

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:

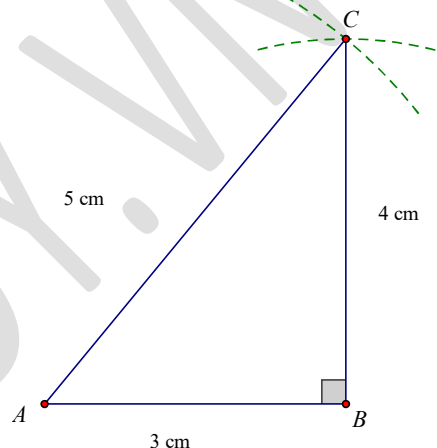
HÌNH HỌC

Câu 1. Vẽ tam giác ABC , biết $AB = 3\text{ cm}$, $BC = 4\text{ cm}$, $CA = 5\text{ cm}$. Sau đó hãy thử đo góc \widehat{B} .

HD:

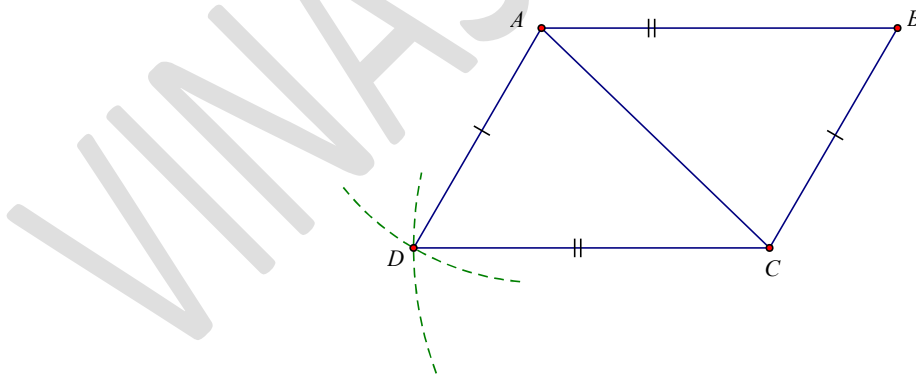
- Ta lần lượt thực hiện:

- Vẽ đoạn thẳng $AB = 3\text{ cm}$.
- Trên nửa mặt phẳng bờ AB , vẽ cung tròn tâm A bán kính 5 cm , vẽ cung tròn tâm B bán kính 4 cm . Hai cung tròn này cắt nhau tại C .
- Nối AC, BC ta nhận được $\triangle ABC$ thỏa mãn giả thiết.
- Thực hiện phép đo, ta nhận được $\widehat{B} = 90^\circ$.



Câu 6. Cho $\triangle ABC$. Vẽ cung tròn tâm A bán kính BC , vẽ cung tròn tâm C bán kính BA , chúng cắt nhau tại D (D và B nằm khác phía đối với AC). Chứng minh rằng $AD \parallel BC$.

HD:



Có cung tròn tâm A bán kính BC , cung tròn tâm C bán kính BA , chúng cắt nhau tại D (D và B nằm khác phía đối với AC). Suy ra $AB = CD$, $AD = BC$.

Xét $\triangle ABC$ và $\triangle ADC$ có:

$$AD = BC \text{ (cmt)}$$

$$CD = AB \text{ (cmt)}$$

AC chung

$$\text{Suy ra } \triangle ABC = \triangle CDA \text{ (c-c-c)}$$

Suy ra $\widehat{DAC} = \widehat{ACB}$ (hai góc tương ứng) mà hai góc này ở vị trí so le trong nên $AD \parallel BC$.

ĐẠI SỐ

Câu 6. Với n là số nguyên dương, khi viết các phân số sau dưới dạng số thập phân thì nó là số thập phân hữu hạn hay vô hạn tuần hoàn?

a) $\frac{n^2 + 13n}{50n}$

b) $\frac{7n + 2}{8}$

c) $\frac{n^2 + 1}{3n}$

HD:

a) Phân số $\frac{n^2 + 13n}{50n} = \frac{n + 13}{50}$, sau khi rút gọn được phân số có mẫu số chỉ có ước số nguyên tố là 2 và 5.

Nên phân số này khi viết dưới dạng số thập phân sẽ là một số thập phân hữu hạn.

b) Phân số $\frac{7n + 2}{8}$, sau khi rút gọn được phân số có mẫu số chỉ có ước số nguyên tố là 2. Nên phân số này khi viết dưới dạng số thập phân sẽ là một số thập phân hữu hạn.

c) Ta có $\frac{n^2 + 1}{3n}$ là phân số có tử số không chia hết cho 3 (do n^2 chia cho 3 chỉ có số dư là 0 hoặc 1). Như vậy, sau khi rút gọn, mẫu số của phân số luôn là một số chia hết cho 3. Do vậy, phân số này khi viết dưới dạng số thập phân sẽ là một số thập phân vô hạn tuần hoàn.

Câu 12. Tính

A. $\sqrt{\frac{(-5)^2}{81}}$;

B. $\frac{\sqrt{25} + \sqrt{7225}}{\sqrt{81} + \sqrt{23409}}$;

C. $\frac{\sqrt{25} - \sqrt{(-85)^2}}{\sqrt{(-9)^2} - \sqrt{153^2}}$;

D. $\sqrt{\frac{5 - 85}{9 - 153}}$.

HD:

A. $\sqrt{\frac{(-5)^2}{81}} = \sqrt{\frac{25}{81}} = \frac{5}{9}$

B. $\frac{\sqrt{25} + \sqrt{7225}}{\sqrt{81} + \sqrt{23409}} = \frac{5 + 85}{9 + 153} = \frac{90}{162} = \frac{5}{9}$

C. $\frac{\sqrt{25} - \sqrt{(-85)^2}}{\sqrt{(-9)^2} - \sqrt{153^2}} = \frac{\sqrt{25} - \sqrt{85^2}}{\sqrt{9^2} - \sqrt{153^2}} = \frac{5 - 85}{9 - 153} = \frac{-80}{-144} = \frac{5}{9}$

D. $\sqrt{\frac{5 - 85}{9 - 153}} = \sqrt{\frac{-80}{-144}} = \sqrt{\frac{80}{144}} = \frac{\sqrt{80}}{12} = \frac{4\sqrt{5}}{12} = \frac{\sqrt{5}}{3}$

Câu 14. So sánh các số x và y , nếu :

a) $x = \sqrt{961} - \left(\frac{1}{\sqrt{6}} - 1\right)$ và $y = \sqrt{1089} - \left(\frac{1}{\sqrt{7}} + 1\right)$;

b) $x = \sqrt{0,01} + \sqrt{0,04} + \sqrt{0,09} + \sqrt{0,16} + \dots + \sqrt{0,81}$ và $y = \sqrt{20 + 0,25}$

HD:

a) Ta có $x = 31 - \left(\frac{1}{\sqrt{6}} - 1 \right) = 32 - \frac{1}{\sqrt{6}}$

$$y = 33 - \left(\frac{1}{\sqrt{7}} + 1 \right) = 32 - \frac{1}{\sqrt{7}}.$$

Mà $\sqrt{6} < \sqrt{7}$, nên $\frac{1}{\sqrt{6}} > \frac{1}{\sqrt{7}}$, suy ra $32 - \frac{1}{\sqrt{6}} < 32 - \frac{1}{\sqrt{7}}$ hay $x < y$.

b) Ta có $x = 0,1 + 0,2 + 0,3 + \dots + 0,9 = 4,5$

Và $y = \sqrt{20 + 0,25} = \sqrt{20,25} = \sqrt{4,5^2} = 4,5$.

Vậy $x = y$.