

Prismas

(áreas avanzado, ABP problema)

Nota: Trabaja con 1 decimal

Eres ingenier@ y te acaban de pedir un proyecto de reestructuración de un famoso zoo. Realiza bien los cálculos ya que cualquier error podría poner en peligro la vida de muchos animales:

IMPORTANTE: Es imprescindible que en todos los problemas hagas el dibujo, situando los datos y dejando claro qué se tiene que calcular.

CALCULANDO ALTURAS

- Hay un enorme acuario, en forma de prisma rectangular que tiene de aristas básicas 3 y 4 m, y cuyas caras laterales están hechas de metacrilato. Si se utilizó para su construcción 19,2 m² de metacrilato, calcula la altura del acuario.
- Hay un almacén para guardar productos de limpieza en forma de prisma cuadrangular cuya superficie total (supón 2 bases) es de 67,2 m² y que tiene de arista básica 4 m. Necesitamos saber su altura exacta.
- La curiosa tienda del zoo es prisma triangular cuya superficie total (supón 2 bases) es de 50 m² y que tiene de arista básica 4 m. Necesitamos saber su altura exacta.



CÁLCULOS CON PIEZAS INSCRITAS

- Hay un depósito metálico de agua para las aves en forma de prisma hexagonal pero que, para protegerlo de las altas temperaturas, está dentro de un cilindro de altura 5 m y de diámetro 4 m. Necesitamos saber el área del depósito metálico y el coste que supuso el metal si 1 m² tiene un precio de 5 €.
- Hay un depósito de madera para la paja de los caballos con forma cilíndrica de 4 m de altura y 3 m de diámetro. Queremos aislarlo del agua por fuera con un prisma cuadrangular de plástico. Necesitamos saber qué superficie de plástico necesitamos y averiguar si tendríamos suficiente con un presupuesto de 500 € si el precio del plástico es 8 €/m².



CÁLCULOS COMPARANDO PIEZAS

- Hay dos piscinas para delfines en mal estado que necesitan volverse a pintar. Una de ellas tiene forma de prisma pentagonal (supón 1 base), con una altura de 3 m, y cuya base tiene una arista básica de 8 m y su apotema 5,5 m. La otra piscina es un prisma hexagonal (supón 1 base) con una altura de 2,8 m y una arista básica de 8 m. Necesitamos saber qué piscina costaría menos de pintar y cuánto nos costaría a 4 €/m².
- Con la intención de reubicar a unas crías de tiburones tenemos que elegir entre dos grandes acuarios de metacrilato (supón 2 bases), que también hay que limpiar. El acuario 1 tiene forma de prisma triangular, con una altura de 2 m y una arista básica de 6 m. El acuario 2 tiene forma de prisma cuadrangular, con una altura de 1,8 m y cuya diagonal de la base mide 6 m. Necesitaríamos saber qué acuario nos costaría menos de limpiar.

