

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 7
HƯỚNG DẪN BÀI TẬP VỀ NHÀ

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

Họ và tên:Ngày học:

1. Các con học thuộc lí thuyết và chụp ảnh vở ghi buổi học hôm nay.

2. Các con làm các bài tập sau:

HÌNH HỌC

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?

HD: $10\text{dm}^3 = 10000\text{cm}^3$

a) Diện tích kính cần dùng bằng diện tích xung quanh của bể cá cộng với diện tích đáy bể cá.

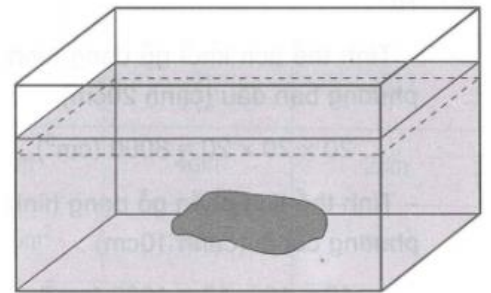
Diện tích xung quanh bể cá là: $(80 + 50) \cdot 2 \cdot 45 = 11700\text{ (cm}^2\text{)}$

Diện tích kính cần dùng là: $11700 + 4000 = 15700\text{ (cm}^2\text{)}$

b) Khi bỏ viên đá vào bể cá thì lượng nước dâng lên có thể tích bằng thể tích của viên đá (là 10dm^3).

Chiều cao mực nước tăng thêm là: $10000 : 4000 = 2,5\text{ (cm)}$

Lúc này mực nước trong bể cao: $35 + 2,5 = 37,5\text{ (cm)}$.



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.

HD:

a) Thể tích nước đổ vào bể là: $24 \cdot 100 = 2400\text{ (l)} = 2,4\text{ (m}^3\text{)}$

Chiều rộng của bể là: $2,4 : 2 : 0,8 = 1,5\text{ (m)}$

b) Thể tích nước trong bể sau khi đổ thêm 50 thùng nước là: $2400 + 50 \cdot 24 = 3600\text{ (l)} = 3,6\text{ (m}^3\text{)}$

Chiều cao của bể là: $3,6 : 2 : 1,5 = 1,2\text{ (m)}$.

ĐẠI SỐ

Câu 7. Tìm x biết

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

HD:

b) Ta có

$$\begin{aligned} & \frac{1}{x(x+1)} + \frac{1}{(x+1)(x+2)} + \frac{1}{(x+2)(x+3)} - \frac{1}{x} = \frac{1}{2021} : 2 \\ \Rightarrow & \left(\frac{1}{x} - \frac{1}{x+1}\right) + \left(\frac{1}{x+1} - \frac{1}{x+2}\right) + \left(\frac{1}{x+2} - \frac{1}{x+3}\right) - \frac{1}{x} = \frac{1}{4042} \\ \Rightarrow & \frac{1}{x} - \frac{1}{x+1} + \frac{1}{x+1} - \frac{1}{x+2} + \frac{1}{x+2} - \frac{1}{x+3} - \frac{1}{x} = \frac{1}{4042} \\ \Rightarrow & \left(\frac{1}{x} - \frac{1}{x}\right) + \left(\frac{1}{x+1} - \frac{1}{x+1}\right) + \left(\frac{1}{x+2} - \frac{1}{x+2}\right) - \frac{1}{x+3} = \frac{1}{4042} \\ \Rightarrow & -\frac{1}{x+3} = \frac{1}{4042} \\ \Rightarrow & x+3 = -4042 \\ \Rightarrow & x = -4042 - 3 = -4045. \end{aligned}$$

Vậy $x = -4045$.

Câu 8.

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

HD:

b) $(x^2 - 2)(x^2 - 7)$ có giá trị âm khi hai số $x^2 - 2; x^2 - 7$ trái dấu.

Mặt khác $x^2 - 2 > x^2 - 7$ nên $x^2 - 2$ phải dương, $x^2 - 7$ âm.

Vậy: $x^2 - 7 < 0$ và $x^2 - 2 > 0$ hay $2 < x^2 < 7$, $x \in \mathbb{Z}$ nên $x^2 = 4 \Rightarrow x = \pm 2$.