|  |  |
| --- | --- |
| **Trường:……………………………..****Tổ: TOÁN****Ngày soạn:** …../…../2021**Tiết:**  | Họ và tên giáo viên: ……………………………Ngày dạy đầu tiên:…………………………….. |

**BÀI 4. ÔN TẬP CHƯƠNG I**

Môn học/Hoạt động giáo dục: Toán - HH: 12

***Thời gian thực hiện: ..... tiết***

**I. MỤC TIÊU**

***1. Kiến thức***

 - Học sinh nêu được các khái niệm: Khối lăng trụ, khối chóp, khái niệm hình đa diện, khối đa diện, các phép dời hình trong không gian, khái niệm hai đa diện bằng nhau. Học sinh biết cách phân chia và lắp ghép các khối đa diện đơn giản.

 - Học sinh nắm vững các khái niệm: Khối đa diện lồi, khối đa diện đều. Nêu được 5 loại khối đa diện đều: Tên, số mặt, số đỉnh, số cạnh tương ứng của mỗi loại.

 - Nêu được khái niệm về thể tích của khối đa diện, công thức tính thể tích của khối hộp chữ nhật, thể tích khối lăng trụ và thể tích khối chóp.

***2. Năng lực***

 - *Năng lực tự học:*Học sinh xác định đúng đắn động cơ thái độ học tập; tự đánh giá và điềuchỉnh được kế hoạch học tập; tự nhận ra được sai sót và cách khắc phục sai sót.

 - *Năng lực giải quyết vấn đề:* Biết tiếp nhận câu hỏi, bài tập có vấn đề hoặc đặt ra câu hỏi. Phân tích được các tình huống trong học tập.

 - *Năng lực tự quản lý:* Làm chủ cảm xúc của bản thân trong quá trình học tập vào trong cuộc sống; trưởng nhóm biết quản lý nhóm mình, phân công nhiệm vụ cụ thể cho từng thành viên nhóm, các thành viên tự ý thức được nhiệm vụ của mình và hoàn thành được nhiệm vụ được giao.

 - *Năng lực giao tiếp:* Tiếp thu kiến thức trao đổi học hỏi bạn bè thông qua hoạt động nhóm; có thái độ tôn trọng, lắng nghe, có phản ứng tích cực trong giao tiếp.

 - *Năng lực hợp tác:* Xác định nhiệm vụ của nhóm, trách nhiệm của bản thân đưa ra ý kiến đóng góp hoàn thành nhiệm vụ của chủ đề.

 - *Năng lực sử dụng ngôn ngữ:* Học sinh nói và viết chính xác bằng ngôn ngữ Toán học.

***3. Phẩm chất***

 - Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách lôgic và hệ thống.

 - Chủ động phát hiện, chiếm lĩnh tri thức mới, biết quy lạ về quen, có tinh thần trách nhiệm hợp tác xây dựng cao.

 - Chăm chỉ tích cực xây dựng bài, chủ động chiếm lĩnh kiến thức theo sự hướng dẫn của GV.

 - Năng động, trung thực sáng tạo trong quá trình tiếp cận tri thức mới ,biết quy lạ về quen, có tinh thần hợp tác xây dựng cao.

 - Hình thành tư duy logic, lập luận chặt chẽ, và linh hoạt trong quá trình suy nghĩ.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

 *-* Máy chiếu

 - Bảng phụ

 - Phiếu học tập

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC :**

**1.HOẠT ĐỘNG 1: MỞ ĐẦU**

 **a) Mục tiêu**: Ôn tập các khái niệm, nhắc lại các công thức đã học ở cả chương.

 **b) Nội dung:** GV hướng dẫn, tổ chức học sinh ôn tập, tìm tòi các kiến thức liên quan bài học đã biết

 H1- Nhắc lại khái niệm hình đa diện, khối đa diện, khái niệm hai đa diện bằng nhau?

 H2- Nhắc lại khái niệm khối đa diện lồi, khối đa diện đều, các loại khối đa diện đều?

 H3- Nhắc lại khái niệm thể tích của khối đa diện, công thức tính thể tích của khối hộp chữ nhật, thể tích khối lăng trụ và thể tích khối chóp?

 **c) Sản phẩm:**

 Câu trả lời của HS

 L1- Nêu được khái niệm hình đa diện, khối đa diện, khái niệm hai đa diện bằng nhau.

 L2- Nêu được khái niệm khối đa diện lồi, khối đa diện đều, các loại khối đa diện đều.

 L3- Nêu được khái niệm thể tích của khối đa diện, công thức tính thể tích của khối hộp chữ nhật, thể tích khối lăng trụ và thể tích khối chóp**.**

 **d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | GV nêu câu hỏi, chia lớp thành 6 nhóm để nghiên cứu các phương án trả lời |
| ***Thực hiện*** | Hs thảo luận nhóm tìm phương án trả lời |
| ***Báo cáo thảo luận*** | - GV gọi lần lượt học sinh đại diện các nhóm trả lời các câu hỏi của mình  *-* Các học sinh nhóm khác nhận xét, bổ sung để hoàn thiện câu trả lời. |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** |  - GV đánh giá phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tổng hợp kết quả.- Dẫn dắt vào bài mới. ĐVĐ. Tiết học hôm nay chúng ta sẽ vận dụng các kiến thức đã học để giải quyết một số dạng toán cơ bản trong chương. |

**3. HOẠT ĐỘNG 2: LUYỆN TẬP**

**HĐ1: ÔN tập về khối đa diện, khối đa diện đều, khối đa diện lồi.**

**a. Mục tiêu**: Giúp Học sinh phân biệt được một đa diện, khối đa diện đều, khối đa diện lồi và các tính chất của khối đa diện.

**b. Nội dung**: Làm bài tập 1, 2, 3 sách giáo khoa

**Bài 1:** (Tr26/SGK) Các đỉnh, cạnh, mặt của một đa diện phải thỏa mãn những tính chất nào?

**Bài 2:** Tìm một hình tạo bởi các đa giác nhưng không phải là một đa diện.

**Bài 3:** Thế nào là một khối đa diện lồi? Tìm ví dụ trong thực tế mô tả một khối đa diện lồi, một khối đa diện không lồi.

**c. Sản phẩm:**

|  |
| --- |
| Học sinh khắc sâu kiến thức về các tính chất của hình đa diện, khối đa diện, khối đa diện lồi.**Bài 1:** Các đỉnh, cạnh, mặt của một đa diện phải thỏa mãn những tính chất:+) Hai mặt phân biệt chỉ có thể hoặc không giao nhau hoặc có một đỉnh chung, hoặc có một cạnh chung.+) Mỗi cạnh thuộc một mặt là cạnh chung của đúng hai mặt.+) Cho hai mặt S và S', luôn tồn tại một dãy các mặt S0,S1,..,Sn sao cho S0 trùng với S, Sn trùng với S' và bất kì hai mặt Si,Si+1 (0 ≤ i ≤ n−1) nào cũng đều có một cạnh chung.**Bài 2:** Hai hình trên không thỏa mãn tính chất mỗi cạnh thuộc một mặt là cạnh chung của đúng hai mặt phẳng nên không là đa diện.**Bài 3:**Định nghĩa khối đa diện lồi:Khối đa diện (H) được gọi là khối đa diện lồi nếu đoạn thẳng nối hai điểm bất kì của (H) luôn thuộc (H). Khi đó đa diện xác định (H) được gọi là đa diện lồi.Ví dụ đa diện lồiKết quả hình ảnh cho hình ảnh chiếc thừng cattongVí dụ về khối đa diện không lồi:**C:\Users\tam\Desktop\tải xuống.jpg** |

d. Tổ chức thực hiện:

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | **-** Giáo viên cho hs nêu Bài Tập 1,2,3- Giao cho các cặp đôi thảo luận để giải quyết lần lượt các Baì tập trên.-Gv yêu cầu hs liên hệ với thực tế các vật thể mô tả một khối đa diện lồi, khối đa diện không lồi. |
| ***Thực hiện*** |  - HS thảo luận theo cặp đôi thực hiện nhiệm vụ.- GV quan sát, theo dõi các nhóm. Giải thích câu hỏi nếu các nhóm chưa hiểu nội dung các vấn đề nêu ra |
| ***Báo cáo thảo luận*** | Các cặp thảo luận và trả lời câu hỏi ở Bài tập 1, 2, 3- HS nêu các tính chất của khối đa diện - Hs Lấy một hình thực tế tạo bởi các đa giác nhưng không phải là một đa diện.- Hs nêu định nghĩa khối đa diện lồi, nêu ví dụ thực tế về khối đa diện lồi, khối đa diện không lồi.**\* Kiến thức ghi nhớ:**+ Các tính chất về đỉnh, cạnh, mặt của một đa diện.+ Khối đa diện lồi. |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | - GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tuyên dương nhóm học sinh có câu trả lời tốt nhất. - Trên cơ sở câu trả lời của học sinh, GV kết luận, và dẫn dắt học sinh ghi nhớ lại kiến thức về đa diện, khối đa diện lồi. |

**HĐ3: Ôn tập về thể tích khối lăng trụ, khối chóp**

**a. Mục tiêu:**

- Cũng co và khắc sâu cách tính thể tích khối lăng trụ, khối chóp thong qua các Bài tập SGK

**b. Nội dung:**

**Bài 4:** (Trang 26/SGK) Cho hình lăng trụ và hình chóp có diện tích đáy và chiều cao bằng nhau. Tính tỉ số thể tích của chúng.

**Bài 10** (Tr27/SGK) Cho hình lăng trụ đứng tam giácCó tất cả các cạnh đều bằng a.

a) Tính thể tích khối tứ diện 

b) Mặt phẳng đi qua  và trọng tâm tam giác , cắt và  lần lượt tại  và  Tính thể tích hình chóp 

**Bài 5**: (Trang 26/SGK) Cho hình chóp tam giác có ba cạnh đôi một vuông góc với nhau và . Hãy tính đường cao của hình chóp.

**Bài 6:** (Tr26/SGK) Cho hình chóp tam giác đều có cạnh  bằng . Các cạnh bên tạo với đáy một góc . Gọi *D* là giao của  với mặt phẳng qua  và vuông góc với .

a)Tính tỉ số thể tích giữa hai khối chóp  và .

b)Tính thể tích của khối chóp .

**Bài 8:** (Tr26/SGK) Cho hình chóp có đáy  là hình chữ nhật,  vuông góc với đáy và  Lấy các điểm  theo thứ tự thuộc  sao cho vuông góc với  vuông góc với . Mặt phẳng  cắt tại . Tính thể tích khối chóp 

**Bài 9:** (Tr26/SGK) Cho hình chóp tứ giác đều . Đáy hình vuông cạnh  , cạnh bên tạo với đáy một góc . Gọi là trung điểm .Mặt phẳng đi qua và song song với cắt tại và cắt tại . Tính thể tích khối chóp .

**c. Sản phẩm:**

|  |
| --- |
| **Bài 4**: Gọi B, h lần lượt là diện tích đáy và chiều cao của hình lăng trụ và hình chóp.Thể tích hình lăng trụ là   Thể tích hình chóp là  ⇒**Bài 10:** a/ (Cùng  )( Cùng  )b/  =  =  **Bài 6:****C:\Users\tam\Desktop\tải xuống (1).png**a) Gọi H là hình chiếu của A lên mặt phẳng (ABC)Khi đó H là trọng tâm tam giác ABCTa có : Tam giác SAH vuông tại H và có nên Tam giác AED vuông tại D và có nên Vậy b) Tam giác *SAH* vuông tại *H* có  nên **Bài 9.**Gọi O là tâm của hình vuông ABCD, I là giao điểm của AM và SO, Vậy ta có:Vì nên SAC là tam giác đềucạnh bằng .Do đó: .Ta có: Vì Vậy  |

d. **d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | - Giáo viên nêu đề Bài tập 4- GV: Cho HS làm việc cá nhân giải Bài tập 4.***-*** GV: Cho hs tóm tắt gt và kl Bài 10- GV: Cho HS làm việc cặp đôi giải Bài tập 10.***-*** GV: Cho hs tóm tắt gt và kl Bài 6- GV: Cho HS làm việc nhóm giải Bài tập 6***-*** GV: Cho hs tóm tắt gt và kl Bài 9- GV: Cho HS làm việc nhóm giải Bài tập 9 |
| ***Thực hiện*** | - HS làm việc cá nhân giải Bài tập 4.- Cho HS làm việc cặp đôi giải Bài tập 10.- HS làm việc nhóm giải Bài tập 6- HS làm việc nhóm giải Bài tập 9- GV quan sát các cặp đôi hoặc nhóm để hổ trợ them. Giải thích câu hỏi nếu các nhóm chưa hiểu nội dung các vấn đề nêu ra |
| ***Báo cáo thảo luận*** | - Các cá nhân hoặc cặp đôi hoặc nhóm nêu kết quảBài 4: Bài 10: a) b) Bài 6: a) b) Bài 9:  |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | - GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tuyên dương nhóm học sinh có câu trả lời tốt nhất. |

**4. Vận dụng:**

**a. Mục tiêu:** Giải quyết một số bài toán thực tế có liên quan đến công thức tính thể tích hình lăng trụ, hình chóp.

**b. Nội dung:**

**Phiếu học tập**.

**Bài 1:** Cho một tấm nhôm hình vuông cạnh . Người ta cắt ở bốn góc của tấm nhôm đó bốn hình vuông bằng nhau, mỗi hình vuông có cạnh bằng , rồi gập tấm nhôm lại như hình vẽ dưới đây để được một cái hộp không nắp. Tìm  để hộp nhận được có thể tích lớn nhất.

***Đề Minh Họa Môn Toán - THPTQG 2017***



**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Bài 2:** Trong đợt chào mừng ngày , trường THPT Nguyễn Du có tổ chức cho học sinh các lớp tham quan dã ngoại ngoài trời, trong số đó có lớp 12C1. Để có thể có chỗ nghỉ ngơi trong quá trình tham quan dã ngoại, lớp 12C1 đã dựng trên mặt đất bằng phẳng  chiếc lều bằng bạt từ một tấm bạt hình chữ nhật có chiều dài là  và chiều rộng là  bằng cách: Gập đôi tấm bạt lại theo đoạn nối trung điểm hai cạnh là chiều rộng của tấm bạt sao cho hai mép chiều dài còn lại của tấm bạt sát đất và cách nhau  (xem hình vẽ). Tìm  để khoảng không gian phía trong lều là lớn nhất?



**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Bài 3**: Một học sinh được giao thiết kế một cái hộp thỏa mãn: Tổng của chiều dài và chiều rộng bằng ; tổng của chiều rộng và chiều cao là . Giáo viên yêu cầu học sinh ấy phải thiết kế sao cho thể tích cái hộp lớn nhất, giá trị thể tích lớn nhất bằng bao nhiêu?

1.  **B.**  **C.** . **D.** 

**Bài 4:** Một bạn đã cắt tấm bìa carton phẳng và cứng và đặt kích thước như hình vẽ. Sau đó bạn ấy gấp theo đường nét đứt thành cái hộp hình hộp chữ nhật. Hình hộp có đáy là hình vuông cạnh , chiều cao là  và diện tích tấm bìa bằng . Tổng  bằng bao nhiêu để thể tích hộp là lớn nhất.

 **A.**  **B.**  **C.**  **D**. 

**Bài 5:** Người ta cắt miếng bìa hình tam giác đều cạnh bằng  như hình bên và gấp theo các đường kẻ, sau đó dán các mép lại để được hình tứ diện đều. Tính thể tích của khối tứ diện tạo thành.

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

1. Một kim tự tháp ở Ai Cập được xây dựng vào khoảng 2500 trước công nguyên. Kim tự tháp này là một khối chóp tứ giác đều có chiều cao 154m; độ dài cạnh đáy là 270m. Khi đó thể tích của khối kim tự tháp là:
2. ** B.**  **C.**  **D.** 
3. Người ta cắt miếng bìa tam giác đều như hình vẽ và gấp lại theo các đường kẻ, sau đó dán các mép lại để được hình tứ diện đều có thể tích . Tính độ dài cạnh của miếng bìa theo  ?



 **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

1. Để làm một hình chóp tứ giác đều từ một tấm tôn hình vuông có cạnh bằng , người ta cắt tấm tôn theo các tam giác cân bằng nhau sau đó gò các tam giác  sao cho bốn đỉnh  trùng nhau(hình vẽ).

Biết rằng, các góc ở đỉnh của mỗi tam giác cân là . Tính thể tích  của khối chóp đều tạo thành.

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** 



1. Trong một cuộc thi làm đồ dùng học tập bạn Bình lớp 12A của trường THPT B đã làm một hình chóp tứ giác đều bằng cách lấy một tấm tôn hình vuôngcó cạnh bằng *a,* cắt mảnh tôn theo các tam giác cân  sau đó gò các tam giác  sao cho bốn đỉnh trùng nhau (*như hình*). Thể tích lớn nhất của khối chóp đều là

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .



1. Cho một tấm nhôm hình vuông cạnh 1m như hình vẽ dưới đây. Người ta cắt phần tô đậm của tấm nhôm rồi gập thành một hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng  (m), sao cho bốn đỉnh của hình vuông gập lại thành đỉnh của hình chóp. Giá trị của  để khối chóp nhận được có thể tích lớn nhất là



 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**c. Sản phẩm: Sản phẩm là bản trình bày của 4 nhóm HS**

**d. Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | GV: Chia lớp thành 4 nhóm. Phát phiếu học tập cuối tiết 1 của bàiHS:Nhận nhiệm vụ, |
| ***Thực hiện*** | Các nhóm HS thực hiện tìm tòi, nghiên cứu và làm bài ở nhà . |
| ***Báo cáo thảo luận*** | HS cử đại diện nhóm trình bày  sản phẩm vào tiết thứ 2 của bài. Các nhóm khác theo dõi, nhận xét, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề. |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của các nhóm học sinh, ghi nhận và tuyên dương nhóm học sinh có câu trả lời tốt nhất. - Chốt kiến thức tổng thể trong bài học.- Hướng dẫn HS về nhà tự xây dựng tổng quan kiến thức đã học bằng sơ đồ tư duy. |

**Hướng dẫn làm phiếu học tập**.

**Bài 1:** Cho một tấm nhôm hình vuông cạnh . Người ta cắt ở bốn góc của tấm nhôm đó bốn hình vuông bằng nhau, mỗi hình vuông có cạnh bằng , rồi gập tấm nhôm lại như hình vẽ dưới đây để được một cái hộp không nắp. Tìm  để hộp nhận được có thể tích lớn nhất.

***Đề Minh Họa Môn Toán - THPTQG 2017***



**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Hướng dẫn giải:**

**Lời giải**

**Chọn C**

+ Gọi  là độ dài cạnh hình vuông bị cắt

+ Thể tích khối hộp tạo thành bằng 

+ Áp dụng BĐT **AM-GM (Cauchy)** cho 3 số dương ta có:



Dấu bằng xảy ra khi .

**Bài 2:** Trong đợt chào mừng ngày , trường THPT Nguyễn Du có tổ chức cho học sinh các lớp tham quan dã ngoại ngoài trời, trong số đó có lớp 12C1. Để có thể có chỗ nghỉ ngơi trong quá trình tham quan dã ngoại, lớp 12C1 đã dựng trên mặt đất bằng phẳng  chiếc lều bằng bạt từ một tấm bạt hình chữ nhật có chiều dài là  và chiều rộng là  bằng cách: Gập đôi tấm bạt lại theo đoạn nối trung điểm hai cạnh là chiều rộng của tấm bạt sao cho hai mép chiều dài còn lại của tấm bạt sát đất và cách nhau  (xem hình vẽ). Tìm  để khoảng không gian phía trong lều là lớn nhất?



**A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Lời giải**

**Chọn D**

+ Xem khoảng không gian là một hình lăng trụ đứng.

+ Khi đó thể tích hình lăng trụ được tính bởi:



Dấu "=" xảy ra 

**Bài 3**: Một học sinh được giao thiết kế một cái hộp thỏa mãn: Tổng của chiều dài và chiều rộng bằng ; tổng của chiều rộng và chiều cao là . Giáo viên yêu cầu học sinh ấy phải thiết kế sao cho thể tích cái hộp lớn nhất, giá trị thể tích lớn nhất bằng bao nhiêu?

1.  **B.**  **C.** . **D.** 

**Lời giải**

**Chọn C**

+ Gọi chiều rộng là *x*, 0 < *x* < 12.

+ Thể tích hình hộp là: 

+ Xét hàm số  trên ta có:



+ Lập bảng biến thiên ta tìm được: 

**Bài 4:** Một bạn đã cắt tấm bìa carton phẳng và cứng và đặt kích thước như hình vẽ. Sau đó bạn ấy gấp theo đường nét đứt thành cái hộp hình hộp chữ nhật. Hình hộp có đáy là hình vuông cạnh , chiều cao là  và diện tích tấm bìa bằng . Tổng  bằng bao nhiêu để thể tích hộp là lớn nhất

**A.**  **B.**  **C.**  **D**. .

**Lời giải**

**Chọn D**

+ Theo đề ra, diện tích mảnh bìa bằng: 

+ Thể tích hình hộp chữ nhật: 

+ Xét hàm số  trên , ta có: 

+ Từ đó tìm được 

Dấu "=" xảy ra khi 

**Bài 5:** Người ta cắt miếng bìa hình tam giác đều cạnh bằng  như hình bên và gấp theo các đường kẻ, sau đó dán các mép lại để được hình tứ diện đều. Tính thể tích của khối tứ diện tạo thành.

**A.**  **B.** 

**C.**  **D.** 

**Hướng dẫn giải**

**Chọn C.**

Tứ diện đều tạo thành là tứ diện đều  có tất cả các cạnh bằng .

Diện tích đáy là  .

Đường cao , với  là tâm đáy.

Thể tích 

1. Một kim tự tháp ở Ai Cập được xây dựng vào khoảng 2500 trước công nguyên. Kim tự tháp này là một khối chóp tứ giác đều có chiều cao 154m; độ dài cạnh đáy là 270m. Khi đó thể tích của khối kim tự tháp là:
2. ** B.**  **C.**  **D.** 
3. Người ta cắt miếng bìa tam giác đều như hình vẽ và gấp lại theo các đường kẻ, sau đó dán các mép lại để được hình tứ diện đều có thể tích . Tính độ dài cạnh của miếng bìa theo  ?



 **A.**  **B.**  **C.**  **D.** 

**Giải: Đáp án: B**

Đặt  là cạnh của miếng bìa**.** Khi đó cạnh của tứ diện đều là , suy ra thể tích tứ diện đều là : . Do đó , suy ra cạnh của miếng bìa là .

**Lưu ý :** Nếu tứ diện đều có cạnh bằng a thì thể tích của nó là .

1. Để làm một hình chóp tứ giác đều từ một tấm tôn hình vuông có cạnh bằng , người ta cắt tấm tôn theo các tam giác cân bằng nhau sau đó gò các tam giác  sao cho bốn đỉnh  trùng nhau(hình vẽ).

Biết rằng, các góc ở đỉnh của mỗi tam giác cân là . Tính thể tích  của khối chóp đều tạo thành.

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** 



**Hướng dẫn giải**

**Đáp án: B**

+  đều.

Vì vậy hình chóp tứ giác đều tạo thành có tất cả các cạnh bằng nhau và bằng .

Trong đó, 

+ Dễ dàng chứng minh được rằng:

“*Một khối chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh bằng*  *thì có thể tích là* ”

+ Với  thì 



1. Trong một cuộc thi làm đồ dùng học tập bạn Bình lớp 12A của trường THPT B đã làm một hình chóp tứ giác đều bằng cách lấy một tấm tôn hình vuông *MNPQ* có cạnh bằng *a,* cắt mảnh tôn theo các tam giác cân *MAN; NBP; PCQ; QDM* sau đó gò các tam giác ANB; BPC; CQD; DMA sao cho bốn đỉnh M;N;P;Q trùng nhau (*như hình*). Thể tích lớn nhất của khối chóp đều là

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .



**Hướng dẫn giải**

**Chọn C**

Gợi ý: Gọi cạnh hình vuông ABCD là *x* thì đường cao mặt bên là: SM= 

suy ra chiều cao của phối chóp SO = 

Vậy V =  lập bbt suy ra V lớn nhất tại x = 

Ta tìm maxV = 

****

1. Cho một tấm nhôm hình vuông cạnh 1m như hình vẽ dưới đây. Người ta cắt phần tô đậm của tấm nhôm rồi gập thành một hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng  (m), sao cho bốn đỉnh của hình vuông gập lại thành đỉnh của hình chóp. Giá trị của  để khối chóp nhận được có thể tích lớn nhất là



 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Hướng dẫn giải**

**Đáp án: A**

Thể tích của khối chóp thu được là 

Xét  trên  được  lớn nhất khi 