

**TÀI LIỆU ÔN TẬP HỌC KỲ 2**

**❖ NỘI DUNG CẦN CHÚ Ý:**

- Toán thống kê
- Thu gọn đơn thức, đa thức, xác định bậc đơn thức, đa thức, hệ số
- Cộng trừ đa thức một biến, nhiều biến, nghiệm đa thức
- Hình học: tam giác cân, đều, hai tam giác bằng nhau, mối quan hệ các yếu tố của tam giác, các đường đồng quy, toán nâng cao (hình học)
- Toán thực tiễn

**❖ MỘT SỐ ĐỀ RÈN LUYỆN:**

**Đề 1**

**Bài 1:** Điều tra về điểm kiểm tra học kỳ 2 môn toán của học sinh lớp 7D trong một trường THCS của quận cho bởi bảng sau:

6	5	8	2	10	3	5	9	5	6
10	8	6	1	4	5	6	10	8	4
10	10	10	10	3	7	8	9	7	3
8	10	7	10	5	7	9	8	6	2

a) Dấu hiệu ở đây là gì?; Lập bảng tần số các giá trị của dấu hiệu.

b) Tính số trung bình cộng và tìm một của dấu hiệu

**Bài 2 :** Uyên có 2000000 đồng tiền lì xì. Uyên để dành gửi tiền ngân hàng Đông á . Sau một năm Uyên lãnh được 2140000. Hỏi lãi suất ngân hàng đã tính cho Uyên là bao nhiêu phần trăm một năm .

**Bài 3:** Cho thức  $M = \left(-\frac{4}{5}x^3y\right) \left(\frac{1}{2}x^4y^2\right)$

1/ Thu gọn rồi xác định hệ số , phân biến và bậc của M

2/ Tính giá trị của M tại  $x = -1$  và  $y = 2$

3/ thu gọn đa thức , xác định bậc của đa thức

$$-\frac{1}{3}x^4y^3 + 4x^2y^2 - x^4y^3 + x^2y^2 + 3x^4y^3 - 5$$

**Bài 4:** Cho hai đa thức

$$A(x) = -\frac{1}{2}x^2 + x^4 - x + \frac{2}{3} + x^3$$

$$B(x) = 2x - \frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{3} - x^5 + 3x^4$$

1/ Sắp xếp các hạng tử của mỗi đa thức theo lũy thừa giảm của biến

2/ Tính  $A(x) + B(x)$  ;  $A(x) - B(x)$

**Bài 5:** Tìm đa thức H , biết :

$$H - (2x^5 - 4x^2y^3 + 7) = 4x^5 - 3x^2y^3 - 5$$

**Bài 6:** Cho  $\Delta ABC$  vuông tại A, có  $AB = 3\text{cm}$ ,  $AC = 4\text{cm}$ . Vẽ  $AI \perp BC$  ( $I \in BC$ ). Trên tia đối của tia IA lấy điểm D sao cho  $IA = ID$ .

- Tính BC và so sánh các góc của  $\Delta ABC$ .
- Chứng minh :  $\Delta ABI = \Delta ACI$
- Chứng minh :  $\Delta ACD$  cân
- Trên cạnh CI lấy điểm K sao cho  $IK = \frac{1}{3}CI$ . Vẽ AK, DK cắt CD, AC lần lượt tại E và F. Chứng minh :  $EF \parallel AD$ .

## ĐỀ 2

**Bài 1:** Điều tra về điểm kiểm tra học kỳ 2 môn toán của học sinh lớp 7 trong một trường THCS của quận Tân Bình cho bởi bảng sau:

5	5	8	2	10	3	5	5	7	1
6	3	6	8	4	5	6	10	5	4
4	9	1	4	8	7	10	7	7	3
7	8	7	6	5	9	9	8	1	2

- Dấu hiệu ở đây là gì?; Lập bảng tần số các giá trị của dấu hiệu.
- Tính số trung bình cộng và tìm một của dấu hiệu.
- Vẽ biểu đồ đoạn thẳng

**Bài 2:** Nhân ngày thứ sáu ngày 13 cửa hàng bán áo có giảm giá một số sản phẩm. Áo 250.000 đồng giảm còn 212.500đồng. Quần 370.000 đồng còn 307.100đồng. Hỏi áo đã giảm bao nhiêu phần trăm, Quần đã giảm bao nhiêu phần trăm.

**Bài 3:** Cho thức  $M = \left(-\frac{3}{5}x^2y^3z\right)^2 \left(\frac{5}{3}x^2y^3\right)$

- Thu gọn rồi xác định hệ số, phân biến và bậc của M
- Tính giá trị của M tại  $x = 1$  và  $y = -1$  và  $z = 5$
- Thu gọn và xác định bậc của đa thức

$$- \frac{2}{11}x^8y^5 - \frac{8}{11}x^4y^3 + x^8y^5 + x^4y^3 + 2x^4y^3$$

**Bài 4** Cho hai đa thức

$$A(x) = -5x^3 + 3x^4 + \frac{8}{11} - 9x - 7x^2$$

$$B(x) = -4x^4 - \frac{2}{11} + 6x^2 + 8x^3 + 10x$$

- Sắp xếp các hạng tử của mỗi đa thức theo lũy thừa giảm của biến.
- Tính  $A(x) + B(x)$ ;  $A(x) - B(x)$

**Bài 5:** 1/ Cho  $D(x) = 2x^2 + 3x - 35$ . Chứng tỏ  $x = -5$  là nghiệm của đa thức  $D(x)$

2/ Tìm nghiệm của đa thức  $F(x)$ . Biết  $F(x) = -5x - 60$

3/ Tìm đa thức E biết :

$$E - (2x^2 - 5xy^2 + 3y^3) = 5x^2 + 6xy^2 - 8y^3$$

**Bài 6 :** Cho  $\Delta ABC$  cân tại  $A$ , có góc  $A$  nhọn. Qua  $A$  vẽ tia phân giác của góc  $BAC$  cắt cạnh  $BC$  tại  $D$ .

1/ c/m :  $\Delta ACD = \Delta ABD$

2/ Vẽ đường trung tuyến của  $\Delta ABC$  cắt cạnh  $AD$  tại  $G$ . c/m :  $G$  là trọng tâm của  $\Delta ABC$ .

3/ Gọi  $H$  là trung điểm của  $DC$ . Qua  $H$  vẽ đường thẳng vuông góc với cạnh  $DC$  cắt cạnh  $AC$  tại  $E$ . c/m :  $\Delta DEC$  cân

4/ c/m : ba điểm  $B, G, E$  thẳng hàng và  $AD > BD$

### ĐỀ 3

#### Bài 1

Điểm kiểm tra môn Anh của học sinh lớp 7A được ghi lại trong bảng sau:

7	6	7	6	7	3	5	6	6	6
4	7	8	10	5	7	7	7	4	8
7	7	7	9	4	9	6	6	6	8
6	6	6	7	7	6	8	8	6	6

a) Dấu hiệu ở đây là gì?; Lập bảng tần số các giá trị của dấu hiệu.

b) Tính số trung bình cộng và tìm một của dấu hiệu

**Bài 2:** Cho đơn thức:  $M = \left(-\frac{2}{5}yz\right)(5x^2y)^2\left(\frac{11}{20}x^2z\right)$

1) Thu gọn đơn thức  $M$  rồi xác định hệ số và phần biến của đơn thức

2) Tính giá trị của đơn thức  $M$  tại  $x = 1, y = -1$  và  $z = 2$

**Bài 3:** Cho hai đa thức sau:

$$A(x) = x^5 - 3x^2 + \frac{2}{7} - 7x^4 - 9x^3 + x^2$$

$$B(x) = -5x^4 - \frac{3}{7} + x^2 - 2x^3 + 3x$$

1) Hãy sắp xếp các hạng tử của mỗi đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến.

2) Tính  $A(x) + B(x)$  và  $A(x) - B(x)$

**Bài 4:** 1) Cho  $M(x) = x^2 + 5x - 6$  Chứng tỏ  $x = -1$  là nghiệm của đa thức  $M(x)$

2) Tìm nghiệm của đa thức  $A(x)$ . Biết  $A(x) = 3x - \frac{1}{2}$ .

**Bài 5:** Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$ , có  $AB = 4\text{cm}$ ,  $BC = 5\text{cm}$ .

1) Tính độ dài cạnh  $AC$  và so sánh các góc của tam giác  $ABC$ .

2) Trên tia đối của tia AB lấy điểm D sao cho A là trung điểm của đoạn thẳng BD. Chứng minh:  $\triangle BCD$  cân

3) Gọi E, F lần lượt là trung điểm của các cạnh DC, BC. Đường thẳng BE cắt cạnh AC tại M. Chứng minh: Ba điểm D, M, F thẳng hàng và tính độ dài đoạn thẳng CM

4) Trên cạnh DC lấy điểm H, trên tia đối của tia BC lấy điểm K sao cho  $DH = BK$ . Đường thẳng HK cắt cạnh BD tại N. Chứng minh  $NH = NK$ .

**Bài 6:** An có một số tiền để dành dùng để mua 5 bộ quần áo ( 1 bộ gồm cả áo và quần) . Biết giá 1 cái áo là 40000 đồng, giá 1 cái quần là 105000 đồng. Nhưng do vào dịp khai trương của hàng giảm giá mỗi mặt hàng 5000 đồng. Hỏi An phải trả bao nhiêu tiền để mua 5 bộ quần áo?

### ĐỀ 4

**Bài 1:** Điểm kiểm tra môn Toán của học sinh lớp 7B được ghi lại trong bảng sau:

10	4	8	5	8	8	6	9	7	6
7	9	8	5	8	6	5	8	4	9
5	6	4	8	10	6	8	7	6	9
7	4	7	5	8	9	10	8	8	6

a) Dấu hiệu ở đây là gì?; Lập bảng tần số các giá trị của dấu hiệu.

b) Tính số trung bình cộng và tìm một của dấu hiệu

**Bài 2:** Cho đơn thức  $B = \left(-\frac{3}{5}x^2y^3\right)^2 \left(\frac{15}{18}xy^3\right)$ .

1) Thu gọn đơn thức M rồi xác định hệ số và phần biến của đơn thức

2) Tính giá trị của đơn thức M tại  $x = 1, y = -1$

**Bài 3:** Cho hai đa thức sau

$$A(x) = -5x^3 + 2x^4 + \frac{2}{7} - 8x^2 - 10x$$

$$B(x) = -2x^4 - \frac{3}{7} + 7x^2 - 5x^3 + 6x$$

1) Hãy sắp xếp các hạng tử của mỗi đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến.

2) Tính  $A(x) + B(x)$  và  $A(x) - B(x)$

**Bài 4:** 1) Chứng tỏ  $x = -1$  là nghiệm của đa thức  $B(x)$ . Biết  $B(x) = x^2 + 5x + 4$ .

2) Tìm nghiệm của đa thức  $A(x)$ . Biết  $A(x) = 5x - \frac{3}{2}$ .

**Bài 5:** Cho tam giác DEF vuông tại D. Trên tia đối của tia DE lấy điểm I sao cho D là trung điểm của IE.

a) Chứng minh:  $\Delta E/IF$  cân

b) Gọi M là trung điểm của EF. Đường thẳng IM cắt cạnh DF tại G. Chứng minh: G là trọng tâm của  $\Delta IEF$ .

c) Cho biết  $EF = 13\text{cm}$ ,  $DE = 5\text{cm}$ . Tính độ dài FG.

d) Qua D vẽ đường thẳng song song EF cắt FI tại N. Chứng minh: N, G, E thẳng hàng

**Bài 6:** Quãng đường từ nhà bạn An tới trường dài 50km. Hàng ngày an đạp xe tới trường. Biết rằng 10km đầu tiên An đi với vận tốc 5km/h. sau đó an tăng tốc với vận tốc gấp 2 lần vận tốc ban đầu thì đi hết phần đường còn lại. Hỏi An đi tới trường hết bao nhiêu thời gian

## ĐỀ 5

**Bài 1:** Điểm kiểm tra môn Toán của một lớp 7 được ghi lại bảng sau :

3	7	10	4	7	10	8	6	8	7	10	8	8	0
4	9	8	9	8	8	9	8	6	8	6	5	7	4
5	7												

1) Lập bảng tần số

2) Tính số trung bình cộng

**Bài 2 :** Cho đơn thức  $M = (\frac{-4}{3} x^3 y^2 z)^2 (\frac{15}{16} x^2 y^3 z^3)$

1) Thu gọn đơn thức M rồi xác định hệ số, biến số, bậc của đơn thức.

2) Tính giá trị của đơn thức M tại  $x = -2$ ;  $y = -1$ ;  $z = -1$ .

**Bài 3:** Cho hai đa thức sau:

$$A(x) = -15x^2 + 33 - 17x^4 + 23x^3 - 15x$$

$$B(x) = 23x^4 + 11x^3 - 27x + 25x^2 - 32$$

1) Sắp xếp các hạng tử theo lũy thừa giảm dần của biến.

2) Hãy tính  $A(x) + B(x)$  và  $A(x) - B(x)$ .

**Bài 4:** Cho  $P(x) = x^2 + 3x - 10$

Chứng tỏ  $x = -5$  là nghiệm của đa thức P(x).

**Bài 5:** Cho tam giác ABC vuông tại A có  $AB = 9\text{cm}$ ;  $BC = 15\text{cm}$

1) Tính độ dài cạnh AC và so sánh các góc của tam giác ABC.

2) Trên tia đối của tia AB lấy điểm D sao cho A là trung điểm của đoạn thẳng BD. Chứng minh rằng : tam giác BCD cân.

3) Gọi K là trung điểm cạnh BC. Đường thẳng DK cắt AC tại M. Tính độ dài MC.

4) Đường trung trực của cạnh AC cắt DC tại Q. Chứng minh rằng 3 điểm M, B, Q thẳng hàng.

**Bài 6:** Bạn An nhận được phiếu mua hàng giảm 5% đến 10% cho giá trị mỗi sản phẩm. An mua một hộp bút có giá 120.000 đồng (ghi giảm 5%) và 1 túi sách giá 350.000 đồng (ghi giảm 10%). Hỏi bạn An phải trả bao nhiêu tiền cho cửa hàng khi mua 2 loại sản phẩm đó?

### ĐỀ 6

**Bài 1:** Điểm kiểm tra môn văn của một nhóm học sinh khối 7 được ghi lại bảng sau :

8	6	7	5	3	4	6	10	5	8	4	7	3	5
6	4	5	4	7	3								

- 1) Lập bảng tần số
- 2) Tính số trung bình cộng

**Bài 2 :** Cho đơn thức  $M = (\frac{-4}{3} x^3 y^2 z)^3 (\frac{15}{16} x^2 y^3 z^3)^2$

- 1) Thu gọn đơn thức M rồi xác định hệ số, biến số, bậc của đơn thức.
- 2) Tính giá trị của đơn thức M tại  $x = -1; y = -1; z = -2$ .

**Bài 3:** Cho hai đa thức sau:

$$A(x) = -x^2 - 11 + 2x^4 + 3x^3 + 5x$$

$$B(x) = x^4 - 6x + x^2 - 4$$

- 1) Sắp xếp các hạng tử theo lũy thừa giảm dần của biến.
- 2) Hãy tính  $A(x) + B(x)$  và  $A(x) - B(x)$ .

**Bài 4:** Tìm nghiệm của đa thức  $P(x) = x^2 - 3x$

**Bài 5:** Cho tam giác ABC Có góc  $A = 60^\circ$ . Các tia phân giác của góc B và góc C cắt nhau ở I, cắt các cạnh AC, AB lần lượt ở D và E. Tia phân giác của góc BIC cắt BC ở F

- 1) Tính góc BIC
- 2) Chứng minh  $ID = IE = IF$
- 3) Chứng minh tam giác EDF là tam giác đều
- 4) Chứng minh I là giao điểm các đường phân giác của hai tam giác ABC và EDF

**Bài 6:** Bình có một số tiền để dành dùng để mua 6 cây bút và 8 quyển vở. Biết giá 1 cây bút bi là 4000 đồng, giá 1 quyển vở là 8500 đồng. Nhưng do vào dịp nhà sách mới khai trương, nhà sách giảm giá mỗi mặt hàng 500 đồng. Hỏi Bình phải trả bao nhiêu tiền để mua 6 cây bút và 8 quyển vở?

### ĐỀ 7

**Bài 1:** Điểm kiểm tra một tiết môn toán của lớp 7A được ghi lại như sau:

10	7	5	4	8	6	7	9	4	6
8	5	7	7	6	7	7	8	8	10
9	9	5	9	10	6	8	10	9	3

- a) Nêu dấu hiệu? Có bao nhiêu giá trị khác nhau?

b) Lập bảng tần số, tính số trung bình cộng, tìm một của dấu hiệu

**Bài 2:** Cho đơn thức  $A = \left[-\frac{1}{3}x^3y\right]^2 \cdot \left[-\frac{9}{2}xy^4z\right]$

a) Thu gọn rồi cho biết hệ số, phần biến, bậc của đơn thức A.

b) Tính giá trị của đơn thức A tại  $x = -1; y = 2; z = -\frac{1}{3}$

**Bài 3:** Cho hai đa thức  $A(x) = 2x^3 - 5x^2 + 3x + 3$  và  $B(x) = 2x^3 - 4x^2 + 3x + 1$

a) Tính  $A(x) + B(x)$  và  $A(x) - B(x)$

b) Tìm nghiệm của đa thức  $A(x) - B(x)$

**Bài 4:** Cho  $\Delta ABC$  vuông tại A có  $AB = 6\text{cm}, AC = 8\text{cm}$ . Đường phân giác BD, kẻ  $AE \perp BD$ , AE cắt BC ở K.

a) Tính BC.

b) Chứng minh  $\Delta ABK$  cân tại B.

c) Chứng minh  $DK \perp BC$ .

d) Kẻ  $AH \perp BC$  tại H. Chứng minh AK là tia phân giác của góc HAC.

**Bài 5:** Tổng doanh thu bán hai loại xe AirBlade với SH của một cửa hàng A trong tháng 11/2016 là 920 triệu đồng. Giá mỗi chiếc xe AirBlade là 40 triệu đồng và mỗi chiếc SH là 120 triệu đồng. Biết cửa hàng trên đã bán được 5 chiếc SH. Hãy tìm số chiếc xe AirBlade đã bán trong tháng?

## ĐỀ 8

**Bài 1:** Điểm kiểm tra một tiết môn toán của lớp 7A được ghi lại như sau:

5	3	8	7	8	10	4	3	8	3
6	4	6	8	10	7	6	9	8	7
7	7	5	6	5	8	8	8	9	8

a) Nêu dấu hiệu? Có bao nhiêu giá trị khác nhau?

b) Lập bảng tần số, tính số trung bình cộng, tìm một của dấu hiệu

**Bài 2:** Cho đơn thức  $A = \left[-\frac{1}{3}x^2y\right]^3 \cdot [-3xy^2]$

a) Thu gọn rồi cho biết hệ số, phần biến, bậc của đơn thức A.

b) Tính giá trị của đơn thức A tại  $x = 1; y = -1$ .

**Bài 3:** Cho hai đa thức  $P(x) = 4x^2 - 7x + 8 + 2x^3 - x^4$

và  $Q(x) = 6 - 6x^2 - 3x^3 + 2x^4 + 5x$

a) Sắp xếp theo lũy thừa giảm dần của biến

- b) Tính  $P(x) + Q(x)$  và  $P(x) - Q(x)$
- c) Chứng tỏ  $x = 2$  là nghiệm của đa thức  $Q(x)$  nhưng không là nghiệm của  $P(x)$

**Bài 4:** Cho  $\Delta ABC$  vuông tại A có  $AB = 6\text{cm}$ ,  $BC = 8\text{cm}$ . Vẽ đường phân giác BD của  $\Delta ABC$ , Từ D vẽ  $DE \perp BC$  tại E.

- a) Tính AC và so sánh các góc của  $\Delta ABC$ .
- b) Chứng minh  $\Delta ABD = \Delta EBD$  và so sánh DA với DC.
- c) Chứng minh  $DK \perp BC$ .
- d) Trên tia BA lấy điểm M sao cho  $BM = BC$ . Chứng minh M, D, E thẳng hàng.

**Bài 5:** Giá nước sinh hoạt của một hộ gia đình được tính như sau:  $10\text{m}^3$  nước đầu tiên giá  $4000$  đồng/  $\text{m}^3$ ,  $10 \text{m}^3$  nước tiếp theo tính theo giá  $5000$  đồng/  $\text{m}^3$ , trên  $20 \text{m}^3$  tính giá  $6000$  đồng/  $\text{m}^3$ . Hỏi nếu tháng này nhà em sử dụng hết  $42 \text{m}^3$  nước thì phải trả bao nhiêu tiền?

## ĐỀ 9

**Bài 1:** Điều tra về điểm kiểm tra học kỳ 2 môn toán của học sinh lớp 7 trong một trường THCS của quận 3 cho bởi bảng sau:

5	5	8	2	10	3	5	5	7	6
9	10	6	8	4	5	6	10	8	4
1	9	1	4	3	7	6	9	7	3
7	10	7	6	5	9	9	8	1	2

- a) Dấu hiệu ở đây là gì?; Lập bảng tần số các giá trị của dấu hiệu.
- b) Tính số trung bình cộng và tìm một của dấu hiệu.
- c) Vẽ biểu đồ đoạn thẳng

### **Bài 2**

Minh đi taxi từ nhà đến Suối Tiên. Biết rằng trong  $10\text{km}$  mét đầu tiên tính với giá  $16.500$  đồng/km. Từ dịp tiếp theo sẽ ứng với giá  $14.000$  đồng/kim. Số tiền Minh phải trả là  $227.700$  đồng. Hỏi quãng đường từ nhà Minh đến Suối Tiên là bao xa. Biết rằng tiền trả đã trả đã tính cả  $10\%$  thuế giá trị gia tăng.

**Bài 3:** Cho đa thức

$$M = \left(-\frac{2}{5}x^2yz\right) \left(\frac{4}{5}x^3y\right) \left(\frac{7}{3}x^2yz\right)$$

- 1/ Thu gọn rồi xác định hệ số, phân biến và bậc của M
- 2/ Tính giá trị của M tại  $x = -1$  và  $y = -2$  và  $z = 5$
- 3/ thu gọn xác định bậc của đa thức  $-3x^2y + \frac{1}{5}xy^2 - xy^2 + 4x^2y - 4 + 2xy^2$

**Bài 4:** Cho hai đa thức

$$A(x) = -3x^3 + 6x^4 + \frac{1}{5} - 8x^2 - 5x$$



$$B(x) = -5x^4 - \frac{3}{5} + 7x^2 + 8x^3 + 8x$$

1/ Sắp xếp các hạng tử của mỗi đa thức theo lũy thừa giảm của biến

2/ Tính  $A(x) + B(x)$ ;  $A(x) - B(x)$

**Bài 5:**

1/ Cho  $M(x) = x^2 - 8x + 15$ . Chứng tỏ  $x = 5$  là nghiệm của đa thức  $M(x)$

2/ Tìm nghiệm của đa thức  $A(x) = 5.(x - 15).(2x+3)$

**Bài 6** Cho  $\Delta ABC$  vuông tại A, có  $AB = 12\text{cm}$ ,  $BC = 20\text{cm}$ .

1/ Tính AC và so sánh các góc của  $\Delta ABC$ ?

2/ vẽ  $AH \perp BC$  tại H. Trên tia đối của tia HA lấy điểm D sao cho H là trung điểm của AD.

C/m:  $\Delta AHC = \Delta DHC$

3/. Gọi E, F lần lượt là trung điểm các cạnh DC, AC. Đường thẳng DF cắt cạnh HC tại M.

c/m: A, M, E thẳng hàng

4/. Vẽ tia phân giác của góc BAH cắt cạnh BH tại N. c/m:  $\Delta ANC$  cân và  $NH < NB$

## ĐỀ 10

**Bài 1** :Thời gian làm một bài tập toán (tính bằng phút) của các em học sinh lớp 7 được ghi lại trong bảng sau:

10	9	8	8	9	7	8	9	14	8
5	7	8	10	9	5	10	7	14	8
9	8	9	9	9	9	10	5	5	14

- a) Lập bảng tần số và tính số trung bình cộng.
- b) Tìm một của dấu hiệu.

**Bài 2** Cho đơn thức  $A = \left(-\frac{1}{4}xy^2\right) \left(\frac{1}{2}x^2y\right)^2 \left(-\frac{4}{5}yz^2\right)$

- a) Thu gọn đơn thức A rồi xác định hệ số và phần biến.
- b) Tính giá trị của đơn thức A tại  $x = -1, y = 2$  và  $z = -3$ .

**Bài 3** :Cho hai đa thức sau:

$$A(x) = 5x - 2x^4 + x^3 - 5 + x^2$$

$$B(x) = -x^4 + 4x^2 - 3x^3 + 7 - 6x$$

- a) Hãy sắp xếp các hạng tử của mỗi đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến
- b) Tính  $A(x) + B(x)$  và  $A(x) - B(x)$ .
- c) Chứng tỏ  $x = 1$  là nghiệm của  $A(x)$  nhưng không phải nghiệm của  $B(x)$ .

**Bài 4:** Cho tam giác ABC vuông tại A ( $AB < AC$ ). Trên tia đối của tia AC lấy điểm D sao cho  $AD=AB$ . Trên tia đối của tia AB lấy điểm E sao cho  $AE = AC$ .

- a) Chứng minh:  $BC = DE$
- b) Chứng minh  $\Delta ABD$  vuông cân và  $BD \parallel CE$ .

- c) Kẻ đường cao AH của tam giác ABC, tia AH cắt cạnh DE tại M. Từ M kẻ đường thẳng vuông góc với CM tại K, đường thẳng này cắt BC tại N. Chứng minh  $NM // AB$
- d) Chứng minh:  $AM = \frac{1}{2}DE$ .

**Bài 5:** Một người gửi tiết kiệm 50 triệu đồng vào ngân hàng với lãi suất 0.8% một tháng. Hỏi sau hai tháng người đó nhận được bao nhiêu tiền lãi? Biết tiền lãi tháng sau được tính trên tổng tiền gửi và tiền lãi của tháng trước.

## ĐỀ 11

**Bài 1** Điểm kiểm tra môn toán học kì II của học sinh lớp 7A được cho trong bảng sau:

6	9	7	8	6	10
5	7	9	6	8	7
6	5	9	7	8	4
6	7	4	9	3	7
9	6	8	7	8	10

- a) Lập bảng tần số và tính số trung bình cộng.  
b) Tìm một của dấu hiệu.

**Bài 2** Cho đơn thức  $B = \left(\frac{3}{8}xy^2z\right)\left(-\frac{4}{15}yz\right)\left(\frac{5}{2}x^2z^3\right)$

- a) Thu gọn đơn thức B rồi xác định hệ số và phân biến.  
b) Tính giá trị của đơn thức B tại  $x = 2, y = -5$  và  $z = 1$ .

**Bài 3** Cho hai đa thức  $P(x) = 4x^3 - 7x^2 + 3x - 12$

$$Q(x) = -2x^3 + 2x^2 + 12 + 5x^2 - 9x$$

- a) Thu gọn và sắp xếp đa thức Q(x) theo lũy thừa giảm dần của biến.  
b) Tính  $P(x) + Q(x)$  và  $2P(x) - Q(x)$ .  
c) Tìm nghiệm của đa thức  $P(x) + Q(x)$ .

**Bài 4** Cho ABC cân tại A có  $AB = 5\text{cm}, BC = 6\text{cm}$ . Từ A kẻ đường vuông góc AH đến BC.

- a) Chứng minh:  $BH = HC$ .  
b) Tính độ dài đoạn AH.  
c) Gọi G là trọng tâm của tam giác ABC. Trên tia AG lấy điểm D sao cho  $AG = GD$ .  
Tia CG cắt AB tại F. Chứng minh:  $BD = \frac{2}{3}CF$   
d) Chứng minh:  $DB + DG > AB$ .

**Bài 5** Một lớp học có 3 tổ học sinh cùng tham gia nhặt giấy vụn. Biết tổ Một và tổ Hai thu nhặt được 25,3 kg. Tổ Một và tổ Ba thu nhặt được 36,2 kg. Tổ Hai và tổ Ba thu nhặt được 24,5 kg. Hỏi cả lớp thu nhặt được bao nhiêu kg giấy vụn?

## ĐỀ 12

**Bài 1:** Điều tra về điểm kiểm tra học kỳ II môn toán của học sinh lớp 7A, người điều tra có kết quả sau:

6	9	8	10	7	10	5
4	10	6	6	8	7	5
5	8	5	7	9	4	4
9	10	6	9	3	6	10
8	7	8	8	10	8	6

- a) Lập bảng tần số, tính số trung bình cộng.
- b) Tìm một của dấu hiệu

**Bài 2:** 1/ Thu gọn rồi xác định hệ số, phân biến và bậc của M.

Biết  $M = \left(-\frac{3}{5}x^2y^3z\right)^2 \left(\frac{5}{3}x^2y^3\right)$

2/ Thu gọn và tìm bậc của đa thức H

$H = -2x^3y^2 + x^3y - 6x^2y - x^3y^2 + 6x^2y + 3x^3y$

**Bài 3:** Cho hai đa thức

$$A(x) = -5x^3 + 3x^4 + \frac{8}{11} - 9x - 7x^2$$

$$B(x) = -4x^4 - \frac{2}{11} + 6x^2 + 8x^3 + 10x$$

1/ Sắp xếp các hạng tử của mỗi đa thức theo lũy thừa giảm của biến.

2/ Tính  $A(x) + B(x)$ ;  $A(x) - B(x)$

**Bài 4:**

1/ Cho  $D(x) = 2x^2 + 3x - 35$ . Chứng tỏ  $x = -5$  là nghiệm của đa thức  $D(x)$

2/ Tìm nghiệm của đa thức  $F(x)$ . Biết  $F(x) = -5x - 60$

3/ Tìm đa thức E biết:  $E - (2x^2 - 5xy^2 + 3y^3) = 5x^2 + 6xy^2 - 8y^3$

**Bài 5:** Cho  $\Delta ABC$  cân tại A, có góc A nhọn. Qua A vẽ tia phân giác của góc BAC cắt cạnh BC tại D.

1/ c/m:  $\Delta ACD = \Delta ABD$

2/ Vẽ đường trung tuyến CK của  $\Delta ABC$  cắt cạnh AD tại G. c/m: G là trọng tâm của  $\Delta ABC$ .

3/ Gọi H là trung điểm của DC. Qua H vẽ đường thẳng vuông góc với cạnh DC cắt cạnh AC tại E. c/m:  $\Delta DEC$  cân.

4/ c/m: ba điểm B, G, E thẳng hàng và  $AD > BD$

**Bài 6 :** Tuấn, Đạt và Đức chơi cờ vua. Biết tỉ lệ thắng của Tuấn so với Đạt là 2 : 1, tỉ lệ thắng của Đạt so với Đức là 3 : 2 . biết tổng số ván đấu của ba bạn là 22. Hỏi Tuấn đạt Đức mỗi người thắng mấy ván ?

### ĐỀ 13

**Bài 1:** Điều tra về điểm kiểm tra học kỳ 2 môn toán của học sinh lớp 7A được ghi nhận như sau:

9	10	7	8	8	4	5	8	6	3
5	6	5	7	9	3	10	6	7	8
8	8	6	1	7	6	9	2	10	9

- Dấu hiệu ở đây là gì? Lập bảng tần số, tính điểm trung bình bài kiểm tra của lớp 7A.
- Tìm một của dấu hiệu;

**Bài 2:**

1/ Thu gọn rồi xác định hệ số , phân biến và bậc của  $M = \left(\frac{-2}{3}x y^2\right)\left(-\frac{3}{4}x^3y^2\right)^2$

2/ Thu gọn và tìm bậc của đa thức N.

Biết  $N = 2x^3y^2 + x^3y - 6x^2y - x^3y^2 + 6x^2y + 3x^3y$

**Bài 3:** Cho hai đa thức

$$A(x) = -2x^3 + 6x^4 + \frac{2}{19} - 8x^2 - 9x$$

$$B(x) = -3x^4 - \frac{4}{9} + 6x^2 + 5x^3 + 6x$$

1/ Sắp xếp các hạng tử của mỗi đa thức theo lũy thừa giảm của biến.

2/ Tính  $A(x) + B(x)$  ;  $A(x) - B(x)$

**Bài 4:**

1/ Cho  $B(x) = 2x^2 - \frac{1}{3}x - 17$ . Chứng tỏ  $x=3$  là nghiệm của đa thức  $D(x)$

2/ Tìm nghiệm của đa thức  $F(x)$  . Biết  $F(x) = 6x - 48$

3/ Tìm đa thức E biết :  $E + (2x^2 - 7xy^2 + 3y^5) = 5x^2 + 5xy^2 - 8y^5$

**Bài 5 :** Cho  $\Delta ABC$  vuông tại A , có  $AB= 9\text{cm}$ ,  $BC= 15\text{cm}$ . Trên tia đối của tia AB lấy điểm E sao cho A là trung điểm của BE.

1/ Tính AC và so sánh các góc của  $\Delta ABC$

2/ c/m :  $\Delta AEC = \Delta ABC$  và tam giác BEC cân tại C

3/ Vẽ đường trung tuyến BH của  $\Delta BEC$  cắt cạnh AC tại M. c/m : M là trọng tâm của  $\Delta BEC$  và tính CM

4/ Từ A vẽ đường thẳng song song với EC, đường này cắt cạnh BC tại K c/m : ba điểm E, M, K thẳng hàng

**Bài 6 :** Một gian phòng có nền hình chữ nhật với kích thước 4,2m và 5,4m có một cửa sổ hình chữ nhật có kích thước 1m và 1,6m cùng với một cửa ra vào hình chữ nhật có kích

thước là 1,2m và 2m. Ta coi một gian phòng đạt mức chuẩn về ánh sáng nếu diện tích các cửa bằng 20% diện tích nền nhà. Hỏi gian phòng trên có đạt mức chuẩn về ánh sáng không ?

### ĐỀ 14

**Bài 1:** Điều tra về điểm kiểm tra học kỳ II môn toán của học sinh lớp 7A, người điều tra có kết quả sau:

7	9	8	7	7	10	5
10	10	6	7	8	6	5
8	8	5	7	7	7	4
7	7	6	9	3	6	10
6	7	7	8	10	8	6

Lập bảng tần số, tính số trung bình cộng, Tìm một của dấu hiệu.

**Bài 2:** Cho đơn thức  $M = \left(-\frac{1}{4}x^3z\right) (x^2y)(-2xy^2)^2$

- 1/ Thu gọn M rồi xác định hệ số, phân biến và bậc của M
- 2/ Tính giá trị của M với  $x = -1$ ;  $y = 1$  và  $z = 5$

**Bài 3:** Cho đa thức

$$A(x) = 4x^3 + x^2 - 2x + \frac{3}{2}$$

$$B(x) = -x^4 + 6x^2 + \frac{1}{3}x + 5x^3 - 5$$

- 1/ Sắp xếp các hạng tử của mỗi đa thức theo lũy thừa giảm của biến
- 2/ Tính  $A(x) + B(x)$ ;  $A(x) - B(x)$

**Bài 4:**

- 1/ Tìm nghiệm của đa thức:  $A(x) = 5x - 10$
- 2/ Cho  $G(x) = 2x^2 - 5x + 3$ . Chứng tỏ:  $x = -1$  là nghiệm của đa thức  $G(x)$ .
- 3/ Tìm đa thức K biết:  $K - (5x - 7x^2y + 3y^3) = 6y^3 - 7x^2y + 4x$

**Bài 5:** Cho  $\Delta ABC$  cân tại A. Gọi D, E lần lượt là trung điểm AB và AC. I là giao điểm của BE và CD. C/m :

a/  $\Delta ABE = \Delta ACD$                       b/ C/m:  $\Delta BIC$  cân                      c/  $AI \perp BC$

d/ Gọi H là trung điểm của BC. C/m: A, I, H thẳng hàng

**Bài 6.** Một người gửi tiết kiệm số tiền 75 triệu đồng trong vòng 1 năm với lãi suất 7,7% 1 năm. Hỏi sau 1 năm người đó nhận được số tiền cả vốn lẫn lãi là bao nhiêu?

### ĐỀ 15

**Bài 1:** Điều tra về điểm kiểm tra học kỳ 2 môn toán của học sinh lớp 7 trong một trường THCS của quận 3 cho bởi bảng sau:

5	5	8	2	10	3	5	5	7	6
9	10	6	8	4	5	6	10	8	4
1	9	1	4	3	7	6	9	7	3
7	10	7	6	5	9	9	8	1	2

- a) Dấu hiệu ở đây là gì?; Lập bảng tần số các giá trị của dấu hiệu.  
 b) Tính số trung bình cộng và tìm một của dấu hiệu.

**Bài 2:** Cho đơn thức  $M = (-2x^3y^2) \left(\frac{1}{2}x^2yz\right)(-xy)$

Thu gọn M rồi xác định hệ số, phần biến và bậc của M

**Bài 3:** Cho đa thức

$$A(x) = -7x^2 + 8x^3 + \frac{1}{2}x^2 + 3x^4 - \frac{2}{3}$$

$$B(x) = 3x + 5x^3 - 2x^2 - 3x^4 + \frac{1}{2}$$

a/ Sắp xếp các hạng tử của mỗi đa thức theo lũy thừa giảm của biến và tìm bậc, hệ số cao nhất của mỗi đa thức.

b/ Tính  $A(x) + B(x)$ ;  $A(x) - B(x)$

**Bài 4:**

1/ Tìm đa thức K biết:  $(2x^2 - 3x^2y^3 + 3y^4) - K = 4x^2 - 8x^2y^3 - 6y^4$

2/ Cho đa thức  $H(x) = x^2 - 9x + 8$ . Chứng tỏ  $x = 8$  là nghiệm của đa thức  $H(x)$

3/ Tìm nghiệm của đa thức  $C(x) = -2x - 1$

**Bài 5:** Cho  $\Delta ABC$  cân tại A. Có AH là đường phân giác.

1/ C/m:  $\Delta ABH = \Delta ACH$

2/ Đường cao BD cắt AH tại I, CI cắt AB tại E. C/m:  $\Delta AEC = \Delta ADB$

3/ Qua C kẻ đường thẳng  $xy \perp BC$  và cắt đường thẳng BD tại K. C/m:  $\Delta KIC$  cân

4/ Qua C kẻ đường thẳng  $d // AB$ , Qua B kẻ đường thẳng  $d' // AC$ . C/m: ba đường thẳng d, d' và AH đồng qui

**Bài 6.** Nhân dịp khai trương, một hiệu sách đã giảm giá 15% cho sản phẩm bút viết và 10% cho tập vở. Biết giá của 1 chiếc bút khi chưa giảm là 9000 đồng, một quyển vở khi chưa giảm là 12000 đồng. Hỏi nếu mua 5 chiếc bút và 7 quyển vở thì hết bao nhiêu tiền

## ĐỀ 16

**Bài 1.**

Một giáo viên theo dõi thời gian làm một bài tập (tính theo phút) của 30 học sinh (ai cũng làm được) và ghi lại như sau:

10	5	8	8	9	7	8	9	14	8
5	7	8	10	9	8	10	7	14	8

9	8	9	9	9	9	10	5	5	14
---	---	---	---	---	---	----	---	---	----

- a/ Lập bảng “tần số” và tính số trung bình cộng của dấu hiệu  
 b/ Tìm một của dấu hiệu

**Bài 2.**

- a/ Viết đơn thức sau thành đơn thức thu gọn, rồi tìm hệ số và bậc của nó.

$$2x^2y^2 \cdot \frac{1}{4}xy^3 \cdot (-3xy)$$

- b/ Thu gọn đa thức sau rồi tìm bậc của nó

$$A = 5xy - 3,5y^2 - 2xy + 1,3xy + 3x - 2y$$

**Bài 3.**

Cho  $F(x) = 9 - x^5 + 4x - 2x^3 + x^2 - 7x^4$ ;

$$G(x) = x^5 - 9 + 2x^2 + 7x^4 + 2x^3 - 3x.$$

- a) Sắp xếp các đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến  
 b) Tính tổng  $H(x) = F(x) + G(x)$ . Tính Hiệu  $R(x) = F(x) - G(x)$   
 c) Tìm nghiệm của đa thức  $H(x)$ .

**Bài 4.** Cho tam giác ABC vuông tại A, có  $C = 50^\circ$ . Đường trung trực của AB cắt AB tại E và BC tại F.

- a/ Tính góc B và so sánh AB và AC.  
 b/ Chứng minh  $FA = FB$ . Tam giác FAB là tam giác gì ?  
 c/ Từ F vẽ  $FH \perp AC$  ( $H \in AC$ ). Chứng minh  $\Delta FHA = \Delta AEF$ .  
 d/ Chứng minh  $FH \perp EF$ .  
 e/ Chứng minh  $EH \parallel BC$ .

**Bài 5.** Mẹ An đi chợ mua một con gà nặng 2,5kg giá 90 000 đ/kg. Số tiền mẹ An mua tôm sau đó bằng  $\frac{2}{3}$  số tiền mua gà. Cuối cùng mẹ An mua vài loại rau bằng một nửa số tiền mua tôm. Hỏi mẹ An đi chợ hôm đó hết bao nhiêu tiền ?

**ĐỀ 17**

**Bài 1.** Tuổi nghề của 30 công nhân được cho trong bảng sau :

7	2	5	9	7	4	8	10	6	5	5	8	1	6	5
2	4	4	5	6	7	7	5	4	1	2	5	10	6	2

Em hãy lập bảng tần số, tính số trung bình cộng (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất) và tìm một của dấu hiệu.

**Bài 2.**

- a/ Thu gọn đơn thức rồi chỉ ra bậc, hệ số của chúng

$$\left(\frac{-5}{3}x^3y^4\right) \cdot \left(\frac{3}{5}x^2y\right) \cdot (xy)$$

- b/ Thu gọn đa thức sau rồi tìm bậc của nó

$$C = 2a^2b - 8b^2 + 5a^2b + 5c^2 - 3b^2 + 4c^2$$

**Bài 3.**

Cho đa thức

$$P(x) = 1 + 3x^5 - 4x^2 + x^5 + x^3 - x^2 + 3x^3$$

$$Q(x) = 2x^5 - x^2 + 4x^5 - x^4 + 4x^2 - 5x$$

a/ Thu gọn và sắp xếp các hạng tử của đa thức theo lũy thừa tăng của biến.

b/ Tính  $P(x) + Q(x)$ ;  $P(x) - Q(x)$ .

c/ Chứng tỏ rằng  $x = 0$  là nghiệm của đa thức  $Q(x)$  nhưng không là nghiệm của đa thức  $P(x)$ .

**Bài 4.** Cho tam giác ABC vuông tại A, đường phân giác BD. Kẻ  $DE \perp BC$  tại E.

a/ Chứng minh  $\triangle ABD = \triangle EBD$ . Từ đó suy ra tam giác ABE cân tại B. b/ Kéo dài ED và BA cắt nhau tại K. Chứng minh  $\triangle ADK = \triangle EDC$  và so sánh AD và DC. (1,25d)

c/ Cho  $AB = 9\text{cm}$ ,  $AC = 12\text{cm}$ . Tính độ dài BC, AK.

d/ Chứng minh  $AE \parallel KC$

**Bài 5.** Năm 2016 lương cơ bản của chị An là 4 triệu đồng/tháng. Cuối năm công ty thưởng tết cho chị An gồm có 1 tháng lương cơ bản và 3% tổng lương của chị năm 2016. Em hãy tính tiền thưởng tết của chị An năm 2016.

## ĐỀ 18

**Bài 1:** Điều tra về điểm thi kiểm tra HK2 môn Toán của học sinh lớp 7C, được ghi như sau:

6	5	6	8	6	10	5	7	9	6
8	7	6	5	9	7	8	4	6	7
4	10	3	6	5	6	8	7	8	10

a) Lập bảng tần số, tính số trung bình cộng.

b) Tìm một của dấu hiệu.

**Bài 2:** Cho đơn thức  $A = \left(-\frac{1}{5}x^5y\right)^2(-4x^2)^3$

a) Thu gọn rồi cho biết phần hệ số, phần biến của A.

b) Tính giá trị của A tại  $x = 1$ ,  $y = -2$

**Bài 3:** Cho hai đa thức

$$A(x) = 2x^5 + 3x - 4x^4 - 2x^4 + 6 + 4x^2$$

$$B(x) = 2x^4 - 3x + 3x^2 + 2x^2 + \frac{1}{4} - x^5$$

a) Thu gọn  $A(x)$ ,  $B(x)$

b) Tính  $C(x) = A(x) + B(x)$ .

c) Tìm  $D(x)$  sao cho  $B(x) + D(x) = A(x)$ .

**Bài 4:**



a) Tìm nghiệm của đa thức  $M(x) = 4(-3x + 2) - x + 5$

b) Tìm đa thức E biết:

$$(x^3 + 4xy^5 - 9) - E = xy^5 - \frac{1}{3} + 5x^3$$

c) Cho  $H(x) = x^2 - 8x + 15$

Chứng tỏ  $x = 3$  là nghiệm của đa thức  $H(x)$

**Bài 5:** Cho tam giác ABC vuông tại A; đường phân giác BD. Kẻ AE vuông góc BD, AE cắt BC tại M.

- Chứng minh tam giác ABM cân tại B.
- Chứng minh MD vuông góc BC.
- Kẻ AI vuông góc BC. Chứng minh AM là phân giác của góc IAC.
- Gọi H là giao điểm của AI và BD. Chứng minh  $MH \parallel AC$ .

**Bài 6:** Tết An gom tiền lì xì được 3200000. An đi gửi ngân hàng. 1 năm sau An lãnh được 3180000. Hỏi lãi suất ngân hàng là bao nhiêu %?

## ĐỀ 19

**Bài 1:** Điểm thi môn Toán của học sinh lớp 7A cho như sau:

6	8	9	7	5	10	9	7	8	9
4	7	8	8	7	9	10	4	6	7
8	7	8	9	8	8	7	6	5	5

- Lập bảng tần số.
- Tính số trung bình cộng và tìm một của dấu hiệu.

**Bài 2:** Cho đơn thức  $A = \frac{19}{5}xy^2(x^3y)(-3x^{13}y^5)^0$

- Tìm hệ số, phần biến, bậc của đơn thức A.
- Tính giá trị của đơn thức A tại  $x = 1; y = 2$ .

**Bài 3:** Cho hai đa thức

$$P(x) = 5x^5 + 3x - 4x^4 - 2x^5 + 6 + 4x^2.$$

$$Q(x) = 2x^4 - x + 3x^2 - 2x^3 + \frac{1}{4} - x^3.$$

- Tính  $P(x) + Q(x)$
- Tính  $P(x) - Q(x)$ .

**Bài 4:**

a) Tìm nghiệm của đa thức  $A(x) = -7x - 2(-x + 6)$

b) Tìm đa thức H biết:

$$H - (6x^4y - xy + \frac{3}{4}) = 2xy - 4 + x^4y$$

c) Cho  $H(x) = x^2 - 3x - 9$

Chứng tỏ  $x = 2$  là không nghiệm của đa thức  $H(x)$

**Bài 5:** Cho  $\Delta ABC$  vuông tại B có cạnh  $AB = 6\text{cm}$ ,  $BC = 8\text{cm}$ , M là trung điểm BC. Trên tia đối tia MA lấy D sao cho  $DM = AM$ . Trên cạnh AC lấy H sao cho  $HA = HC$ .

- a) Tính độ dài AC và AM
- b) Chứng minh  $\Delta ABM = \Delta DCM$  và CD vuông góc BC
- c) Chứng minh  $AB + AC > 2AM$
- d) Trên cạnh CM lấy điểm G sao cho  $CG = \frac{8}{3}\text{cm}$ . Chứng minh D, G, H thẳng hàng

**Bài 6:** Chú Bình làm bảo vệ lương tháng 4500000. Thứ bảy chủ nhật nếu đi làm thì lương gấp 3. Hỏi nếu 1 tháng 30 ngày chú Bình đều đi làm hết thì lãnh lương được bao nhiêu? Biết lương căn bản đã tính mấy ngày nghỉ.

### ĐỀ 20

**Bài 1 :** Điểm kiểm tra môn Toán của học sinh lớp 7A được ghi lại trong bảng sau :

7	4	8	3	7	8	6	6	3	5
6	9	6	10	8	6	7	6	7	7
5	7	9	9	5	9	8	4	8	2

- a) Lập bảng tần số ?
- b) Tìm một  $M_0$  và tính số trung bình cộng  $\bar{X}$  của dấu hiệu ?

**Bài 2 :** Thu gọn đơn thức M, xác định hệ số, phần biến và bậc của đơn thức :

$$M = \left(-\frac{3}{4}xy^2\right)(3xy^2)\left(\frac{-1}{4}x^4\right)$$

**Bài 3 :** Cho hai đa thức :

$$A(x) = -4x^2 + 3x - 5x^3 + 6 - 2x^4$$

$$B(x) = 3x^4 - 10 + 5x^2 + 4x^3 - 7x$$

- a) Thu gọn và sắp xếp các hạng tử của mỗi đa thức theo lũy thừa giảm dần của biến.
- b) Tính :  $A(x) + B(x)$ ;  $A(x) - B(x)$

**Bài 4 :** Tìm nghiệm của đa thức :

- a)  $P(x) = 4x - 4$
- b)  $Q(x) = 3x + 5 + (7 - x)$

**Bài 5 :** Cho  $\Delta ABC$  cân tại A có góc A nhọn. Vẽ tia phân giác của góc BAC cắt BC tại H.

- a) Chứng minh :  $\Delta ABH = \Delta ACH$
- b) Vẽ trung tuyến BD của  $\Delta ABC$  cắt AH tại G. Chứng minh G là trọng tâm của  $\Delta ABC$ .
- c) Với  $AB = 20\text{cm}$ ,  $BH = 16\text{cm}$ . Tính AG.

d) CG cắt AB tại E. Trên tia đối của tia EC lấy điểm M sao cho  $ME = EC$ . Trên tia đối của tia DB lấy điểm N sao cho  $DB = BN$ . Chứng minh A là trung điểm của MN.

**Bài 6** : Một lớp có 44 học sinh. Biết số học sinh nữ bằng  $\frac{1}{3}$  số học sinh nam. Tính số học sinh nam.