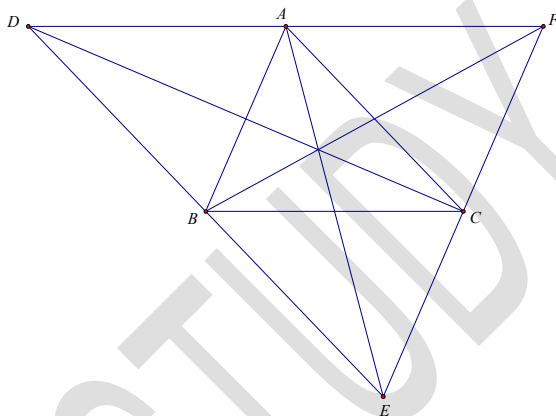


TOÁN CƠ BẢN NÂNG CAO LỚP 8  
CHỨNG MINH THẲNG HÀNG – ĐỒNG QUY  
Liên hệ đăng kí học Toán trực tuyến: 0932393956

**Bài 1.** Cho tam giác ABC, qua A, B, C kẻ các đường thẳng song song với các cạnh BC, CA, AB chúng cắt nhau tại các điểm D, E, F như hình vẽ.

- Chứng minh  $AD = AF$
- Chứng minh AE, BF, CD đồng quy.



**Bài 2.** Cho tam giác ABC vuông ở A, M là trung điểm AC. Kẻ tia Cx vuông góc CA (tia Cx và điểm B ở hai nửa mặt phẳng đối nhau bờ AC). Trên tia Cx lấy điểm D sao cho  $CD = AB$ . Chứng minh ba điểm B, M, D thẳng hàng.

**Bài 3.** Cho tam giác ABC. Trên tia đối của AB lấy điểm D mà  $AD = AB$ , trên tia đối của AC lấy điểm E mà  $AE = AC$ . Gọi M; N lần lượt là các điểm trên BC và ED sao cho  $CM = EN$ . Chứng minh ba điểm M; A; N thẳng hàng.

**Bài 4.** Cho tam giác ABC. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các cạnh AC, AB. Trên Các đường thẳng BM và CN lần lượt lấy các điểm D và E sao cho M là trung điểm BD và N là trung điểm EC.

- Chứng minh  $AD \parallel BC$
- Chứng minh ba điểm E, A, D thẳng hàng.

**Bài 5.** Cho tam giác ABC cân ở A,  $\widehat{BAC} = 108^\circ$ , Gọi O là một điểm nằm trên tia phân giác của góc C sao cho  $\widehat{CBO} = 12^\circ$ . Vẽ tam giác đều BOM (M và A cùng thuộc một nửa mặt phẳng bờ BO).

- Tính  $\widehat{BOC}, \widehat{COM}$
- Chứng minh  $\triangle BOC = \triangle MOC$
- Chứng minh ba điểm C, A, M thẳng hàng.

**VINASTUDY – TRƯỜNG HỌC TOÁN TRỰC TUYẾN LIÊN CẤP**  
**Chuyên bồi dưỡng Toán từ lớp 3 đến lớp 12 qua hệ thống lớp học trực tuyến**

---

**Bài 6.** Cho tam giác ABC vuông tại A có BD là đường phân giác. Trên cạnh BC lấy điểm E sao cho  $BA = BE$ . Vẽ  $CH \perp DB$ . Chứng minh BA,DE,CH đồng quy.

**Bài 7.** Cho tam giác ABC cân tại A, đường phân giác AK. Các đường trung trực của AB và AC cắt nhau tại O.

a) Chứng minh ba điểm A,K,O thẳng hàng.

b) Kéo dài CO cắt AB ở D, kéo dài BO cắt AC ở E. Chứng minh AK và các đường trung trực của AB,AC đồng quy.

**Bài 8.** Cho tam giác ABC vuông tại A, kẻ đường phân giác BM. Trên cạnh BC lấy D sao cho  $BD = BA$

a) Chứng minh  $BM \perp AD$ .

b) Gọi H là hình chiếu vuông góc của D lên AC, K là hình chiếu vuông góc của A lên DM. Chứng minh ba đường thẳng AK,BM,DH đồng quy.

**Bài 9.** Cho  $\triangle ABC$ ,  $\hat{B} = 120^\circ$ . Phân giác BD, CE. Đường thẳng chứa tia phân giác ngoài tại đỉnh A của  $\triangle ABC$  cắt BC tại F. Chứng minh

a)  $\widehat{ADF} = \widehat{BDF}$

b) D, E, F thẳng hàng

**Bài 10.** Cho tam giác ABC vuông tại A. Trên tia đối của tia AB lấy điểm D: A là trung điểm của BD. Gọi K là trung điểm BC, DK cắt AC tại M. Trung trực AC cắt DC tại Q. Chứng minh B, M, Q thẳng hàng.

**BTVN:** Cho tam giác ABC vuông tại A, và  $\hat{B} = 60^\circ$ . Vẽ tia  $Cx \perp BC$  và lấy  $CE = CA$  (CE và CA cùng phía với BC). Trên tia đối tia BC và lấy F sao cho  $BF = BA$ . Chứng minh rằng:

a)  $\triangle ACE$  đều

b) E, A, F thẳng hàng

**Giáo viên: Thầy Lê Tiến Đạt**

TOÁN CƠ BẢN NÂNG CAO LỚP 8  
LUYỆN TẬP CHUNG VỀ ĐA THỨC  
Liên hệ đăng kí học Toán trực tuyến: 0932393956

**Bài 1.** Rút gọn biểu thức:

a.  $5x - 10 \cdot \left( \frac{1}{2}x^2 - 3x + \frac{2}{5} \right) + x - 2 \cdot \left( \frac{1}{5}x^2 + 15x - 2 \right)$

b.  $(-2x^2 + 6x) \cdot (3x - 1) + (6x - 2) \cdot (x^2 - 3x + 3)$

**Bài 2:** Cho các đa thức:

$$A = 5x^2 - 3xy + 7y^2$$

$$B = 6x^2 - 8xy + 9y^2$$

a) Tính  $P = A + B$  và  $Q = A - B$

b) Tính giá trị của đa thức  $M = P - Q$  tại  $x = -1, y = -2$

c) Cho đa thức  $N = 3x^2 - 16xy + 14y^2$ . Chứng minh đa thức  $T = M - N$  luôn nhận giá trị không âm với mọi giá trị của  $x, y$ .

**Bài 3:** Tính giá trị của các đa thức:

a)  $P(x) = x^7 - 80x^6 + 80x^5 - 80x^4 + \dots + 80x + 15$  với  $x = 79$

b)  $Q(x) = x^{14} - 10x^{13} + 10x^{12} - 10x^{11} + \dots + 10x^2 - 10x + 10$  với  $x = 9$

**Bài 4.** Tìm nghiệm của đa thức:

a)  $x^2 - 5 = 0$

b)  $3x^2 - 100 = 0$

c)  $2x^4 + 1 = 0$

d)  $-4x^6 - 7 = 0$

**Bài 5.** Tìm  $m$  sao cho đa thức  $P(x) = 2x^3 - 3x^2 + x + m$  chia hết cho đa thức  $x + 2$ .

**Bài 6.** Tìm hai số tự nhiên lẻ liên tiếp, biết bình phương của số lớn lớn hơn bình phương của số nhỏ là 80 đơn vị.

**Bài 7.** Tìm đa thức dư trong phép chia:  $(x^{54} + x^{45} + x^{36} + \dots + x^9 + 1) : (x^2 - 1)$

**Bài 8.** Cho  $P(x) + 3P(2) = 5x^2$  với mọi giá trị của  $x$ . Tìm nghiệm của  $P(x)$ .

**BTVN**

**Bài 1.** Cho biểu thức  $P = (3x - 4)(4y - 3) - (4x - 3)(3y - 4)$ . Chứng minh rằng biểu thức  $P$  luôn chia hết cho 7 với mọi số nguyên  $x, y$ .

**Bài 2:** Tính giá trị của biểu thức

a)  $R(x) = x^4 - 17x^3 + 17x^2 - 17x + 20$  với  $x = 16$

b)  $S(x) = x^{10} - 13x^9 + 13x^8 - 13x^7 + \dots + 13x^2 - 13x + 10$  với  $x = 12$ .

**Giáo viên: Thầy Lê Quang Toàn**