

25 de Agosto de 2021

Taller estructuras

Recuperación

1. ¿Qué tienen en común casi todas las estructuras?

R-1. Están compuestas por elementos simples unidos entre sí.

2. Resisten las fuerzas a las que está sometido sin destruirse.

3. Todas conservan su forma básica.

3. Enumera cinco estructuras diferentes y explica la utilidad de cada

una de ellas.

R- • **Puente**: Superar un obstáculo, como un río.

• **Grua**: Elevar cargas pesadas y moverlas.

• **Teléfono**: Permita la comunicación a distancia.

• **Botella**: Permita envasar líquidos para su transporte.

• **Avión**: Permite el traslado a grandes distancias.

5. De la siguiente lista, señale las estructuras que usarías para soportar pesos, salvar distancias o proteger objetos. **Cintas de una mesa, torre, pizarra, teleférico, mesa, silla, caja de embalaje, rebote, chasis del coche, estanterías, cartón de huevos, colum-**

Soportar pesos

Soportar pesos

- Patas de una mesa
- Torre
- Mesa
- Silla
- Estanterías
- Columnas
- Puentes
- Grúas

Salvar distancias

- Teleférico
- Puentes
- Grúas

Proteger objetos

- Torre
- Pizarra

REDMI NOTE 8
AI QUAD CAMERA

Teleférico

- Caja de embalaje
- Reloj
- Chasis del coche
- Cartón de huevos
- Grúas

7. un puente es una estructura que soporta cargas fijas y variables.

Indica el tipo de cargas que soporta los siguientes elementos del puente:

a. Farolas de un puente: Carga fija

b. Vehículos que pasan el puente: Carga variable

c. El viento que golpea al puente: Carga variable

d. El asfalto de la carretera que está sobre el puente: Carga fija

e. La lluvia: Carga variable

9. Tanto las estructuras naturales como las artificiales tienen las siguientes funciones: Soportar cargas, proteger partes delicadas, mantener la forma de la estructura, ser ligeras y ser estables.

11. Pon tres ejemplos de: a. Pilares; b) Vigas; c. Tirantes.

R- • Pilares: Columnas, Patas de una mesa, las Piernas de una persona.

• Vigas: Marco superior de una puerta, larguero de una portería de Fútbol, pasarela de un puente.

• Tirantes: Barra donde apoyas los pies en una mesa, los tirantes en un andamio, barras que triangulan estructuras.

13. ¿Para qué se utilizan los perfiles de acero en una estructura?

Nombre dos tipos.

R- Los perfiles se emplean normalmente para los pilares, vigas y tirantes de una estructura. Los

perfiles permiten que la estructura sea resistente y ligera a la vez.

Dos tipos: En forma de L o en forma de H.

15. a. ¿Podrías romper un alambre estirándolo con tus manos? ¿Por qué?

b. ¿Y doblándolo varias veces? ¿Por qué?

R-a. Un alambre no se puede romper estirándolo con las manos porque es muy resistente al esfuerzo de

tracción.

- b. Sin embargo doblándolo varias veces podría romperse porque no es tan resistente al esfuerzo de flexión.

- 7. Si un edificio no tuviese cimientos. ¿Qué le podría pasar?

R- Si un edificio no tuviese cimientos, podría hundirse en el terreno e, incluso, podría destruirse.

- 9. ¿Cómo se consigue hormigón armado?

¿Por qué se construyen los edificios de hormigón armado en lugar del hormigón simple?

R- El hormigón armado se construye añadiendo un entramado de acero (charras de acero) al hormigón.

Los edificios se construyen de hormigón armado, porque es mucho más re-

Sistente que el hormigón simple.

21. ¿Para qué sirven las vigas de una casa?

R- Las vigas se colocan en una casa para soportar el peso del forjado.

23. Los albañiles refrescan con agua las paredes encaladas con hormigón?

¿Por qué?

R- Los albañiles refrescan las paredes recién encaladas con agua para que no se agrieten, pues mientras fragua, el hormigón desprende mucho calor y forma burbujas en su interior.

25.





Pirres:
Compresión

Tirantes:
Tracción

Viga S:
Flexión

29. Relaciona los siguientes elementos con el tipo de esfuerzo al que están sometidos:

Elemento	Esfuerzo
Pata de la mesa	Compresión
Viga de una casa	Flexión
Cable de un puente	Tracción
Tabla de trampolín	Flexión
Muro de un sótano	Compresión
Azotea de una casa	Flexión
Riel de cortina	Flexión

31. La triangulación consiste en formar triángulos con barras en una estructura para que no se deforme.

33. Añade barras a estas estructuras para formar triángulos y conseguir que sean indeformables, es decir, rígidas:



35. a. ¿Por qué se mueve una estantería como la de la figura?

b. ¿Qué harías para evitarlo?

R- La estantería se mueve porque no está triangulada. Para evitarlo hay que añadir barras.