

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 7
LUYỆN TẬP

Tài liệu lớp học 7NTC2 – 08h30 – 11h45 – 23/26 Nguyễn Hồng

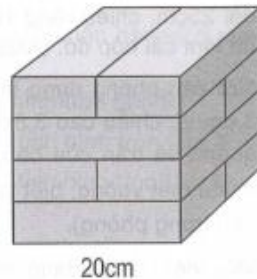
Họ và tên:Ngày học:

Câu 1. Một căn phòng hình hộp chữ nhật có chiều dài bằng 6m, chiều rộng 4m và chiều cao 3m. Người ta muốn sơn tường và trần nhà bên trong căn phòng đó. Tính diện tích cần sơn, biết căn phòng đó có diện tích cửa là 10m^2 .

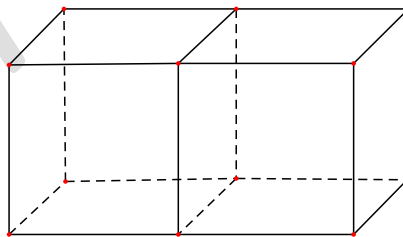
Câu 2. Người ta xếp một số viên gạch dạng hình hộp chữ nhật tạo thành một khối gạch hình lập phương cạnh 20cm.

a) Tính diện tích xung quanh và diện tích toàn phần của khối gạch hình lập phương.

b) Tính kích thước (dài, rộng, cao) của mỗi viên gạch.



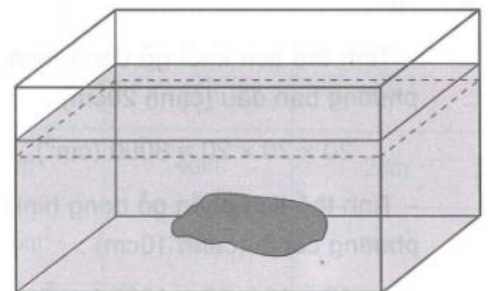
Câu 3. Người ta ghép hai hình lập phương thành một hình hộp chữ nhật có chiều cao là 6cm (hình vẽ). Tính diện tích xung quanh, diện tích toàn phần của hình hộp chữ nhật sau khi ghép.



Câu 4. Một bể cá dạng hình hộp chữ nhật làm bằng kính (không có nắp) có chiều dài 80cm, chiều rộng 50cm, chiều cao 45cm. Mực nước ban đầu trong bể cao 35cm.

a) Tính diện tích kính dùng để làm bể cá đó.

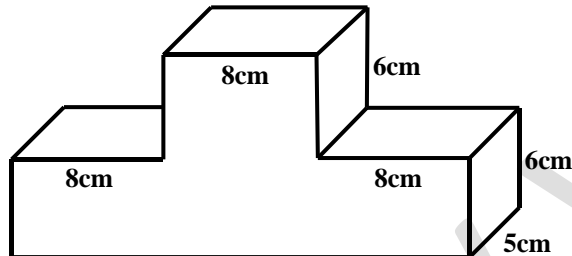
b) Người ta cho vào bể một hòn đá có thể tích 10dm^3 . Hỏi mực nước trong bể lúc này cao bao nhiêu xăng – ti-mét?



Câu 5. Một bể nước dạng hình hộp chữ nhật có chiều dài 2m. Lúc đầu bể không có nước. Sau khi đổ vào bể 100 thùng nước, mỗi thùng chứa 24l nước thì chiều cao mực nước trong bể là 0,8m.

- a) Tính chiều rộng của bể.
- b) Người ta đổ thêm 50 thùng nước nữa thì đầy bể. Tính chiều cao của bể.

Câu 6. Tính thể tích khối gỗ có dạng như hình vẽ dưới đây.



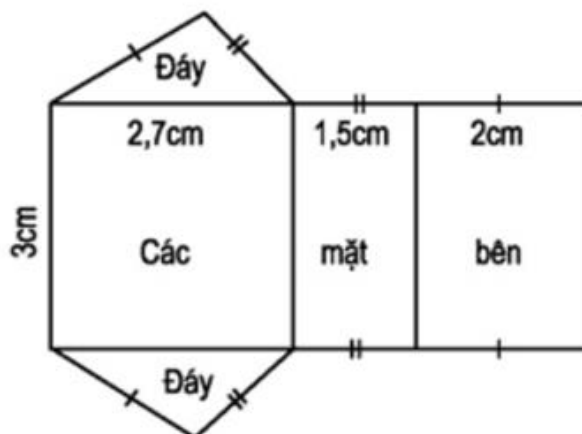
Câu 7. Hình lập phương cạnh 10cm được ghép từ các khối lập phương nhỏ cạnh 2cm.

- a) Tính số khối lập phương nhỏ
- b) Bỏ đi 2 khối lập phương nhỏ liền nhau trên cạnh của hình lập phương lớn(không phải khối ở góc, tính diện tích toàn phần của hình còn lại.

Câu 8. Cho hình lăng trụ đứng ABCD.A'B'C'D' có đáy ABCD là hình thoi. Biết đường cao AA' = 5 cm, AC = 10cm, DB = 8cm. Tính thể tích lăng trụ.

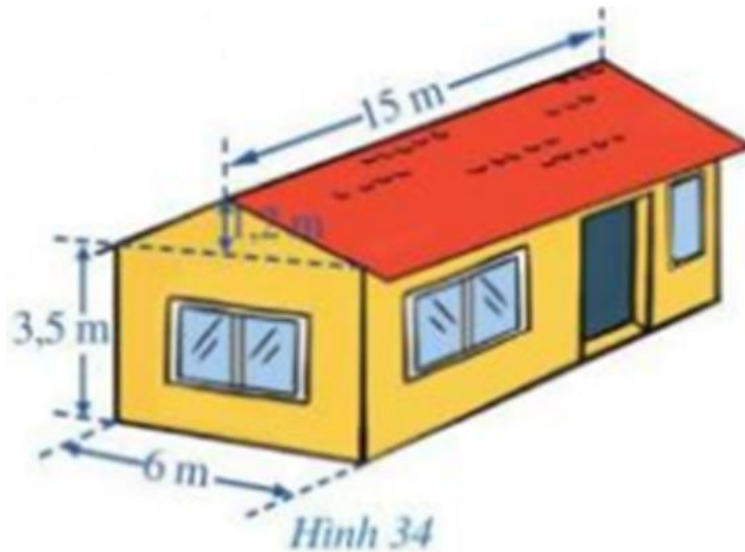
Câu 9. ABC.A'B'C' là hình lăng trụ đứng, đáy là tam giác ABC, có BC = 7cm. Tính độ dài các cạnh AB và AC biết diện tích xung quanh của lăng trụ là 96cm^2 , chiều cao bằng 6cm và cạnh AC lớn hơn cạnh AB là 3cm.

Câu 10. Quan sát hình khai triển của một lăng trụ đứng tam giác:



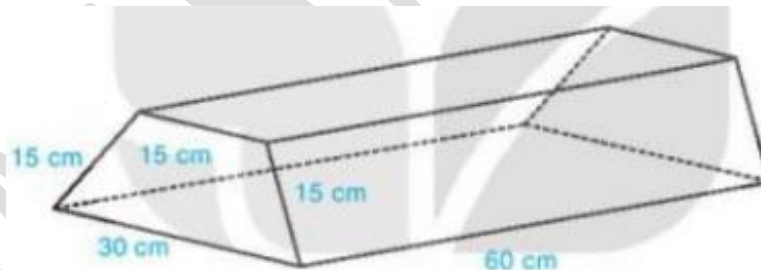
Tính diện tích xung quanh của hình lăng trụ.

Câu 11. 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.

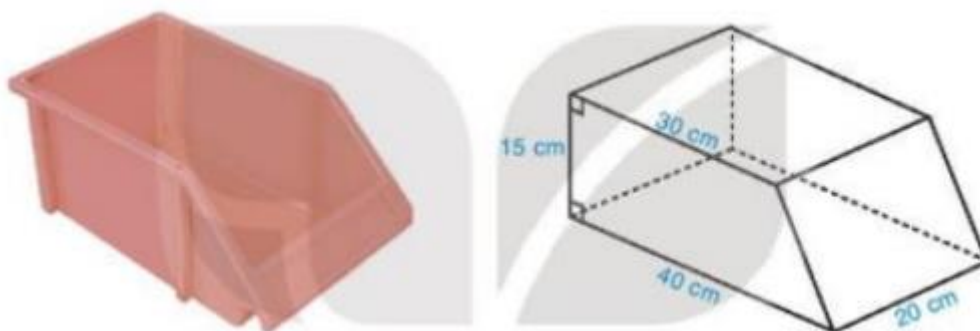


HD: Chia thành 1 hình hộp chữ nhật và 1 hình lăng trụ đứng

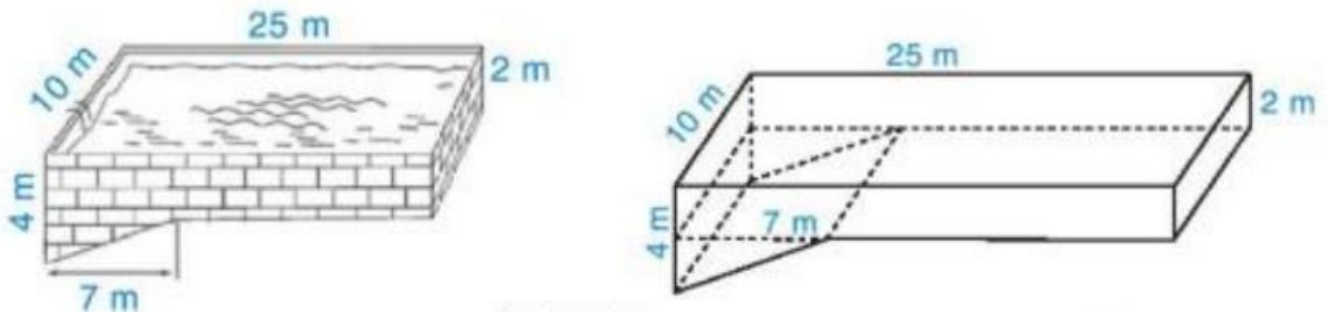
Câu 12. Một khúc gỗ dùng để chặn bánh xe (giúp xe không bị trôi khi dừng đỗ) có dạng hình lăng trụ đứng, đáy là hình thang cân có kích thước như hình vẽ. Người ta sơn xung quanh khúc gỗ này (không sơn hai đầu hình thang cân). Mỗi mét vuông sơn chi phí hết 20000 đồng. Hỏi sơn xung quanh như vậy hết bao nhiêu tiền?



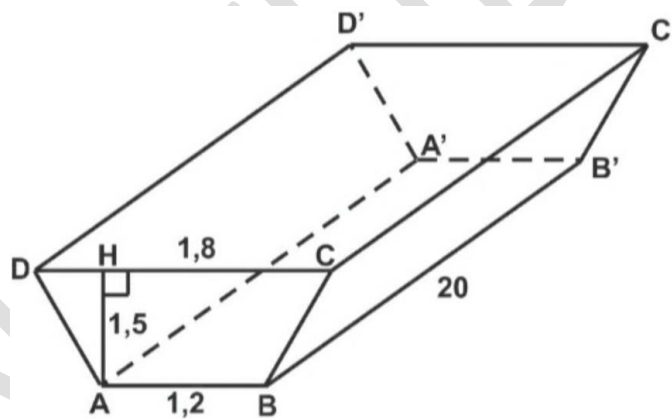
Câu 13. Một chiếc khay đựng linh kiện bằng nhựa, có dạng hình lăng trụ đứng đáy là hình thang vuông với độ dài hai cạnh đáy là 30cm, 40cm và các kích thước như hình vẽ. Tính thể tích của khay.



Câu 14. Một bể bơi có hình dạng và kích thước như hình vẽ. Hình dạng của bể bơi được ghép bởi một hình hộp chữ nhật và một hình lăng trụ đứng tam giác. Khi bể bơi đầy ắp nước thì nó chứa bao nhiêu mét khối nước (bỏ qua độ dày của thành bể).



Câu 15. Người ta đào một đoạn mương có dạng hình lăng trụ đứng tứ giác như hình vẽ. Biết mương có chiều dài 20 m, sâu 1,5 m, trên bề mặt có chiều rộng 1,8 m và đáy mương là 1,2 m. Tính thể tích đất phải đào lên.



Giáo viên: Trần Ngọc Hà

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 7

NHÂN CHIA SỐ HỮU TỈ

Tài liệu lớp học 7NTC2 – 08h30 – 11h45 – 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên:Ngày học:

A. Lí thuyết

Nhân, chia hai số hữu tỉ

$$+ \text{ Với } x = \frac{a}{b}; y = \frac{c}{d} \Rightarrow x \cdot y = \frac{ac}{bd}$$

$$+ \text{ Với } x = \frac{a}{b}; y = \frac{c}{d} \neq 0 \Rightarrow x : y = \frac{x}{y} = \frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c} = \frac{ad}{bc}$$

VD:

$$+ x = \frac{1}{3}; y = 0,3 \Rightarrow \begin{cases} x \cdot y = \frac{1}{3} \cdot \frac{3}{10} = \frac{1}{10} \\ x : y = \frac{1}{3} : \frac{3}{10} = \frac{1}{3} \cdot \frac{10}{3} = \frac{10}{9} \end{cases}$$

B. Bài tập

1. Dạng 1: Thực hiện phép tính

Câu 1. Tính

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

Câu 2. Tính

$$a) \left(\frac{-2}{3} + \frac{3}{7}\right) : \frac{4}{5} + \left(\frac{-1}{3} + \frac{4}{7}\right) : \frac{4}{5} \quad b) \frac{5}{9} : \left(\frac{1}{11} - \frac{5}{22}\right) + \frac{5}{9} : \left(\frac{1}{15} - \frac{2}{3}\right)$$

Câu 3. Tính giá trị biểu thức

$$a) A = \frac{\frac{-4}{7} + \frac{4}{13} - \frac{4}{29}}{\frac{12}{7} - \frac{12}{13} + \frac{12}{29}} \quad b) B = \frac{\frac{2}{15} - \frac{2}{21} + \frac{2}{39}}{0,25 - \frac{5}{28} + \frac{5}{52}}$$

Câu 4. 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 5. Tính

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

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

2. Dạng 2: Tìm x

Câu 6. 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 7. 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 8.

a) Tìm x để biểu thức $(x-3)(x+7)$ có giá trị âm.

b) Tìm x nguyên để biểu thức $(x^2-2)(x^2-7)$ có giá trị âm.

4. Dạng 4: Toán suy luận

Câu 9. Viết số hữu tỉ

a) $\frac{-3}{70}$ thành tích 2 số hữu tỉ theo sáu cách khác nhau.

b) $\frac{11}{42}$ thành thương 2 số hữu tỉ theo sáu cách khác nhau.

Câu 10. Cho 1006 số hữu tỉ, trong đó tích của bất kì 5 số nào cũng là một số âm. Tích của 1006 số đó âm hay dương?

Câu 11. Cho 1006 số hữu tỉ, trong đó tích của bất kì 5 số nào cũng là một số âm. Chứng minh tất cả 1006 số đã cho đều âm.

Câu 12. Có 7 số hữu tỉ xếp trên một vòng tròn sao cho tích của 2 số cạnh nhau luôn bằng $\frac{4}{121}$.

Tìm các số đó.

BTVN

Câu 13. Tính

$$a) 4,5 \cdot \left(-\frac{4}{9}\right)$$

$$b) \left(-2\frac{1}{3}\right) \cdot 1\frac{1}{14}$$

$$c) \left(-\frac{11}{15}\right) : 1\frac{1}{10}$$

$$d) \frac{-7}{11} : (-3,5)$$

Câu 14. Tính

a) $\left(1 + \frac{3}{7} - \frac{1}{7}\right) : \left(3 + \frac{2}{7} - \frac{1}{21}\right)$

b) $\left(\frac{3}{5} - \frac{4}{15}\right) \cdot \left(\frac{2}{7} - \frac{3}{14}\right) - \left(\frac{5}{9} - \frac{7}{27}\right) \cdot \left(1 - \frac{3}{5}\right) + \left(1 - \frac{11}{12}\right) \cdot \left(1 + \frac{11}{12}\right)$

Câu 15. Tính

a) $\frac{7}{23} \cdot \left(\frac{-8}{6} - \frac{45}{18}\right) = -1\frac{1}{6}$

b) $25\frac{1}{2} : \left(\frac{-3}{5}\right) - 37\frac{1}{2} : \left(\frac{-3}{5}\right)$

Câu 16. Tìm x

a) $x \cdot \left(-\frac{3}{7}\right) = \frac{5}{21}$

b) $1\frac{5}{9} \cdot x = \frac{28}{9}$

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

Câu 17. Tìm x biết $\frac{7}{(x+3)(x+10)} + \frac{11}{(x+10)(x+21)} + \frac{13}{(x+21)(x+34)} = \frac{x}{(x+3)(x+34)}$

Câu 18.

a) Tìm x để biểu thức $(x+2)(x-1)$ có giá trị âm.

b) Tìm x để biểu thức $(x+2)(x-1)$ có giá trị dương

c) Tìm x nguyên để biểu thức $(x^2-1)(x^2-12)$ có giá trị âm.

Câu 19. Cho 4042 số hữu tỉ, trong đó tích của bất kì 5 số nào cũng là một số âm. Chứng minh tất cả 4042 số đã cho đều âm.

Giáo viên: Thầy Mẫn