



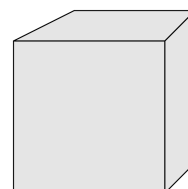
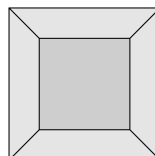
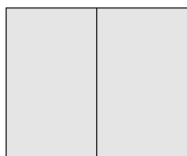
OBMEP - ENCONTRO HOTEL DE HILBERT

Atividades sobre o filme **PLANOLÂNDIA**

Prof. Lúcio Santos

Novembro 2018

1 A figura abaixo exibe três diferentes visões em perspectiva de um cubo. Explique cada uma delas.

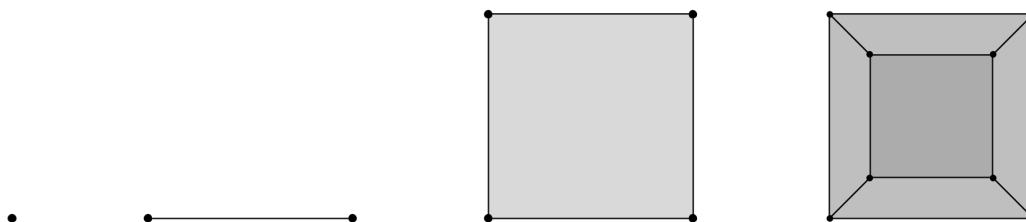


2 A área proibida em Planolândia é nomeada “Área 33H”. Sabendo que o “H” significa que o número 33 está escrito na base 16 (Hexadecimal), escreva esse número na base 10 (Decimal) e descubra uma referência ao folclore que envolve discos voadores.

3 Na Área 33H havia um monumento com um cubo girando no centro, determinando diferentes formatos de seções transversais ao intersectar o plano. Determine todos os formatos que as seções transversais de um cubo podem exibir.

4 Quando o quadrado Arthur é arremessado para a EspaçoLândia ele fica enjoado porque consegue ver “por dentro” dos habitantes. Você consegue imaginar como seria o sistema digestório de um habitante de Planolândia?

5 No final do filme, aparece uma visão em perspectiva de um objeto que tem 4 dimensões, um hipercubo ou tesseracto. Vamos tentar desenhá-lo. Observe a figura abaixo.



Primeiro, temos um ponto. Depois, um segmento que é formado por 2 pontos (vértices). A seguir, temos um quadrado que é formado por 4 segmentos (arestas). Finalmente, temos um cubo formado por 6 quadrados (faces). O tesseracto é então formado por 8 cubos (sólidos). A partir dessa analogia, complete a tabela:

	Vértices	Arestas	Faces	Sólidos
Ponto	1	0	0	0
Segmento		1	0	0
Quadrado			1	0
Cubo				1
Tesseracto				

Temos então as seguintes visões em perspectiva de um tesseracto:

