

TÀI LIỆU TOÁN BỒI DƯỠNG HỌC SINH GIỎI LỚP 6
HƯỚNG DẪN BÀI TẬP VỀ NHÀ
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:Ngày học:

CA 1

Câu 6. Chứng minh phân số $\frac{2n^2 + 3}{3n^2 + 5}$ tối giản với mọi số nguyên n

HD:

Gọi ƯCLN($2n^2 + 3; 3n^2 + 5$) = d

$$\text{Ta có: } \begin{cases} 2n^2 + 3 : d \\ 3n^2 + 5 : d \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 3(2n^2 + 3) : d \\ 2(3n^2 + 5) : d \end{cases} \Rightarrow 6n^2 + 10 - 6n^2 - 9 : d \Rightarrow 1 : d \Rightarrow d = 1$$

Vậy phân số $\frac{2n^2 + 3}{3n^2 + 5}$ tối giản với mọi số nguyên n

Câu 7. Tìm 3 số nguyên tố đôi một khác nhau a, b, c thỏa mãn: $a^2 + b^2 + c^2 = 5070$

HD:

Do 5070 là số chẵn nên $a^2 + b^2 + c^2$ có dạng là chẵn + chẵn + chẵn hoặc chẵn + lẻ + lẻ

Nếu a, b, c đều là số chẵn thì $a = b = c = 2 \Rightarrow a^2 + b^2 + c^2 = 12(1)$ nên $a^2 + b^2 + c^2$ có dạng là chẵn + lẻ + lẻ

Giả sử a^2 chẵn và a là số nguyên tố nên $a = 2 \Rightarrow a^2 = 4 \Rightarrow b^2 + c^2 = 5066$

Vì b và c là số chính phương nên $b^2; c^2$ là số chẵn có tận cùng là 0, 1, 4, 5, 6, 9(1)

Vì 5066 có tận cùng là 6 nên $b^2 + c^2$ có tận cùng là 6(2)

Từ (1) và (2) nên số tận cùng của $b^2; c^2$ là 1; 5

Giả sử b^2 có tận cùng là 5 thì b cũng có tận cùng là 5 mà b là số nguyên tố nên

$$b = 5 \Rightarrow b^2 = 25 \Rightarrow c^2 = 5066 - 25 = 5041 \Rightarrow c = 71$$

Vậy $a = 2; b = 5; c = 71$

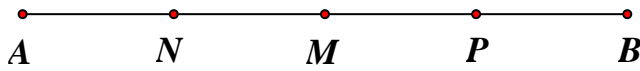
CA 2

Câu 1. Cho đoạn thẳng AB dài 4 cm. Lấy các điểm M, N, P lần lượt là trung điểm của các đoạn thẳng AB, AM, BM.

a) Tính độ dài NP .

b) Nếu M chỉ là một điểm thuộc đoạn thẳng AB thì độ dài NP sẽ thay đổi như thế nào? Vì sao?

HD:



a) Do M là trung điểm của AB nên $AM = MB = \frac{AB}{2} = 2(\text{cm})$

N là trung điểm của AM nên $AN = NM = \frac{AM}{2} = 1(\text{cm})$

P là trung điểm của BM nên $MP = PB = \frac{MB}{2} = 1(\text{cm})$

$\Rightarrow NP = MN + MP = 2(\text{cm})$

b) Nếu M chỉ là một điểm thuộc đoạn thẳng AB thì độ dài NP sẽ không thay đổi vì ta vẫn có $AN = NM$ và $PM = PB$, do đó NP vẫn bằng 2 cm như trường hợp ban đầu.