

TÀI LIỆU TOÁN NÂNG CAO NỀN TẢNG CHUYÊN LỚP 8
LUYỆN TẬP CHIA ĐA THỨC

Liên hệ đăng kí học Toán trực tuyến : 0932393956

Dạng 1: Thực hiện phép chia đa thức

Câu 1: Thực hiện các phép chia:

a) $(2x^3 - 5x^2 - x + 1) : (2x + 1)$

b) $(x^3 - 2x + 4) : (x + 2)$

c) $(6x^3 - 19x^2 + 23x - 12) : (2x - 3)$

d) $(x^4 - 2x^3 - 1 + 2x) : (x^2 - 1)$

Câu 2. Tính

a) $(8x^3 + 2x^2 + x) : (2x^3 + x + 1)$; b) $(3x^4 + 8x^3 - 2x^2 + x + 1) : (3x + 1)$.

Câu 3: Sắp xếp các đa thức theo lũy thừa giảm dần của biến rồi tính:

a) $4x^2 - 4x^3 - 4x + 3x^4 + 1 : 1 - 4x + 3x^2$

b) $9 + x^4 - 10x^2 : 4x + 3 + x^2$

Dạng 2: Tìm thương và số dư của phép chia

Câu 4. Tìm thương Q và dư R sao cho $A = B \cdot Q + R$ biết

a) $A = 2x^4 + x^3 + 3x^2 + 4x + 9$ và $B = x^2 + 1$

b) $A = 2x^3 - 11x^2 + 19x - 6$ và $B = x^2 - 3x + 1$

c) $A = 2x^4 - x^3 - x^2 - x + 1$ và $B = x^2 + 1$

Câu 5.

a) Tìm số dư của phép chia đa thức $4x^4 - 2x^2 + 7$ cho $x + 3$.

b) Tìm đa thức bị chia, biết đa thức chia là $x^2 - 2x + 3$, thương là $x^2 - 2$, dư là $9x - 5$.

Dạng 3: Tìm giá trị của tham số thỏa mãn điều kiện đa thức chia hết cho đa thức

Phương pháp:

B1: Đặt phép chia để tìm ra số dư chỉ chứa tham số và số (không còn chứa biến)

B2: Cho số dư của phép chia = 0 để tìm ra tham số.

Câu 6. Tìm m sao cho đa thức A chia hết cho đa thức B biết:

a) $A = 8x^2 - 26x + m; B = 2x - 3$

b) $A = x^3 - 13x + m; B = x^2 + 4x + 3$

c) $A = x^4 + 5x^3 - x^2 - 17x + m + 4; B = x^2 + 2x - 3$

Câu 7:

a) Tìm số a sao cho $10x^2 - 7x + a$ chia hết cho $2x - 3$.

b) Tìm số a sao cho $x^3 - 10x + a$ chia hết cho $x - 2$.

Dạng 4: Tìm giá trị của biến thỏa mãn điều kiện đa thức chia hết cho đa thức

Phương pháp:

B1: Thực hiện phép chia đa thức cho đa thức để tìm số dư

B2: Tìm giá trị của biến thỏa mãn số dư là một số chia hết cho đa thức (bài toán đưa về ước số nguyên)

Câu 8. Tìm giá trị nguyên của x để đa thức A chia hết cho B

a) $A = 8x^2 - 4x + 1$ và $B = 2x + 1$

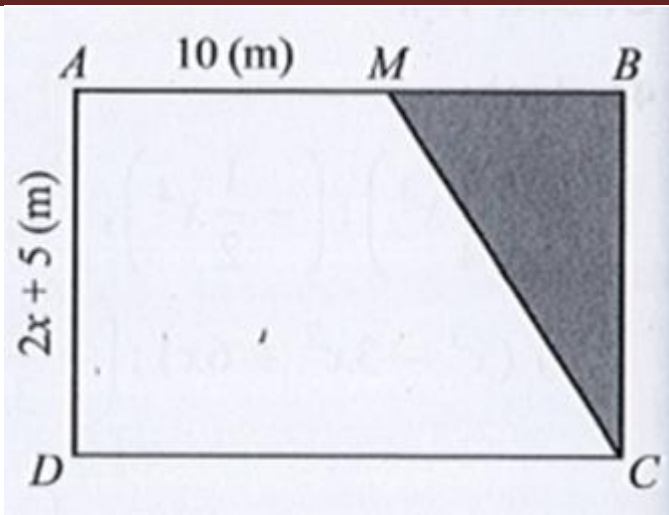
b) $A = 3x^3 + 8x^2 - 15x + 6$ và $B = 3x - 1$

Câu 9. Tìm $n \in \mathbb{Z}$ để $2n^2 - n$ chia hết cho $n + 1$.

Các dạng toán khác

Câu 10. Cho đa thức $P(x) = 3x^3 - 2x^2 + 5$. Chia đa thức $P(x)$ cho đa thức $Q(x)$, ($Q(x) \neq 0$) được thương là đa thức $S(x) = 3x - 2$ và dư là đa thức $R(x) = 3x + 3$. Tìm đa thức $Q(x)$.

Câu 11: Một mảnh đất có dạng hình thang vuông với đáy bé là 10 m, chiều cao là $2x + 5$ (m). Người ta mở rộng mảnh đất đó để được mảnh đất có dạng hình chữ nhật như hình dưới. Biết diện tích của phần đất mở rộng (phần tô đậm) là $6x^2 + 13x - 5$ (m²), tính diện tích của mảnh đất lúc ban đầu.



BTVN

Câu 1.

a) Cho đa thức $P(x) = \left(6x^5 - \frac{1}{2}x^4 + \frac{1}{3}x^3\right) : (2x^3)$. Rút gọn rồi tính giá trị của $P(x)$ tại $x = -2$.

b) Cho đa thức $Q(x) = 3\left(\frac{2x}{3} - 1\right) + (15x^2 - 10x) : (-5x) - (3x - 1)$. Rút gọn rồi tính giá trị của $Q(x)$ tại

$$x = \frac{1}{3}.$$

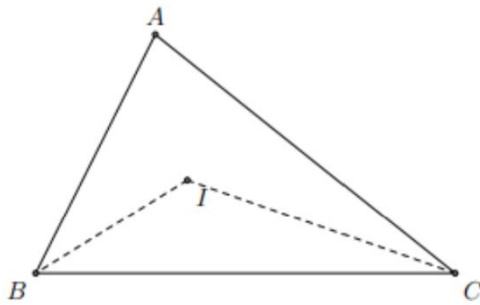
Câu 2. Tính

a) $(x^2 - 2x + 1) : (x - 1)$; b) $(x^3 + 2x^2 + x) : (x^2 + x)$;

Giáo viên: Thầy Trần Tuấn Việt

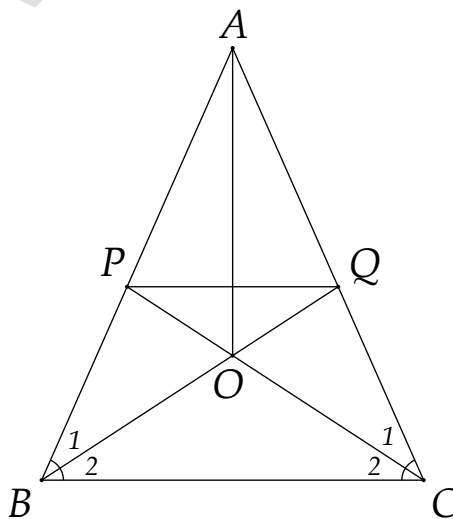
TÀI LIỆU TOÁN NÂNG CAO NỀN TẢNG CHUYÊN LỚP 8
BA ĐƯỜNG TRUNG TUYẾN TRONG TAM GIÁC
Liên hệ đăng kí học Toán trực tuyến : 0932393956

Bài 1. Cho $\triangle ABC$ có $\angle BAC = 80^\circ$. Gọi I là giao điểm của hai đường phân giác kẻ từ B và C . Tính số đo góc BIC .



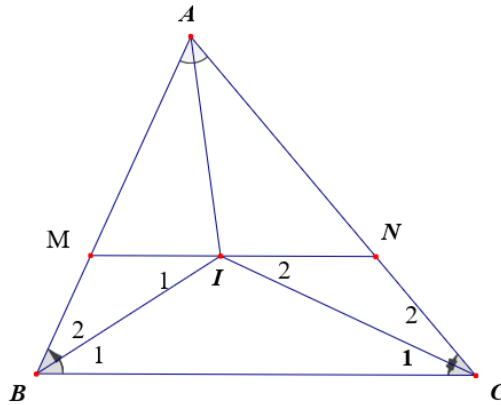
Bài 2. Cho $\triangle ABC$ cân tại A . CP, BQ là các tia phân giác trong của $\triangle ABC$ ($P \in AB, Q \in AC$). Gọi O là giao điểm của CP và BQ .

- Chứng minh đường thẳng AO đi qua trung điểm của đoạn thẳng BC và vuông góc với nó.
- Chứng minh $CP = BQ$.
- Tam giác APQ là tam giác gì? Vì sao?

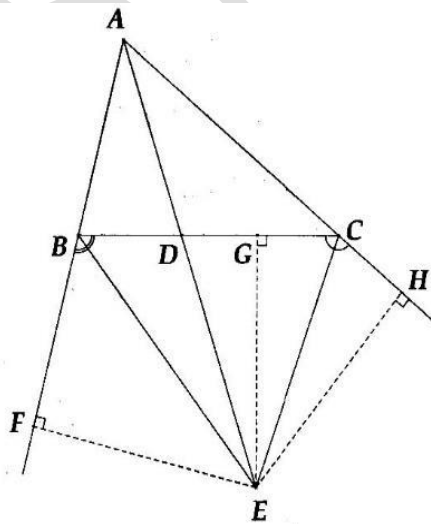


Bài 3. Cho $\triangle ABC$ có $\angle BAC = 90^\circ$. Các tia phân giác của góc B, C cắt nhau tại I . Gọi D, E là chân các đường vuông góc hạ từ I đến các cạnh AB, AC . Biết $ID = x + 3$, $IE = 2x - 3$. Tìm x .

Bài 4. Cho $\triangle ABC$ gọi I là giao điểm của hai tia phân giác góc A và góc B . Qua I kẻ đường thẳng song song với BC cắt AB, AC tại M, N . Chứng minh: $MN = BM + CN$.



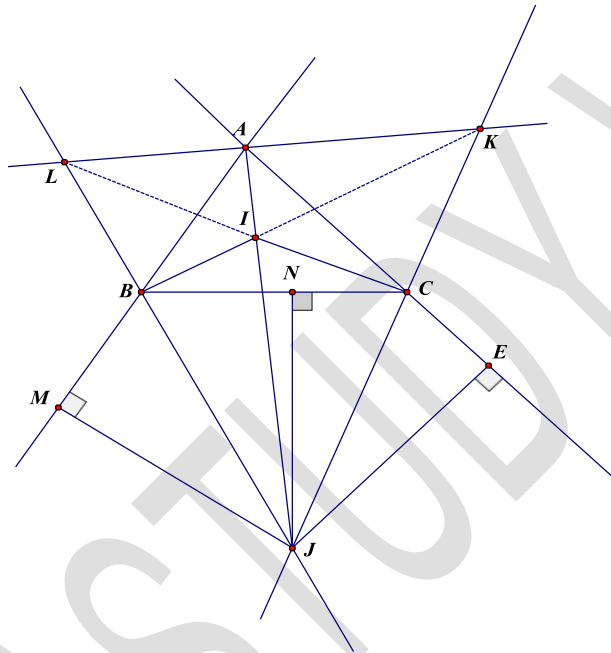
Bài 5. Cho $\triangle ABC$ tia phân giác AD . Các tia phân giác ngoài tại B, C cắt nhau tại E . Chứng minh ba điểm A, D, E thẳng hàng.



Bài 6. Cho ΔABC , phân giác trong của góc B và góc C cắt nhau tại I . Phân giác các góc ngoài tại đỉnh B và đỉnh C cắt nhau tại J , phân giác ngoài tại đỉnh A và đỉnh C cắt nhau tại K , phân giác ngoài tại đỉnh A và đỉnh B cắt nhau tại L .

a) Chứng minh $\angle BIC = 90^\circ + \frac{\angle BAC}{2}$.

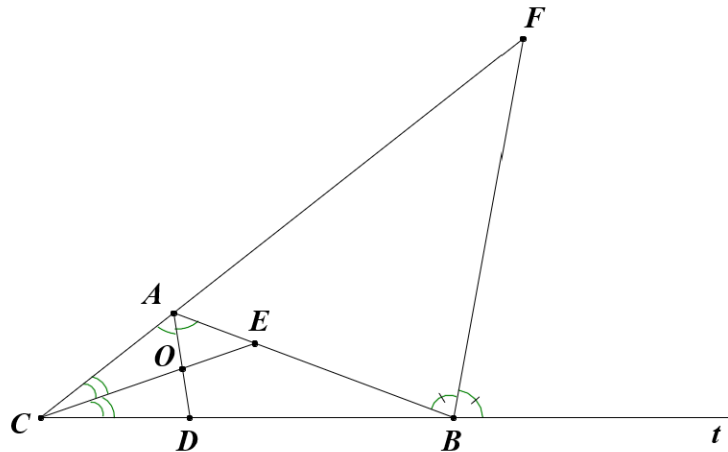
b) Chứng minh AJ, BK, CL cắt nhau tại một điểm.



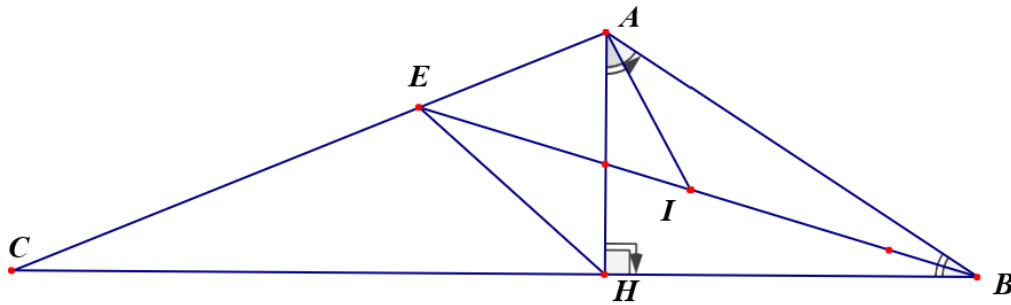
Bài 7. Cho ΔABC có $\angle BAC = 120^\circ$. Các tia phân giác góc A và C cắt nhau tại O , cắt cạnh BC và AB lần lượt ở D, E . Đường phân giác ngoài tại đỉnh B của ΔABC cắt đường thẳng AC ở F . Chứng minh:

a) $BO \perp BF$

b) Ba điểm D, E, F thẳng hàng.

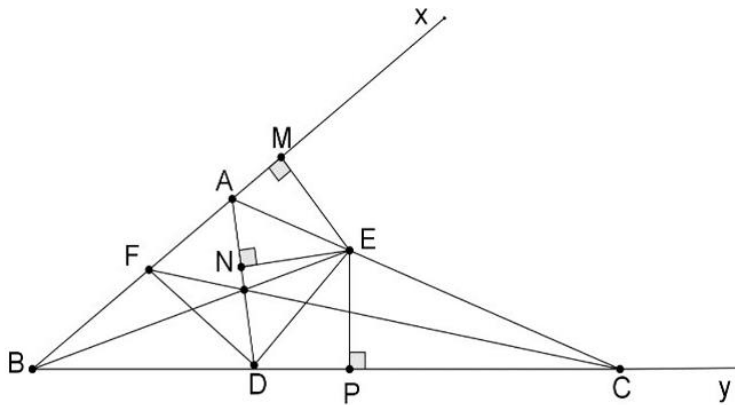


Bài 8. Cho $\triangle ABC$, đường cao AH và $\angle BAH = 2\angle ACB$. Tia phân giác của góc B cắt AC tại E . Tia phân giác của $\angle BAH$ cắt BE ở I . Chứng minh $\triangle AIE$ vuông cân tại A .

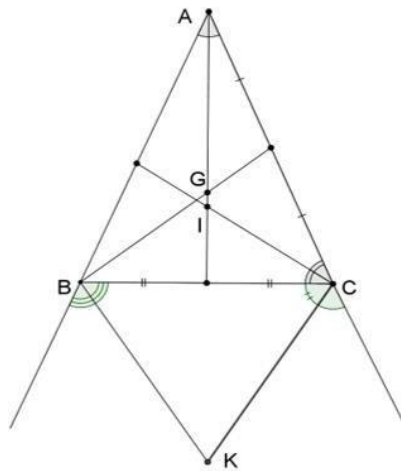


Bài 9. Cho $\triangle ABC$ có $\angle BAC = 120^\circ$. Các tia phân giác AD, BE, CF .

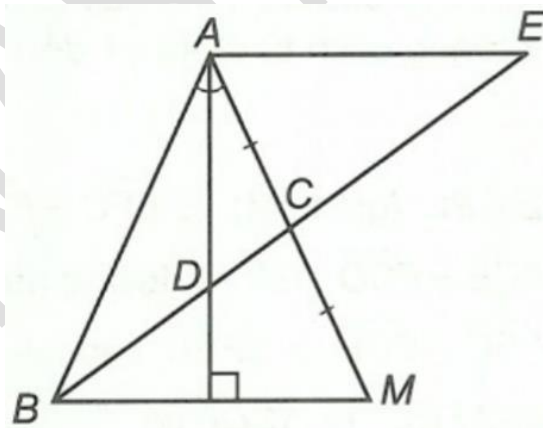
- a) Chứng minh DE là tia phân giác ngoài đỉnh D của $\triangle ADB$.
- b) Chứng minh $\angle EDF = 90^\circ$.



Bài 10. Cho $\triangle ABC$ cân ở A , G là trọng tâm, I là giao điểm ba đường phân giác, K là giao điểm hai đường phân giác ngoài tại đỉnh B, C . Chứng minh các điểm A, G, I, K thẳng hàng.



BTVN: Cho $\triangle ABC$ có phân giác AD thỏa mãn $BD = 2DC$. Trên tia đối của tia CB lấy điểm E sao cho $BC = CE$. Chứng minh $\triangle ADE$ là tam giác vuông.



Giáo viên: Lê Tiến Đạt