

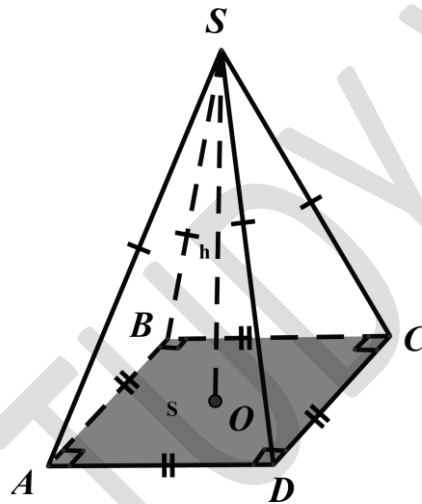
BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 8
HƯỚNG DẪN BÀI TẬP VỀ NHÀ
Tài liệu lớp học 8V – 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên:Ngày học:

HÌNH HỌC

Câu 1 Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ như hình vẽ.

Hãy điền vào chỗ trống (...) các ý cho đủ nghĩa .



- a/ Tên mặt đáy là, đáy là hình.....
b/ S gọi làcủa hình chóp tứ giác đều.
c/ Tên các mặt bên :
Các mặt bên là hình.....bằng nhau.
d/ SA, SB, SC, SD gọi làcủa hình chóp tứ giác đều.
Các đoạn SA, SB, SC, SD
e/ Chiều cao của hình chóp tứ giác đều là đoạn
f/ Công thức tổng quát diện tích xung quanh của hình chóp tứ giác đều là
g/ Công thức tổng quát thể tích của hình chóp tứ giác đều là

HD:

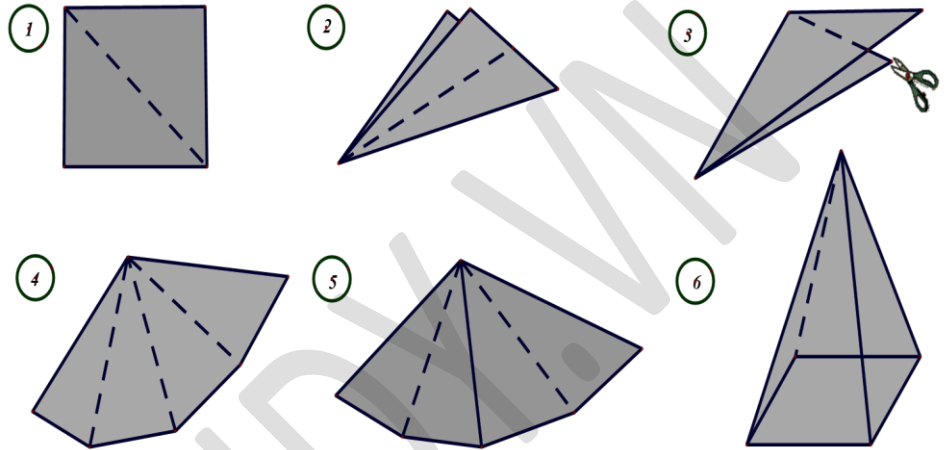
- a/ Tên mặt đáy là **ABCD**, đáy là hình **vuông**
b/ S gọi là **đỉnh** của hình chóp tứ giác đều.
c/ Tên các mặt bên :**SAB; SBC; SCD; SAD**
Các mặt bên là hình **tam giác cân** bằng nhau.
d/ SA, SB, SC, SD gọi là **cạnh bên** của hình chóp tứ giác đều.
Các đoạn SA, SB, SC, SD **bằng nhau**.
e/ Chiều cao của hình chóp tứ giác đều là đoạn **SO**

f/ Công thức tổng quát diện tích xung quanh của hình chóp tứ giác đều là $S_{xq} = \frac{1}{2}.C.d$

g/ Công thức tổng quát thể tích của hình chóp tứ giác đều là $V = \frac{1}{3}.S.h$

Câu 2

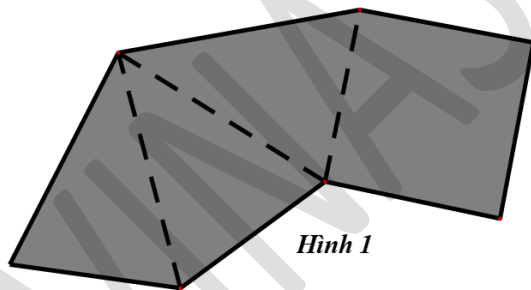
a/ **Thực hành:** Từ tờ giấy cắt ra một hình vuông rồi thực hiện các thao tác theo thứ tự từ 1 đến 6 để có thể ghép được các mặt bên của một hình chóp tứ giác (hình dưới).



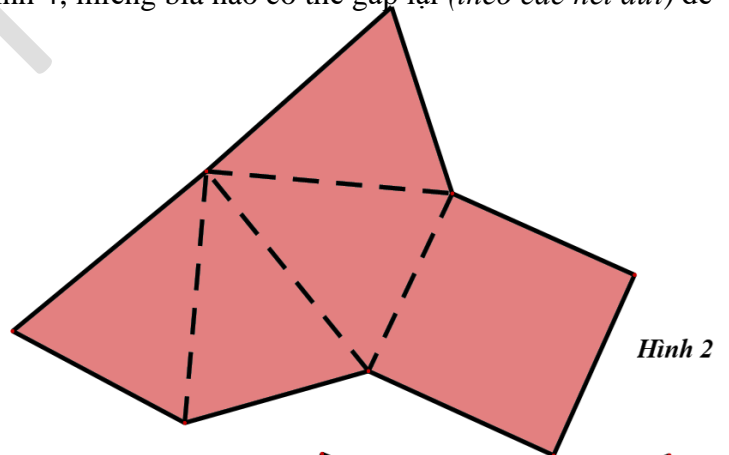
HD:

Học sinh thực hành từ bước 1 đến bước 6 .

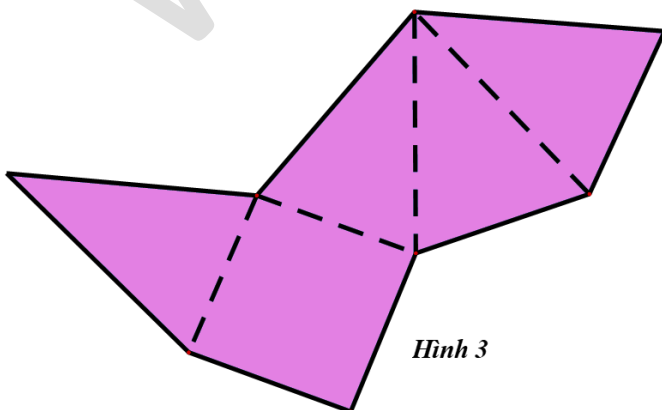
b/ Trong các miếng bìa ở hình 1; hình 2; hình 3; hình 4; miếng bìa nào có thể gấp lại (theo các nét đứt) để được hình chóp tứ giác đều ?



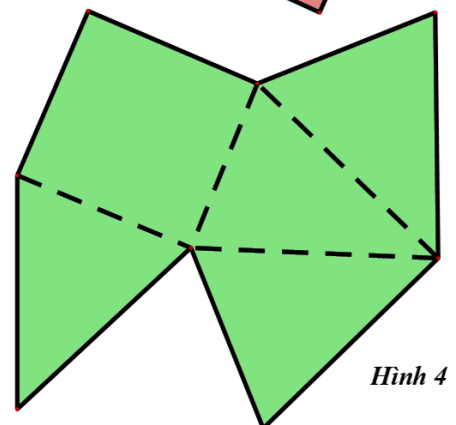
Hình 1



Hình 2



Hình 3

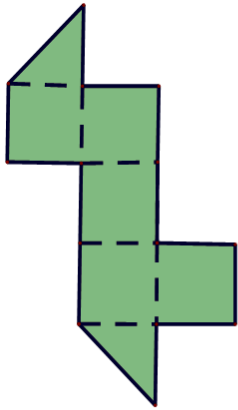


Hình 4

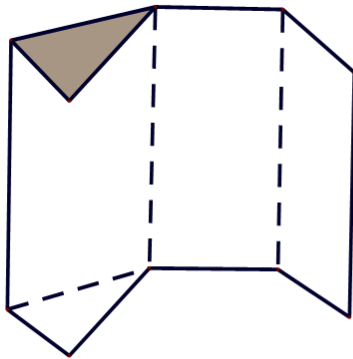
HD:

Hình 2; hình 3 có thể gấp lại (theo các nét đứt) để được hình chóp tứ giác đều .

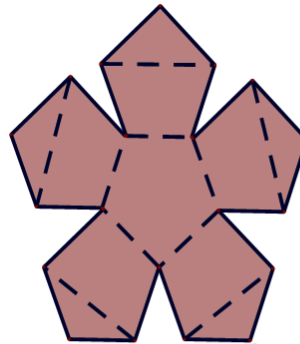
c/ Trong các miếng bìa ở hình 1; hình 2; hình 3; hình 4; miếng bìa nào không thể gập được thành hình chóp tứ giác đều ?



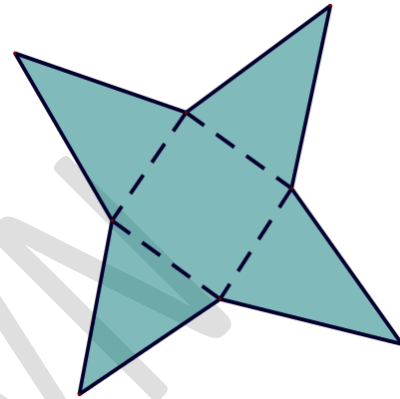
Hình 1



Hình 2



Hình 3

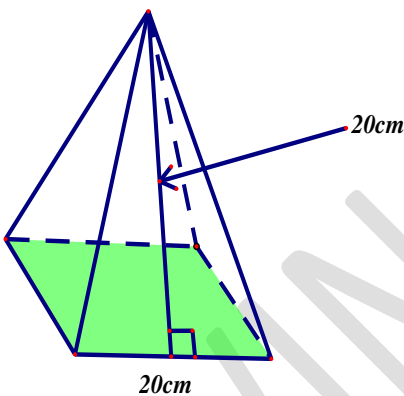


Hình 4

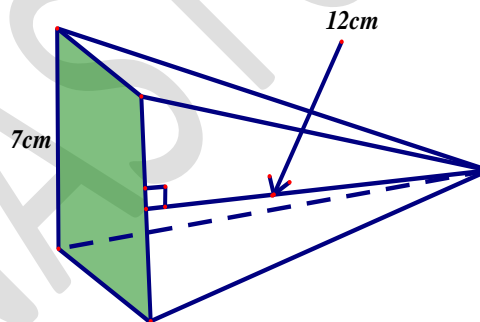
HD:

Hình 1; hình 2; hình 3 không thể gập được thành hình chóp tứ giác đều .

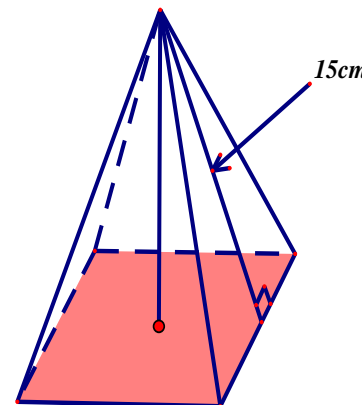
Câu 3 Tính diện tích xung quanh, diện tích toàn phần (tổng diện tích các mặt) của các hình chóp tứ giác đều sau đây :



Hình 1



Hình 2



Hình 3

HD:

Hình 1:

Diện tích xung quanh hình chóp tứ giác đều : $S_{xq} = \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 20 \cdot 20 = 800 (cm^2)$

Diện tích toàn phần hình chóp tứ giác đều là : $800 + 20^2 = 1200 (cm^2)$

Hình 2:

Diện tích xung quanh hình chóp tứ giác đều : $S_{xq} = \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 7 \cdot 12 = 168 (cm^2)$

Diện tích toàn phần hình chóp tứ giác đều là : $168 + 7^2 = 217 (cm^2)$

Hình 3:

Diện tích xung quanh hình chóp tứ giác đều : $S_{xq} = \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 16 \cdot 15 = 480 (cm^2)$

Diện tích toàn phần hình chóp tứ giác đều là : $480 + 16^2 = 736 (cm^2)$

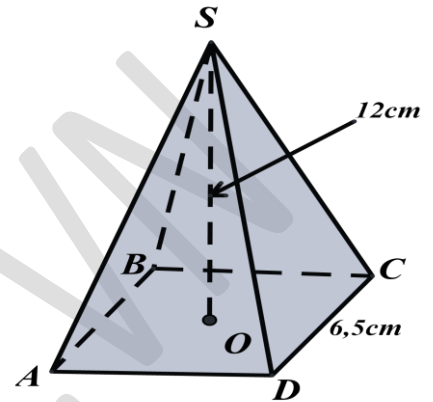
Câu 4:

Cho hình chóp tứ giác đều S.ABCD biết $SO = 12 \text{ cm}$; $CD = 6,5 \text{ cm}$. Tính thể tích hình chóp tứ giác đều S.ABCD ?

HD:

Thể tích hình chóp tứ giác đều S.ABCD là :

$$V = \frac{1}{3} \cdot S \cdot h = \frac{1}{3} \cdot (6,5)^2 \cdot 12 = 169 (cm^3)$$

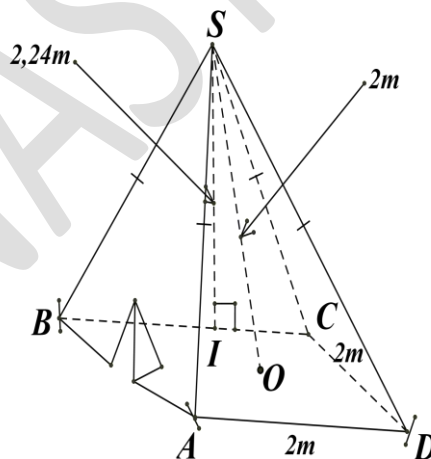


Câu 5:

Hình bên là một cái lều ở một trại hè của học sinh tham gia cắm trại có dạng hình chóp tứ giác đều theo các kích thước như hình vẽ:

a/ Thể tích không khí bên trong lều là bao nhiêu ?

b/ Xác định số vải bạt cần thiết để dựng lều (không tính đến đường viền, nếp gấp, ...) là bao nhiêu ? Biết độ dài trung đoạn của lều trại là 2,24 m.



HD:

a/ Thể tích không khí bên trong lều chính là thể tích hình chóp tứ giác đều :

$$V = \frac{1}{3} \cdot S \cdot h = \frac{1}{3} \cdot 2^2 \cdot 2 = \frac{8}{3} \approx 2,67 (m^3)$$

b/ Số vải bạt cần thiết để dựng lều chính là diện tích xung quanh hình chóp tứ giác đều.

$$S_{xq} = \frac{1}{2} \cdot C \cdot d = \frac{1}{2} \cdot (2 \cdot 4) \cdot 2,24 \approx 8,96 (m^2)$$

ĐẠI SỐ

Câu 1. Khai triển hằng đẳng thức

a) $(x-4)^2$

b) $\left(\frac{1}{3}+x\right)^2$

c) $(3x+y)(3x-y)$

HD:

a. $x^2 - 8x + 16$

b. $\frac{1}{9} + \frac{2}{3}x + x^2$

c. $9x^2 - y^2$

Câu 2. Viết các biểu thức sau dưới dạng bình phương của 1 tổng hoặc hiệu

a. $x^2 - 3x + \frac{9}{4}$

b. $x^2 + 8xy + 16y^2$

HD:

a. $\left(x - \frac{3}{2}\right)^2$

b. $(x + 4y)^2$

Câu 3. Tính nhanh

a) 301^2

b) 599^2

c. 43.57

HD:

a) $301^2 = (300+1)^2 = 300^2 + 2.300+1^2 = 90601$

b) $599^2 = (600-1)^2 = 600^2 - 2.600+1^2 = 358801$

c) $43.57 = (50-7)(50+7) = 50^2 - 7^2 = 2500 - 49 = 2451$

Câu 4. Rút gọn các biểu thức sau:

a) $(x+2y)^2 - (x-2y)^2$

b) $(3x+2y)^2 - (3x+2y)(6y-4x) + (2x-3y)^2$

HD:

a) $(x+2y)^2 - (x-2y)^2 = 8xy$

b) $(3x+2y)^2 - (3x+2y)(6y-4x) + (2x-3y)^2 = [(3x+2y) - (3y-2x)]^2 = (5x-y)^2$

Câu 5. Tìm số tự nhiên n để $n^2 + 13$ là số chính phương.

HD:

$$n^2 + 11 = k^2 \Leftrightarrow 11 = k^2 - n^2 \Leftrightarrow 13 = (k-n)(k+n) \Leftrightarrow \begin{cases} k-n=1 \\ k+n=13 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} k=7 \\ n=6 \end{cases}$$

Câu 6.

a) Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức: $A = 6x - x^2 + 3$

b) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: $B = 3x^2 - 4x + 15$

c) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: $C = 4x^2 + 10y^2 - 6xy - 8y + 1$

HD:

a) $A = 6x - x^2 - 3 = -(x-3)^2 + 6 \leq 6$

GTLN của A là 6 khi $x = 3$.

b) $B = 3x^2 - 4x + 15 \Rightarrow 3B = 9x^2 - 12x + 45 = (3x-2)^2 + 41 \geq 41$

Giá trị nhỏ nhất của B là $\frac{41}{3}$ khi $x = \frac{2}{3}$.

c) $C = x^2 + 10y^2 - 6xy - 8y + 1 = (x-3y)^2 + (y-4)^2 - 15 \geq -15$

GTNN của C là -15 khi $y = 4, x = 1$.