

El Conocimiento de las Estructuras

Actividad N° 1

Completa la siguiente tabla con los nombres de las estructuras que encuentres en el instituto , en tu casa , en el barrio o en tu ciudad y las necesidades que éstas satisfacen :

Estructura	Necesidad que Satisface

Actividad N° 2

Realiza con una hoja de papel Din A4 un cilindro.Después, coloca encima un libro y observa si la estructura es capaz de soportar su peso.

Construye cilindros de menor diámetro cada vez hasta que la estructura ceda.Anota los resultados en la siguiente tabla :

Diámetro	N° de Libros que Soporta

Actividad N° 3

Utiliza el mismo peso (libros) que en la actividad anterior, pero ahora a las hojas de papel se les van a dar distintas formas según os voy a ir indicando.Observa lo que ocurre y completa la tabla siguiente :

Forma	Nº de Pliegues	Nº de Libros que Soporta

Actividad Nº 4

Vamos a comprobar la resistencia que puede ofrecer un material tan simple como unas hojas de papel.

1.- Enrolla las hojas formando un cilindro macizo. Fabrica varios y únelos con papel celo o unas gomillas.

2.- Coloca encima algún libro u otro peso que tengas a la mano y cargala hasta comprobar cuánto peso soporta.

Haz una prueba a intentar romperlas tirando de ellas.

Actividad Nº 5

Teniendo en cuenta las experiencias anteriores, responde sí o no a las siguientes preguntas :

1.- ¿ Hay relación entre la forma y el peso que aguanta un elemento de los que has construido ?

2.- ¿ Hay relación entre el tipo de material y el número de libros que aguantan los elementos que has construido ?

3.- ¿ Cómo se puede conseguir que un elemento soporte mayor carga o peso ; es decir, que sea más resistente ?

- Modificando la forma
- Modificando el material
- Modificando forma y material

Actividad N° 6

Construye con palitos de polo (o algo parecido) las siguientes figuras : ***un cuadrado , un pentágono , un exágono y un triángulo.***

Presiónalas y observa cuál permanece rígida sin necesidad de ningún refuerzo.¿ Qué sistema emplearías para reforzar las demás ? ¿ Cómo explicarías los resultados obtenidos ?

Actividad N° 7

Comprueba la resistencia del arco como elemento constructivo.Coloca un trozo de cartón de forma horizontal sobre dos apoyos y observa lo que ocurre.Posteriormente traza un arco con el cartón y vuelve a cargarlo nuevamente.¿ Has observado la diferencia que hay ?

Actividad N° 8

Vamos a usar la regla y la escuadra para dividir un segmento en partes iguales.Procede de la siguiente manera :

- 1.- Dibuja un segmento AB de la medida que quieras.
- 2.- Desde uno de sus extremos, traza una línea recta AC, que forme con el segmento el ángulo que quieras.
- 3.- Elige una determinada medida y, colocando la regla sobre la línea AC, transporta la medida elegida el número de veces que vas a dividir el segmento (en este caso 5 veces).
- 4.- Une con la regla la última división de AC con el extremo B del segmento.
- 5.- Traza líneas paralelas a la línea CB, de forma que pasen por las divisiones que has marcado en AC.
- 6.- Los puntos donde las líneas paralelas cortan el segmento marcan las divisiones de éste.

