

La sombra de una casa

Keywords: geometría en el espacio, axonometría de armarios, iluminación

Martin quiere buscar un espacio en el lienzo para pintar una casa en un día soleado. Por tanto, visualiza un modelo sencillo de una casa en una proyección paralela (ortográfica), situada sobre un suelo plano horizontal. La casa está formada por un prisma rectangular con un tejado sencillo a cuatro aguas. *Un tejado a cuatro aguas* consiste en un tejado formado por dos triángulos isósceles y dos trapecios isósceles. Las cuatro figuras planas del tejado presentan la misma pendiente. Al lado de la casa, sobre el lienzo, coloca una varilla vertical y su sombra (ver la imagen).

Para describir la solución, necesitaremos los siguientes términos:

- *La sombra propia* de un objeto es la parte no iluminada de la superficie del objeto. La línea creada en la superficie del objeto que separa las partes iluminada y no iluminada se denomina *límite de la sombra propia*.
- *La sombra proyectada* de un objeto es la proyección del objeto en la dirección de los rayos de luz sobre el plano dado. Se cumple que el *límite de la sombra proyectada es la sombra proyectada del límite de la sombra propia*

Problema 1. Señala en la figura la sombra propia y la sombra proyectada de la casa proyectada sobre el suelo por el Sol. (La distancia del Sol a la superficie de la Tierra es tan grande que podemos considerar los rayos solares paralelos entre ellos).

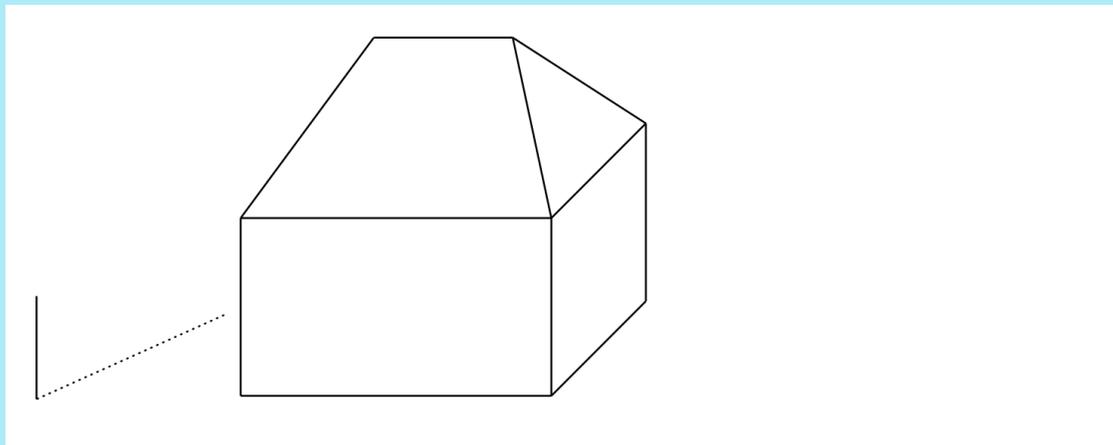
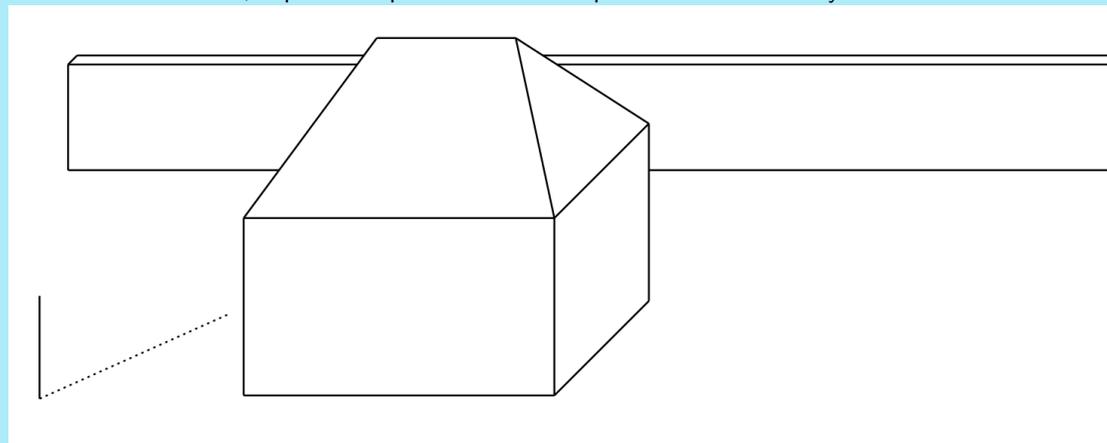


Figura 1: Maqueta de una casa con iluminación específica

Problema 2. Dibuja la sombra proyectada de la casa si hay un muro opaco detrás de la misma, que es paralelo a las paredes delantera y trasera de la casa.



Problema 3. Señala en la figura la sombra propia y la sombra proyectada de la casa proyectada sobre el suelo por el Sol. (La distancia del Sol a la superficie de la Tierra es tan grande que podemos considerar los rayos solares paralelos entre ellos).

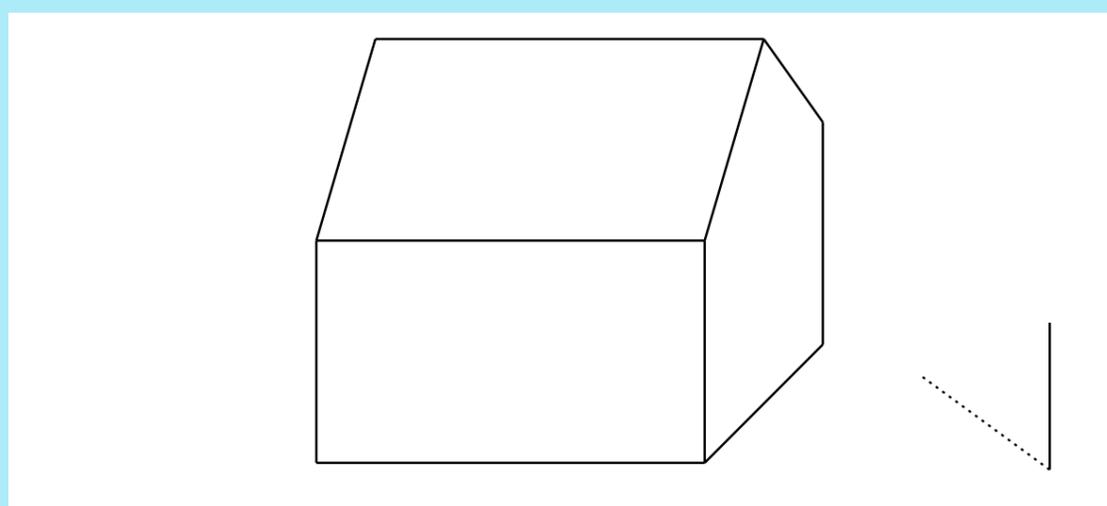


Figura 2: Maqueta de una casa con iluminación específica

Bibliografía

1. Pomykalová E. *Deskriptivní geometrie pro střední školy*. Prometheus. 2010. 106—107.