

1. ENEM 2017

O hábito cristalino é um termo utilizado por mineralogistas para descrever a aparência típica de um cristal em termos de tamanho e forma. A granada é um mineral cujo hábito cristalino é um poliedro com 30 arestas e 20 vértices. Um mineralogista construiu um modelo ilustrativo de um cristal de granada pela junção dos polígonos correspondentes às faces. Supondo que o poliedro ilustrativo de um cristal de granada é convexo, então a quantidade de faces utilizadas na montagem do modelo ilustrativo desse cristal é igual a

- a. 10
- b. 12
- c. 25
- d. 42
- e. 50

2. Stoodi

Um poliedro que possui 8 faces é denominado:

- a. hexaedro
- b. octaedro
- c. eneaedro
- d. decaedro
- e. dodecaedro

3. UNIRIO 1997

Um geólogo encontrou, numa de suas explorações, um cristal de rocha no formato de um poliedro, que satisfaz a relação de Euler, de 60 faces triangulares. O número de vértices deste cristal é iguala:

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

4. Stoodi

Indique a alternative cujo poliedro NÃO é um poliedro de Platão.

- a. tetraedro
- b. heptaedro
- c. octaedro
- d. dodecaedro
- e. icosaedro

5. PUC

O poliedro regular que possui 20 vértices, 30 arestas e 12 faces denomina-se:

- a. tetraedro
- b. icosaedro
- c. hexaedro
- d. dodecaedro
- e. octaedro

6. Stoodi

Num poliedro convexo de 10 arestas, o número de faces é igual ao número de vértices. Quantas faces têm o poliedro?

- a. 5
- b. 6
- c. 7
- d. 8
- e. 9

7. Stoodi

Um icosaedro possui:

- a. 5 faces
- b. 9 faces
- c. 12 faces
- d. 15 faces
- e. 20 faces

8. PUCRS 2003

Um poliedro convexo possui duas faces pentagonais e cinco quadrangulares. O número de vértices deste poliedro é:

- a. 4
- b. 6
- c. 8
- d. 9
- e. 10

9. CESGRANRIO

Um poliedro convexo possui 4 faces triangulares, 2 faces quadrangulares, e 1 face hexagonal. Qual o número de vértices desse poliedro?

- a. 13
- b. 15
- c. 7
- d. 8
- e. 22

10. CEFET-PR

Um poliedro convexo possui duas faces triangulares, duas quadrangulares e quatro pentagonais. Logo, a soma dos ângulos internos de todas as faces será:

- a. 3240°
- b. 3640°
- c. 3840°
- d. 4000°
- e. 4060°

11. CESGRANRIO 1992

Um poliedro convexo é formado por 4 faces triangulares, 2 faces quadrangulares e 1 face hexagonal. O número de vértices desse poliedro é de:

- a. 6
- b. 7
- c. 8
- d. 9
- e. 10

12. Stoodi

Um poliedro convexo de onze faces, tem seis faces triangulares e cinco faces quadrangulares. Quantos vértices possui esse poliedro?

- a. 10
- b. 11
- c. 15
- d. 19
- e. 21

13. PUCCAMP 1996

Sobre as sentenças:

- I - Um octaedro regular tem 8 faces quadradas.
- II - Um dodecaedro regular tem 12 faces pentagonais.
- III - Um icosaedro regular tem 20 faces triangulares.

É correto afirmar que APENAS:

- a. I é verdadeira.
- b. II é verdadeira.
- c. III é verdadeira.
- d. I e II são verdadeiras.
- e. II e III são verdadeiras.

14. UNITAU 1995

A soma dos ângulos das faces de um poliedro convexo vale 720° . Sabendo-se que o número de faces vale $\frac{2}{3}$ do número de arestas, pode-se dizer que o número de faces vale.

- a. 6.
- b. 4.
- c. 5.
- d. 12.
- e. 9.

15. PUCPR 2001

Um poliedro convexo tem 7 faces. De um dos seus vértices partem 6 arestas e de cada um dos vértices restantes partem 3 arestas.

Quantas arestas tem esse poliedro?

- a. 8
- b. 10
- c. 12
- d. 14
- e. 16

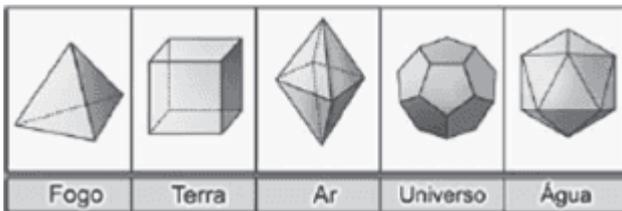
16. PUCPR

Quantas arestas tem um poliedro convexo de faces triangulares em que o número de vértices é $\frac{3}{5}$ do número de faces?

- a. 60
- b. 30
- c. 25
- d. 20

17. UEL

Para explicar a natureza do mundo, Platão “[...] apresenta a teoria segundo a qual os ‘quatro elementos’ admitidos como constituintes do mundo - o fogo, o ar, a água e a terra - [...] devem ter a forma de sólidos regulares. [...] Para não deixar de fora um sólido regular, atribuiu ao dodecaedro a representação da forma de todo o universo.” (DEVLIN, Keith. Matemática: a ciência dos padrões. Porto: Porto Editora, 2002. p.119.)



As figuras a seguir representam esses sólidos geométricos, que são chamados de poliedros regulares. Um poliedro é um sólido limitado por polígonos. Cada poliedro tem um certo número de polígonos em torno de cada vértice. Uma das figuras anteriores representa um octaedro. A soma das medidas dos ângulos em torno de cada vértice desse octaedro é:

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

18. ENEM 2015

Para o modelo de um troféu foi escolhido um poliedro P, obtido a partir de cortes nos vértices de um cubo. Com um corte plano em cada um dos cantos do cubo, retira-se o canto, que é um tetraedro de arestas menores do que metade da aresta do cubo. Cada face do poliedro P, então, é pintada usando uma cor distinta das demais faces.

Com base nas informações, qual é a quantidade de cores que serão utilizadas na pintura das faces do troféu?

- a. 6
- b. 8
- c. 14
- d. 24
- e. 30

19. CESGRANRIO 1995

Um poliedro convexo tem 14 vértices. Em 6 desses vértices concorrem 4 arestas, em 4 desses vértices concorrem 3 arestas e, nos demais vértices, concorrem 5 arestas. O número de faces desse poliedro é igual a:

- a. 16
- b. 18

- c. 24
- d. 30
- e. 44

20. FUVEST 1999

O número de faces triangulares de uma pirâmide é 11. Pode-se, então, afirmar que esta pirâmide possui

- a. 33 vértices e 22 arestas.
- b. 12 vértices e 11 arestas.
- c. 22 vértices e 11 arestas.
- d. 11 vértices e 22 arestas.
- e. 12 vértices e 22 arestas.

21. ITA 1998

Um poliedro convexo de 16 arestas é formado por faces triangulares e quadrangulares. Seccionando-o por um plano convenientemente escolhido, dele se destaca um novo poliedro convexo, que possui apenas faces quadrangulares. Este novo poliedro possui um vértice a menos que o original e uma face a mais que o número de faces quadrangulares do original. Sendo m e n , respectivamente, o número de faces e o número de vértices do poliedro original, então:

- a. $m=9, n=7$
- b. $m=n=9$
- c. $m=8, n=10$
- d. $m=1, n=8$
- e. $m=7, n=9$

GABARITO: 1) b, 2) b, 3) d, 4) b, 5) d, 6) b, 7) e, 8) e, 9) d, 10) a, 11) c, 12) a, 13) e, 14) b, 15) c, 16) b, 17) b, 18) c, 19) a, 20) e, 21) b.