M

www.cursomentor.com

Tema: Poliedros III
Professor: Leonardo Santos
Data: 11 de maio de 2016

Q1. Um poliedro convexo possui 10 vértices e 15 faces, quantas são as arestas deste poliedro?

Q2. Um poliedro convexo possui 8 arestas e 15 vértices, quantas são as faces deste poliedro?

Q3. Um poliedro convexo possui 18 faces e 40 arestas, quantos são os vértices deste poliedro?

Q4. Um poliedro convexo possui 13 faces e o número de arestas é o dobro do número de vértices deste poliedro. Quantas são as arestas e os vértices deste poliedro?

Q5. Em um poliedro convexo, a soma do número de vértices com o número de faces vale 10. Quantas são as arestas deste poliedro?

Q6. Quantas são as arestas e os vértices de um poliedro convexo que é composto por 20 faces triangulares?

Q7. Quantas são as arestas e os vértices de um poliedro convexo que é composto por 12 faces triangulares e 6 faces quadrangulares?

Q8. Sejam o número de vértices V, de faces F e de arestas A de um poliedro convexo. Mostre que, nesta ordem, eles nunca são números pares consecutivos.

Q9. A soma do número de faces, vértices e arestas de um poliedro vale 30. Se a diferença entre o número de vértices e o número de faces é 2. Calcule o número de vértices, faces e arestas.

Q10. A soma do número de faces, vértices e arestas de um poliedro vale 38. Se o número de vértices é $\frac{1}{3}$ do número de arestas somado com 4 unidades, calcule o número de vértices, faces e arestas.

Q11. Quantas são as diagonais de um poliedro com 18 faces triangulares e 9 faces retangulares?

Q12. Quantas são as diagonais de um tetraedro regular?

Q13. Quantas são as diagonais de um hexaedro regular?

Q14. Quantas são as diagonais de um octaedro regular?

Q15. Quantas são as diagonais de um dodecaedro regular?

Q16. Quantas são as diagonais de um icosaedro regular?

Q17. Quantos são os vértices, arestas e faces de um sólido obtido a partir de um tetraedro do qual são recortados tetraedros dos vértices do tetraedro original?

Q18. Quantos são os vértices, arestas e faces de um sólido obtido a partir de um hexaedro do qual são recortados tetraedros dos vértices do hexaedro original?

Gabarito
Poliedros III

Q1. 23 **Q2.** 5 **Q3.** 28
Q4. 11 vértices e 22 arestas
Q5. 8
Q6. 30 arestas e 12 vértices
Q7. 30 arestas e 14 vértices
Q8. Se $V+F=A+2$, entaão $x+x+1=x+2+2$, neste caso, $x=3$, o que é impossível, pois $V \geq 4$.
Q9. 14 arestas, 9 vértices e 7 faces
Q10. 18 arestas, 10 vértices e 10 faces
Q11. 317 diagonais
Q12. Zero. **Q13.** 4 **Q14.** 3 **Q15.** 100
Q16. 36
Q17. 18 arestas, 12 vértices e 8 faces
Q18. 36 arestas, 24 vértices e 14 faces