

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 7
CỘNG TRỪ NHÂN CHIA SỐ HỮU TỈ
Tài liệu lớp học 7A - 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên:Ngày học:

Dạng 1: Thực hiện phép tính

Câu 1. Rút gọn

a) $\frac{1}{12} - \left(-\frac{1}{6} - \frac{1}{4}\right)$ b) $\frac{1}{3} - \frac{3}{4} - \left(-\frac{3}{5}\right) + \frac{1}{64} - \frac{2}{9} - \frac{1}{36} + \frac{1}{15}$

Câu 2. Cho $a = 1; b = 10; c = 100; d = 1000$. Tính:

$$M = (a + b + c - d) + (a + b - c + d) + (a - b + c + d) + (-a + b + c + d).$$

Câu 3. Rút gọn

a) $P = \frac{1}{99} - \frac{1}{99.98} - \frac{1}{98.97} - \frac{1}{97.96} - \dots - \frac{1}{3.2} - \frac{1}{2.1}$

b) $\frac{1313}{1515} + \frac{-1011}{5055}$

Câu 4. Tính

a) $\left(\frac{-5}{11}\right) \cdot \frac{7}{15} \cdot \left(\frac{11}{-5}\right) \cdot (-30)$ b) $\left(-\frac{1}{6}\right) \cdot \left(-\frac{15}{19}\right) \cdot \left(\frac{38}{45}\right)$ c) $\left(2\frac{2}{15} \cdot \frac{9}{17} \cdot \frac{3}{32}\right) : \left(-\frac{3}{17}\right)$

Câu 5. Tính giá trị BT

a) $A = \frac{-4}{7} + \frac{4}{13} - \frac{4}{29}$
 $\frac{12}{7} - \frac{12}{13} + \frac{12}{29}$

b) $B = \frac{2}{15} - \frac{2}{21} + \frac{2}{39}$
 $0,25 - \frac{5}{28} + \frac{5}{52}$

Câu 6. Tính

a) $A = \left(1 - \frac{1010}{2021}\right) \left(1 - \frac{1010}{2020}\right) \dots \left(1 - \frac{1010}{1}\right)$

b) $B = \left(1 - \frac{2}{5}\right) \cdot \left(1 - \frac{2}{7}\right) \cdot \left(1 - \frac{2}{9}\right) \dots \left(1 - \frac{2}{2021}\right)$

Câu 7. Tính

a) $A = \frac{1}{2 - \frac{1}{2 - \frac{1}{2 - \frac{1}{2 - \frac{1}{2}}}}}$

b) Tìm các số tự nhiên a,b,c,d biết
$$\frac{1}{a + \frac{1}{b + \frac{1}{c + \frac{1}{d}}}} = \frac{30}{43}$$

Dạng 2: Tìm x

Câu 8. Tìm x

a) $x : \left(-\frac{2}{5}\right) = -\frac{15}{16}$

b) $\frac{2}{3}x + \frac{5}{7}x = \frac{3}{10}$

c) $\frac{3}{4}x - \frac{1}{2}x = \frac{3}{7}x$

Câu 9. Tìm x biết

a) $\frac{1}{x(x+1)} + \frac{1}{(x+1)(x+2)} - \frac{1}{x} = \frac{1}{2021}$

b) $\frac{2}{x(x+1)} + \frac{2}{(x+1)(x+2)} + \frac{2}{(x+2)(x+3)} - \frac{2}{x} = \frac{1}{2021}$

Câu 10. Tìm x biết: $\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{10}\right)x = \frac{1}{9} + \frac{2}{8} + \frac{3}{7} + \dots + \frac{9}{1}$

Câu 11. Tìm x biết: $\frac{59-x}{41} + \frac{57-x}{43} + \frac{55-x}{45} + \frac{53-x}{47} + \frac{51-x}{49} = -5$

Câu 12. Tìm x biết:

a) $(x^2 + 1)\left(x - \frac{5}{9}\right) = 0$

b) $(5 + 2x^2)\left(x + \frac{17}{21}\right) = 0$

c) $\left(\frac{2}{3}x - \frac{4}{9}\right)\left(\frac{1}{2} + \frac{-3}{7} : x\right) = 0$

d) $\left(\frac{5}{4}x - \frac{35}{16}\right)\left(\frac{1}{7} + \frac{-3}{2} : x\right) = 0$

BTVN

Câu 1. Tính

a) $\left(\frac{-2}{3} + \frac{3}{7}\right) : \frac{4}{5} + \left(\frac{-1}{3} + \frac{4}{7}\right) : \frac{4}{5}$

b) $\frac{5}{9} : \left(\frac{1}{11} - \frac{5}{22}\right) + \frac{5}{9} : \left(\frac{1}{15} - \frac{2}{3}\right)$

Câu 2. Tìm x biết:

a) $\frac{1}{21}x = \frac{3}{7} - \frac{1}{3}$

b) $\frac{1}{9}x = 0,5 - \frac{-1}{3}$

c) $\frac{3}{5} - x \cdot \frac{1}{15} = \frac{1}{3}$

d) $(-0,2) - x \cdot \frac{1}{6} = \frac{2}{3}$

Câu 3. Tìm x biết:

a) $\frac{4}{9}(x-1) = 0$

b) $x\left(2x - \frac{4}{11}\right) = 0$

c) $-2x \cdot \left(2x + \frac{6}{7}\right) = 0$

d) $\frac{-11}{29}x \cdot \left(\frac{5}{7} - x\right) = 0$

Câu 4. Tìm x biết:

a) $3x + \left(x - \frac{9}{20}\right) = \frac{-13}{40}$

b) $x + \left(\frac{1}{4}x - 2,5\right) = \frac{-11}{20}$

c) $\frac{3}{5} \cdot x + (x + 0,5) = \frac{-13}{15}$

d) $-\frac{2}{3}x + \left(4x - \frac{6}{7}\right) = \frac{9}{21}$

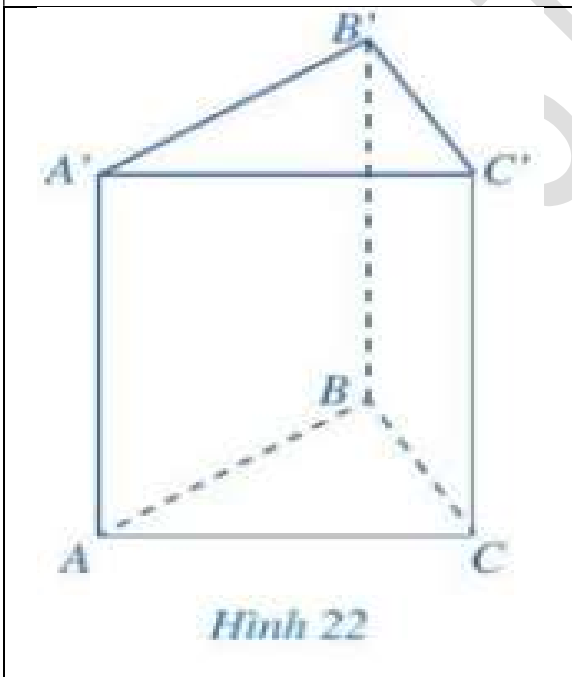
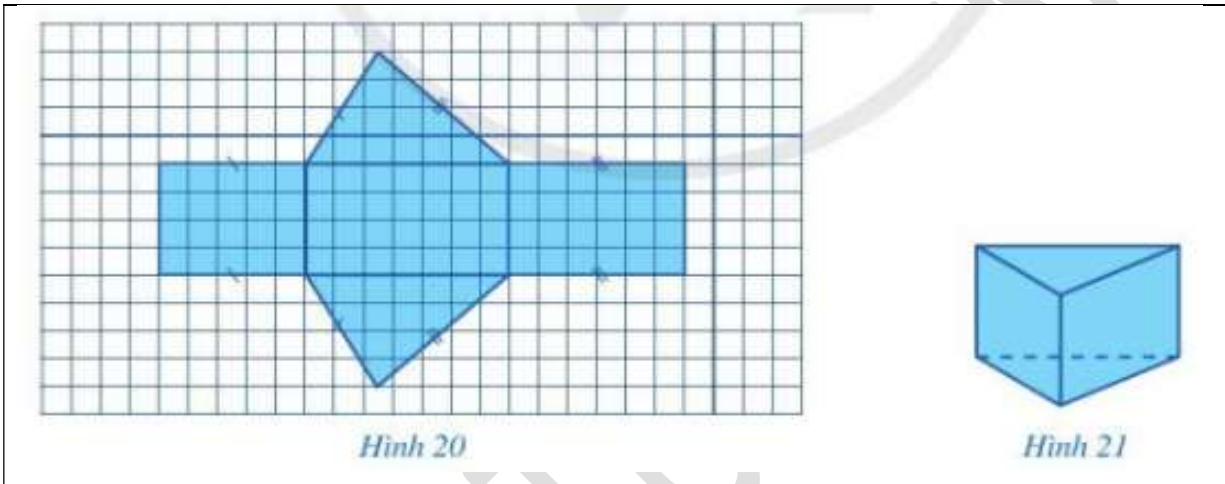
Câu 5. Tìm x, biết: $\frac{3}{35} + \frac{3}{63} + \frac{3}{99} + \dots + \frac{3}{x(x+2)} = \frac{24}{35}$

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 7
HÌNH LĂNG TRỤ ĐỨNG TAM GIÁC- LĂNG TRỤ ĐỨNG TỨ GIÁC
Tài liệu lớp học 7A - 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên:Ngày học:

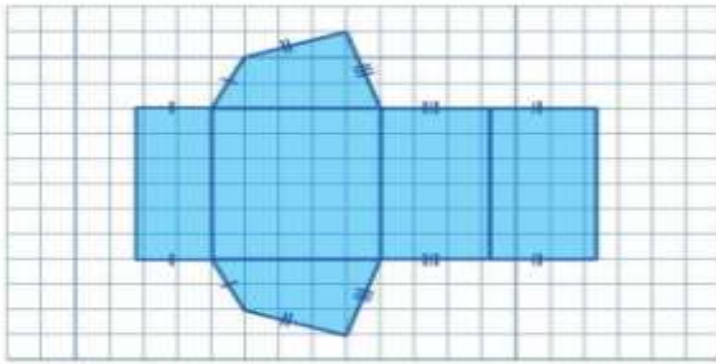
A. Lí thuyết

1. Hình lăng trụ đứng tam giác

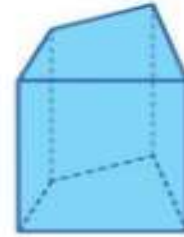


- Lăng trụ đứng tam giác $ABC.A'B'C'$;
 - Đáy dưới ABC , đáy trên $A'B'C'$;
Các mặt bên: $AA'B'B$, $BB'C'C$, $CC'A'A$;
 - Các cạnh đáy: AB , BC , CA , $A'B'$, $B'C'$, $C'A'$;
Các cạnh bên: AA' , BB' , CC' ;
 - Các đỉnh: A , B , C , A' , B' , C' .
- 5 mặt, 9 cạnh, 6 đỉnh
- Hai mặt đáy cùng là tam giác và song song với nhau; Mỗi mặt bên là hình chữ nhật;
- Các cạnh bên bằng nhau;
- Chiều cao của hình lăng trụ đứng tam giác là độ dài một cạnh bên.

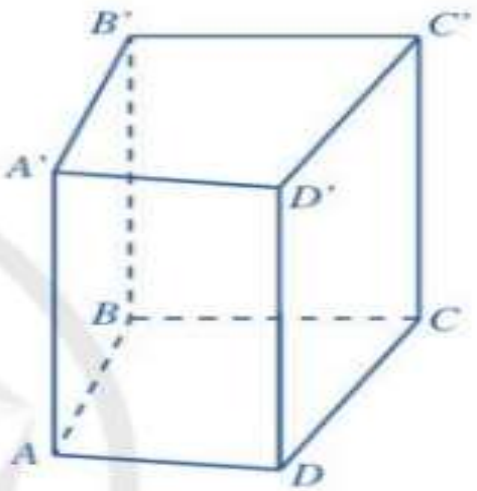
2. Lăng trụ đứng tứ giác



Hình 24



Hình 25



Hình 26

- Lăng trụ đứng tứ giác $ABCD.A'B'C'D'$;
- Đáy dưới $ABCD$, đáy trên $A'B'C'D'$;
 Các mặt bên: $AA'B'B$, $BB'C'C$, $CC'D'D$, $DD'A'A$;
- Các cạnh đáy: AB , BC , CD , DA , $A'B'$, $B'C'$, $C'D'$, $D'A'$;
 Các cạnh bên: AA' , BB' , CC' , DD' ;
- Các đỉnh: A , B , C , D , A' , B' , C' , D' .

- 6 mặt, 12 cạnh, 8 đỉnh
- Hai mặt đáy cùng là tứ giác và song song với nhau; Mỗi mặt bên là hình chữ nhật;
- Các cạnh bên bằng nhau;
- Chiều cao của hình lăng trụ đứng tứ giác là độ dài một cạnh bên.

3. Thể tích và diện tích xung quanh của hình lăng trụ đứng tam giác – tứ giác

$$V = S.h$$

$$S_{xq} = C_d \cdot h.$$

Chú ý: Diện tích toàn phần bằng diện tích xung quanh cộng diện tích hai đáy.

$$S_{tp} = S_{xq} + 2S_d$$

Trong đó:

S_{tp} là diện tích toàn phần của hình lăng trụ.

S_{xq} : Diện tích xung quanh của hình lăng trụ.

S_d : Diện tích một đáy của hình lăng trụ đứng.

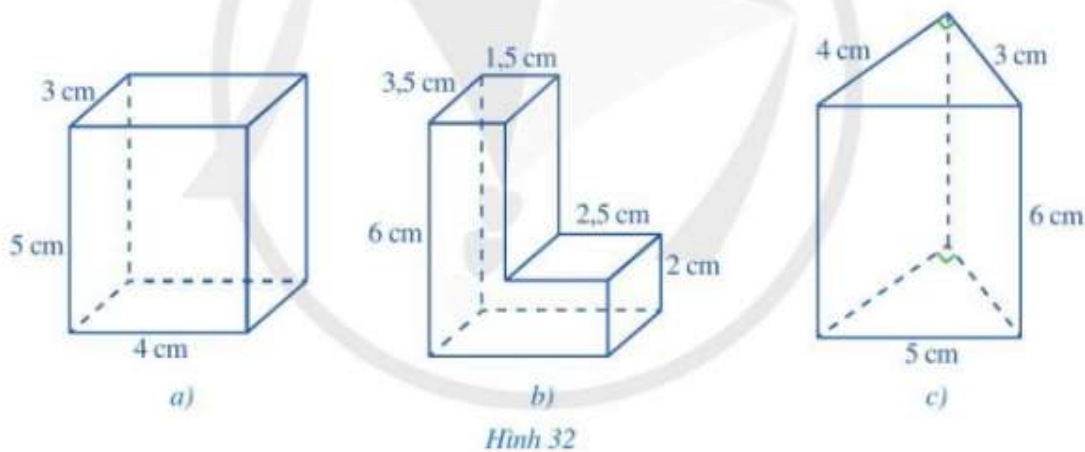
B. Bài tập

Câu 1.

a) Cho một hình lăng trụ đứng có độ dài cạnh bên là 10cm và đáy là tam giác. Biết tam giác đó có độ dài các cạnh là 4cm, 5cm, 6cm. Tính diện tích xung quanh của hình lăng trụ đứng đã cho.

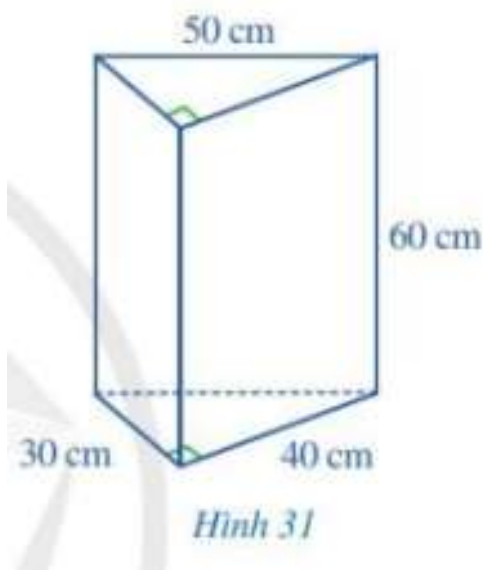
b) Cho một hình lăng trụ đứng có độ dài cạnh bên là 20cm và đáy là một hình thang cân. Biết hình thang cân đó có độ dài cạnh bên là 13cm, độ dài hai đáy là 8cm, 18cm và chiều cao là 12cm. Tính diện tích toàn phần (tức là tổng diện tích các mặt) của lăng trụ đứng đã cho.

Câu 2. Cho hình vẽ:

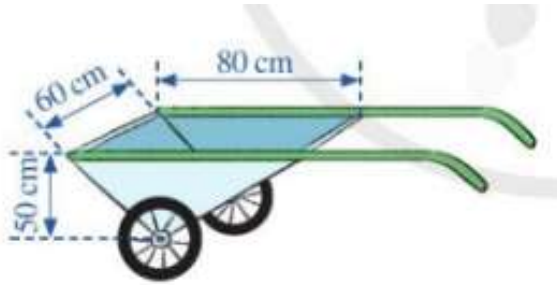


- a) Hình nào trong các hình 32a, 32b, 32c là hình lăng trụ đứng tam giác? Hình lăng trụ đứng tứ giác?
b) Tính diện tích xung quanh của hình lăng trụ đứng tam giác, hình lăng trụ đứng tứ giác có ở Hình 32
c) Tính thể tích của hình lăng trụ đứng tam giác, hình lăng trụ đứng tứ giác có ở Hình 32.

Câu 3. Cho hình lăng trụ đứng tam giác với hai đáy là hai tam giác vuông và các kích thước như ở Hình 31. Tính thể tích và diện tích xung quanh của hình lăng trụ đứng tam giác đó.

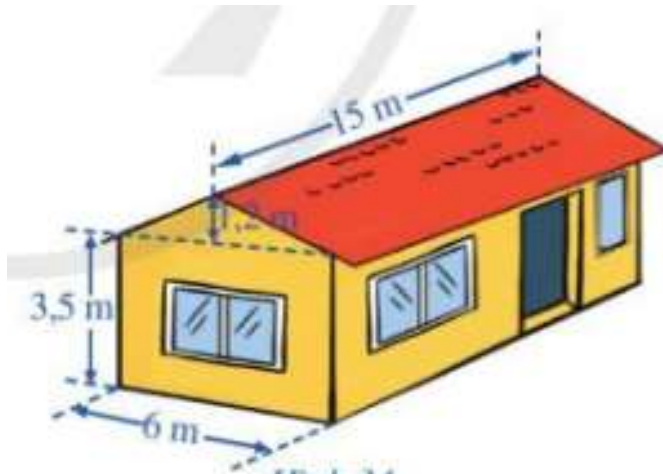


Câu 4. Hình 33 mô tả một xe chở hai bánh mà thùng chứa của nó có dạng lăng trụ đứng tam giác với các kích thước cho trên hình. Hỏi thùng chứa của xe chở hai bánh đó có thể tích bằng bao nhiêu?



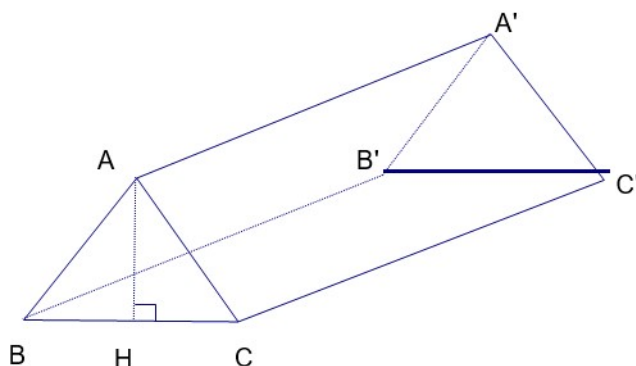
Hình 33

Câu 5. Một ngôi nhà có cấu trúc và kích thước như Hình 34. Tính thể tích phần không gian được giới hạn bởi ngôi nhà đó.



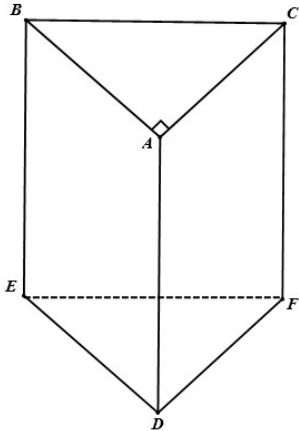
Hình 34

Câu 6. Một lều trại có dạng hình lăng trụ đứng đáy là tam giác, thể tích phần không gian bên trong là $2,16\text{cm}^3$. Biết chiều dài CC' của lều là 2,4 m, chiều rộng BC của lều là 1,2 m. Tính chiều cao AH của lều.



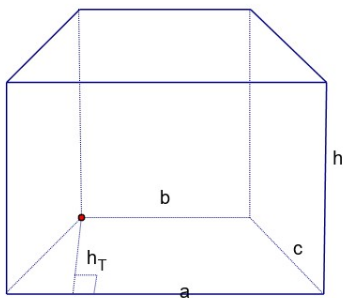
Câu 7. Một hình lăng trụ đứng $ABC . DEF$ có đáy ABC là một tam giác vuông tại A , chiều cao của lăng trụ là 9 cm . Độ dài hai cạnh góc vuông của đáy là 3 cm và 4 cm , cạnh còn lại có độ dài là 5 cm .

- a) Tính diện tích xung quanh của hình lăng trụ đứng.
- b) Tính diện tích toàn phần của hình lăng trụ đứng.
- c) Tính thể tích của hình lăng trụ đứng.



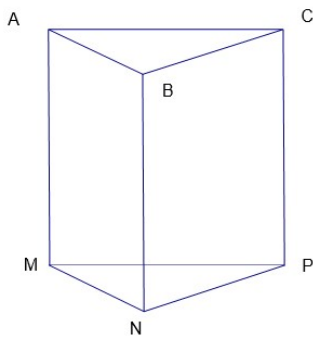
Câu 8. Cho hình lăng trụ đứng có đáy là hình thoi cạnh 6 cm và diện tích xung quanh của hình lăng trụ là $192(\text{ cm}^2)$. Tính chiều cao của hình lăng trụ.

Câu 9. Đáy của hình lăng trụ đứng là một hình thang cân có các cạnh $c = 9\text{ mm}$ $b = 11\text{ mm}$; $a = 15\text{ mm}$ và chiều cao $h_T = 7\text{ mm}$. Chiều cao của lăng trụ $h = 14\text{ mm}$. Tính diện tích xung quanh và thể tích của hình lăng trụ.

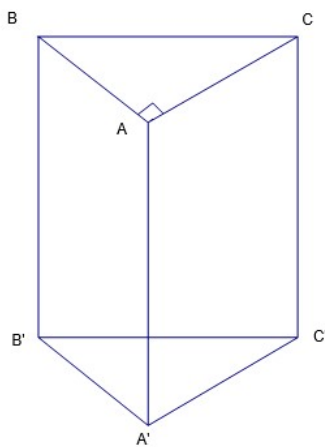


BTVN

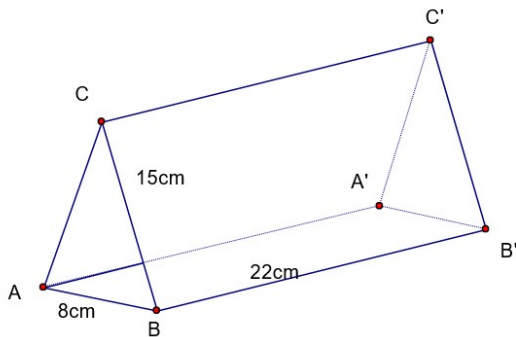
Câu 1. Quan sát và gọi tên các đỉnh, mặt đáy, mặt bên, cạnh đáy, cạnh bên của hình lăng trụ đứng tam giác ở hình vẽ sau



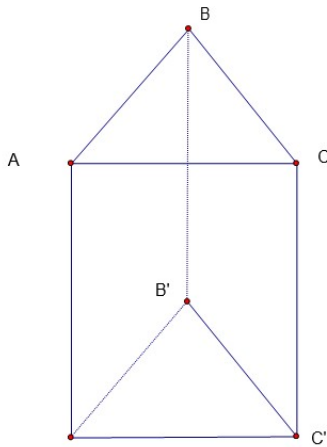
Câu 2. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$, đáy ABC là tam giác vuông, $AB = AC = 3\text{ cm}$, $BC = 5\text{ cm}$. $AA' = 4\text{ cm}$. Tính diện tích xung quanh và thể tích hình lăng trụ đó.



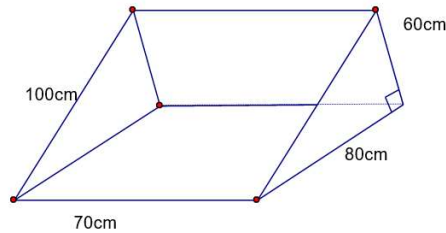
Câu 3. Một tấm lịch để bàn có dạng một lăng trụ đứng, ACB là một tam giác có $CA=CB$. Tính diện tích miếng bìa để làm một tấm lịch như trên.



Câu 4. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = 4\text{ cm}$, $AA' = 10\text{ cm}$. Tính diện tích xung quanh và thể tích lăng trụ đó.



Câu 5. Thùng đựng của một máy cắt cỏ có dạng lăng trụ đứng tam giác. Hãy tính thể tích của thùng



Câu 6. Cho hình lăng trụ đứng $ABCD \cdot A'B'C'D'$ có đáy là hình thoi cạnh 3 cm và chiều cao bằng 5 cm. Tính diện tích xung quanh lăng trụ.

Câu 7. Tính diện tích xung quang và thể tích của hình lăng trụ đứng tứ giác sau

