzant els aparells elèctrics, els llums ...que cadascú té. dades de la casa de cadascú. Omple la taula amb les teves dades.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Aparell | Quantitat | Potencia aparell (kW) | Nombre d’hores aproximat de funcionament cada dia | 1Energia utilitzada cada dia en kWh |
| TV |  |  |  |  |
| ORDINADOR |  |  |  |  |
| BOMBETA |  |  |  |  |
| RENTADORA |  |  |  |  |
| EQUIP DE MÚSICA |  |  |  |  |
| RENTAVAIXELLES |  |  |  |  |
| NEVERA |  |  |  |  |
| CONGELADOR |  |  |  |  |
| CALEFACCIÓ ELÈCTRICA |  |  |  |  |
| CUINA ELÈCTRICA |  |  |  |  |
| AIRE CONDICIONAT |  |  |  |  |
| TORRADORA |  |  |  |  |
| BATEDORA |  |  |  |  |
| EXPRIMIDOR |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| TOTAL | ....................kWh |

**1 Per emplenar aquesta columna, has de multiplicar la potència de l’aparell en kW per les hores en què ha estat funcionant cada dia.**

**Com pots reduir el consum d’energia?**

Compara els resultats obtinguts de la teva investigació amb les prediccions que vas fer al principi.