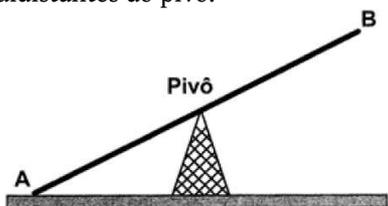


Considere a gangorra representada na figura em que os pontos A e B são equidistantes do pivô.



A projeção ortogonal da trajetória dos pontos A e B, sobre o plano do chão da gangorra, quando esta está em movimento é:

- a) d)
 b) e)
 c)

14. Considere r , s e t retas no espaço e assinale a alternativa correta.

- a) Se r é perpendicular a s e α é um plano que contém s , então r é perpendicular a α .
 b) Se r e s são ambas perpendiculares a t , então r e s são paralelas.
 c) Se r e t são perpendiculares a s no mesmo ponto, então existe um plano que contém r e t e é perpendicular a s .
 d) Se r é perpendicular a s e s é perpendicular a t , então r é perpendicular a t .
 e) Se r é perpendicular a s e s é perpendicular a t , então r e t são paralelas.

15. Qual é o poliedro regular que tem 12 vértices e 30 arestas?

- a) hexaedro. d) icosaedro.
 b) octaedro. e) tridecaedro.
 c) dodecaedro.

16. Julgue como verdadeiras ou falsas as afirmações a seguir.

- () dois ângulos não situados em um mesmo plano, mas com lados paralelos, têm medidas iguais.
 () Se uma reta é paralela a um plano, todo plano conduzido por esta reta e que corta o primeiro plano o cortará em uma reta paralela à primeira.
 () Se uma reta é ortogonal a duas retas distintas de um plano, então ela é perpendicular ao plano.
 () Uma reta ortogonal a duas retas paralelas e distintas de um plano pode ser paralela ao plano.
 () Dadas duas retas distintas de um plano, se uma outra reta é perpendicular à primeira e ortogonal à segunda, então ela é perpendicular ao plano.

17. Num poliedro convexo, o número de faces é 6 e o número de vértices é 8. O número de arestas é:

- a) 8 c) 12 e) 14
 b) 11 d) 13

18. Um poliedro é formado por 80 faces triangulares e 12 faces pentagonais. O número de vértices desse poliedro é:

- a) 80 c) 50 e) 36
 b) 60 d) 48

19. Em uma de suas escavações um geólogo encontrou um cristal de rocha no formato de um poliedro com 60 faces triangulares e com a propriedade de Euler para poliedros. O número de vértices desse cristal é:

- a) 35 c) 33 e) 31
 b) 34 d) 32

20. Um poliedro convexo tem 15 faces. De dois de seus vértices partem 5 arestas, de outros quatro vértices partem 4 arestas e dos demais partem 3 arestas. O número de arestas do poliedro é:

- a) 75 c) 31 e) 25
 b) 53 d) 45

21. Determine o número de vértices de um poliedro convexo formado por 92 faces, sendo 80 delas triangulares e as outras pentagonais.

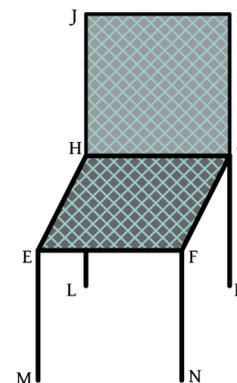
22. Um poliedro convexo possui 10 faces com três lados, 10 faces com quatro lados e 1 face com dez lados. Determine o número de vértices desse poliedro.

23. Um poliedro convexo só tem faces triangulares e quadrangulares. Se ele tem 20 arestas e 10 vértices, então o número de faces triangulares é:

- a) 8 c) 10 e) 12
 b) 9 d) 11

24. Na cadeira representada na figura ao lado, o encosto é perpendicular ao assento e este é paralelo ao chão.

- a) os plano EFN e FGH são paralelos.
 b) HG é um segmento de reta comum aos planos EFN e EFH.
 c) Os plano HIJ e EFN são paralelos.
 d) EF é um segmento de reta comum aos planos EFN e EGH.



25. Na figura anterior destaque duas retas reversas à reta \overline{HJ} duas retas reversas à \overline{EG} e duas retas paralelas à \overline{IK} .

26. Certa vez, para explicar a natureza do mundo, Platão associou cada um de seus sólidos a um elemento da natureza, água, ar, fogo, terra e universo. Considerando a associação da primeira com a segunda coluna, a correspondência correta é:

- (1) tetraedro () Água
 (2) hexaedro (cubo) () Ar
 (3) Octaedro () Fogo
 (4) Dodecaedro () Terra
 (5) Icosaedro () Universo

27. A soma das medidas dos ângulos em torno de cada vértice de um octaedro é:

- a) 180° c) 270° e) 324°
 b) 240° d) 300°

28. Determine:

- a) a soma dos ângulos internos de um dodecaedro convexo.
 b) A medida de cada ângulo interno de um icosaedro regular.
 c) A medida de cada ângulo interno de um tetraedro regular.