

## ÔN THI HỌC KỲ I – TOÁN LỚP 8

Năm học 2017-2018

---o0o---

Hoc360.net

**ĐỀ 1:****Bài 1:** Thực hiện phép tính

1)  $(x + 7)(x - 3) - x(x + 4)$

2)  $(42a^3b^3 - 18a^2b^3 + 12a^2b^2) : 6a^2b^2$

3)  $\frac{-10-2x}{x^2-25} + \frac{3}{x-5}$

4)  $\frac{4-x^2}{x-5} - \frac{x^2-2x}{5-x} + \frac{5-4x}{x-5}$

**Bài 2:** Phân tích đa thức sau thành nhân tử:

1)  $x^2 - y^2 - 9x - 9y$       2)  $36x^2 - 12x + 1 - 4y^2$       3)  $64y^2 - 4x^2 + 4x - 1$

4)  $x^2 + 3x - 10$

5)  $5x^2 - 80$

**Bài 3:** 1) a) Thu gọn biểu thức  $A = \frac{x^2 - 6xy + 9y^2}{x^2 - 9y^2}$ b) Tính giá trị của A khi  $x = 2018$  và  $y = \frac{-1}{3}$ 2) Tìm x biết:  $(x - 4)^2 - (x - 7)(x + 2) = -35$ **Bài 4:** Cho hình chữ nhật ABCD (AB > AD). Gọi E là điểm đối xứng của A qua D. H là hình chiếu của A trên BE. M, N theo thứ tự là trung điểm của AH và HE.a) Biết  $BD = 20\text{cm}$ ,  $AB = 16\text{cm}$ . Tính các độ dài AD, MN.b) Chứng minh  $BM = NC$ .

c) Tính số đo góc ANC.

**Bài 5:** Một gian phòng có nền hình chữ nhật với kích thước là 4,2m và 5,4m, có hai cửa sổ, một cửa sổ hình chữ nhật kích thước là 1m và 1,6m và một cửa sổ trang trí hình tam giác vuông cân có cạnh góc vuông là 0,8m và một cửa ra vào hình chữ nhật kích thước 1,2m và 2m. Ta coi một gian phòng đạt 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 hay không?**Bài 6:** Nhân dịp khai trương cửa hàng hoa tươi Đà Lạt Hasfarm tại 136-138 Trương công định, quận Tân Bình, cửa hàng giảm giá 15%. Mẹ bạn Linh mua hai chậu hoa hồng phải trả tất cả 97000 đồng. Hỏi giá một chậu hoa hồng khi chưa giảm là bao nhiêu (làm tròn đến phần nguyên).**ĐỀ 2:****Bài 1:** Thực hiện phép tính

a)  $(2x^2 - 3x)(x^3 - 5x^2)$

b)  $\frac{2x+5}{x-7} - \frac{x-1}{x+7} + \frac{21-13x}{x^2-49}$

**Bài 2:** Phân tích thành nhân tử

a)  $6x^4 - 9x^2 + 12x^3$

b)  $x^2 - y^2 + 2x - 2y$

**Bài 3 :** Tìm x

a)  $3x^2 - 4x = 0$

b)  $5x(x-9) - x + 9 = 0$

**Bài 4 :** Cho  $x+y=4$  và  $x^2 + y^2 = 10$ . Tính giá trị của biểu thức  $A = x^3 + y^3$

**Bài 5:** Số nhà của An và của 2 người bạn thân là ba số tự nhiên lẻ liên tiếp biết rằng tích của hai số sau lớn hơn tích của hai số trước là 860 và nhà của An ở giữa hai nhà của người bạn. Tính xem nhà của An là số mấy

**Bài 6 :** Nam định đặt cái kệ, trong đó có 1 ngăn đựng một cái thùng hình hộp chữ nhật. Nhưng khi đi đặt hàng Nam đã quên các kích thước và chỉ nhớ được rằng chiều cao ngắn hơn chiều rộng 1dm, chiều dài dài hơn chiều rộng 9dm và thể tích là  $72\text{dm}^3$ . Hỏi làm thế nào tính kích thước của hình chữ nhật

**Bài 7 :** Cho  $\Delta ABC$  vuông tại A,  $AB > AC$ , đường trung tuyến AO. Lấy D thuộc tia đối của tia OA sao cho  $OD = OA$ .

- Chứng minh ABDC là hình chữ nhật
- Từ B kẻ  $BH \perp AD$  tại H, từ C kẻ  $CK \perp AD$  tại K. Chứng minh BHCK là hình bình hành
- Tia BH cắt CD tại M, tia CK cắt AB tại N. Chứng minh M, O, N thẳng hàng
- Qua O vẽ  $OI \parallel CK$  (I thuộc BK), CI cắt AD tại G. Chứng minh  $KH = 3 KG$ .

### ĐỀ 3:

**Bài 1. (2.0 điểm)** Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a.  $3ax - 6ay + 24a$

b.  $25 - x^2 + 2xy - y^2$

**Bài 2. (2.0 điểm)** Thực hiện phép tính.

a.  $\frac{x^2}{3x+6} + \frac{4x+4}{3x+6}$

b)  $\frac{6x}{x^2-4} + \frac{2}{x+2} - \frac{3}{x-2}$

**Bài 3. (2.0 điểm)**

a. Cho biểu thức:  $A = \frac{x^2 - 12x + 36}{2x - 12}$

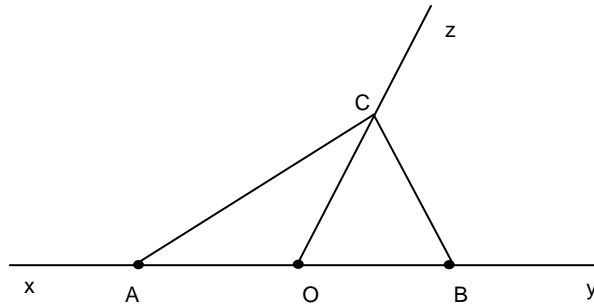
Rút gọn và tính giá trị của biểu thức A với  $x = 2$

b. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $B = 2x^2 - 6x + 8$

**Bài 4. (3 điểm)** Cho  $\Delta ABC$  vuông tại B ( $AB < BC$ ) có BH là đường cao. Kẻ HE vuông góc AB tại E, kẻ HF vuông góc BC tại F.

- Chứng minh: tứ giác BEHF là hình chữ nhật
- Gọi M là trung điểm của BC, qua M kẻ đường vuông góc với BC cắt AC tại N. Gọi K là điểm đối xứng với N qua M. chứng minh: tứ giác BNCK là hình thoi.
- Gọi O là giao điểm của AB và CK. Chứng minh: OF vuông góc EC.

**Bài 5.** Có ba xe máy A, B, C cùng xuất phát từ O lần lượt đi theo 3 hướng Ox, Oy, Oz như hình vẽ. Biết ba xe cùng vận tốc 50km/h và sau 2 giờ xe A cách xe C 160km. Hỏi khi đó xe C cách xe B bao nhiêu km?

**Bài 6:**

Trong tháng 11 ông An thu nhập được 15 000 000 đồng và chi tiêu hết 12 000 000 đồng. Tháng 12 thu nhập giảm 10% mà chi tiêu lại tăng 10%. Hỏi ông An còn để dành được tiền không? Nếu được thì để dành được bao nhiêu?

**ĐỀ 4:**

**Bài 1:** Phân tích các đa thức sau thành nhân tử :

1)  $x^4 + 2x^3y + x^2y^2$                       2)  $x^2 + 6x - y^2 - 6y$

3)  $25y^2 - x^2 - 4x - 4$                       4)  $x^2 - x - 20$

**Bài 2:** Thực hiện phép tính :

1)  $(x-5)(x+5) - (x-3)^2 + 9x$                       2)  $\frac{x}{2x-2} - \frac{3}{2x+2} - \frac{1}{x^2-1}$

**Bài 3:** Tìm x:

1)  $(x-2)^2 - (x-3)(x+3) = 5$                       2)  $(x-1)^2 - 2x + 2 = 0$

**Bài 4:** Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức M biết :  $M = -4x^2 - 8x + 9$

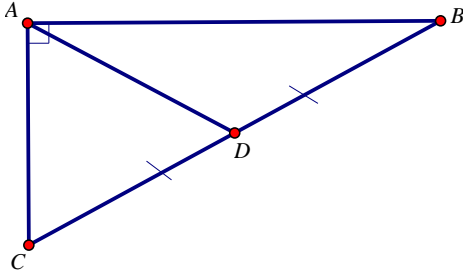
**Bài 5:** Cho  $\Delta ABC$  vuông tại A (  $AB < AC$  ) có D, E lần lượt là trung điểm các cạnh AC và BC. Vẽ EF vuông góc với AB tại F.

- 1) Chứng minh :  $DE \parallel AB$  và tứ giác ADEF là hình chữ nhật.
- 2) Trên tia đối của tia DE lấy K sao cho  $DK = DE$ . Chứng minh tứ giác AECK là hình thoi.
- 3) Gọi O là giao điểm của AE và DF. Chứng minh O là trung điểm AE và ba điểm B, O, K thẳng hàng.
- 4) Vẽ  $EM \perp AK$  tại M. chứng minh  $\angle DMF = 90^\circ$

**Bài 6:**

- 1) Nhân dịp khai trương một shop quần áo giảm 20% tất cả các mặt hàng. Mai dự định mua 2 cái áo giá 140 ngàn đồng/1 áo và một cái quần giá 250 ngàn đồng/1 quần. vậy sau khi được giảm giá Mai phải trả bao nhiêu tiền ?

2) Một miếng đất có dạng hình tam giác vuông như sau :



Em hãy giúp bác nông dân đo chiều dài cạnh AB nếu biết  $AC = 30\text{m}$ ,  $AD = 25\text{m}$ .

### **ĐỀ 5:**

**Bài 1:** Phân tích các đa thức sau thành nhân tử :

- 1)  $5x^2 + 10xy + 5y^2$                       2)  $x^2 - xy + 3x - 3y$   
 3)  $9x^2 - 36y^2 - 12x + 4$                 4)  $3x^2 - 7x - 10$

**Bài 2:** Thực hiện phép tính :

- 1)  $(3x+1)^2 - (x-3)(x+3) + 15x$                       2)  $\frac{x+1}{x-5} - \frac{x}{x+5} + \frac{10-8x}{x^2-25}$

**Bài 3:** Tìm x:

- 1)  $(2x-1)^2 - (4x+1)(x-3) = 0$                       2)  $(x-4)^2 - x + 4 = 0$   
 2)

**Bài 4:** Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức A biết :  $A = 9x^2 + 12x - 7$

**Bài 5:** Cho  $\Delta ABC$  nhọn ( $AB < AC$ ) kẻ đường cao AH. Gọi M là trung điểm AB, N đối xứng H qua M.

- 1) Chứng minh : tứ giác ANBH là hình chữ nhật.
- 2) Trên tia đối của tia HB lấy E sao cho H là trung điểm BE. Gọi F đối xứng A qua H. Chứng minh tứ giác ABFE là hình thoi.
- 3) Gọi I là giao điểm của AH và NE. Chứng minh  $MI \parallel BC$
- 4) Đường thẳng MI cắt AC tại K. Kẻ  $NQ \perp KH$  tại Q. Chứng minh :  $AQ \perp BQ$

### **Bài 6:**

- 1) Bạn An ra bưu điện để gọi điện cho một người bạn ở nước ngoài. Bảng giá tính tiền cước như sau : 10 phút đầu giá là 10000 đồng/1 phút; sau phút thứ 10 tính giá là 8000 đồng/phút. Hỏi bạn An phải trả bao nhiêu tiền biết rằng bạn An đã gọi 17 phút ?
- 2) Bạn Mai dự định để dành mỗi ngày 10000 đồng để mua một chiếc máy tính giá 350000 đồng và một cuốn sách giá 50000 đồng. Hỏi bạn Mai phải để dành bao lâu để mua được hai món đồ trên?



**Bài 3:** Tìm x:

$$2) (3x+1)^2 - 9x(x-1) = 11 \qquad 2) 5x^2 - 15x - 4(x-3)^2 = 0$$

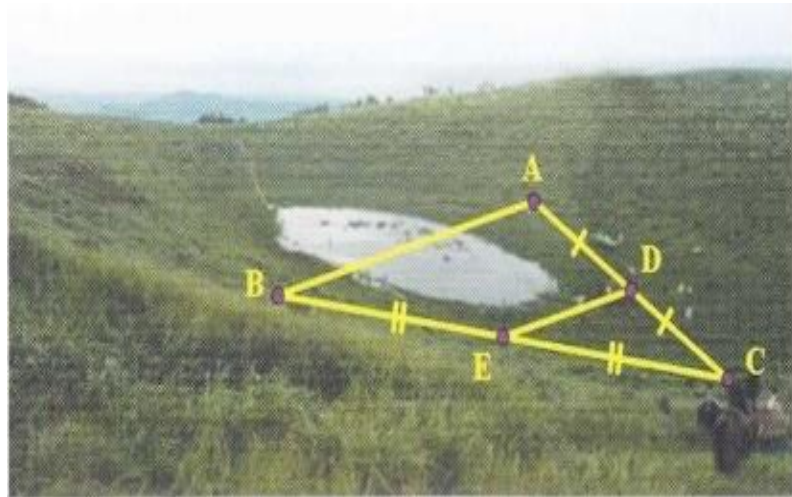
**Bài 4:** Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức B biết :  $B = 16x^2 - 20x$

**Bài 5:** Cho  $\Delta ABC$  vuông tại A ( $AB < AC$ ). Gọi I là trung điểm BC. D đối xứng A qua I.

- 5) Chứng minh: tứ giác ABDC là hình chữ nhật
- 6) E đối xứng với B qua A. Chứng minh ADCE là hình bình hành
- 7) Vẽ  $BF \perp EC$  tại F. Chứng minh  $\Delta AFD$  vuông.
- 8) Gọi M, N, P lần lượt là hình chiếu của B, I, C lên đường thẳng AF. Chứng minh  $AM = FP$ .

**Bài 6:**

- 1) Có một mảnh đất hình chữ nhật có độ dài hai kích thước là 30m và 100m. Người ta dự định dùng  $\frac{1}{5}$  diện tích mảnh đất để làm khu vui chơi,  $\frac{1}{3}$  diện tích còn lại dùng để làm hồ bơi, phần đất còn lại dùng để trồng cỏ. Tính xem diện tích trồng cỏ là bao nhiêu mét vuông ?
- 2) Để đo khoảng cách giữa hai điểm A và B bị ngăn cách bởi một cái hồ người ta đóng các cọc ở vị trí A, B, C, D, E như hình vẽ. Người ta đo được  $DE = 52m$ . Tính khoảng cách AB.



**ĐỀ 8:**

**Bài 1:** Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

- a)  $7x^2 - 14xy + 7y^2$
- b)  $y^2 - 4x^2 + 4x - 1..$
- c)  $x^2 + xy - 5x - 5y$ .
- d)

$$x^2 - x - 12$$

**Bài 2:** Thực hiện các phép tính sau:

$$a) (2x + 3)(2x - 3) - (2x - 5)^2 - 13x$$

$$b) \frac{x}{2x-2} - \frac{3}{2x+2} - \frac{1}{x^2-1}$$

**Bài 2:** Tìm x, biết:

$$a) 5(x-2) - (x-2)^2 = 0. \qquad b) 9x^2 - 25 - x(3x+5) = 0.$$

$$c) (x-5)(x+5) - (x-3)^2 = -10 + 2x$$

**Bài 3:** Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức  $M = -x^2 + 6x - 13$

**Bài 4:** Cho tam giác ABC vuông tại A ( $AB < AC$ ) có D và E lần lượt là trung điểm của các cạnh AC và BC. Vẽ EF vuông góc với AB tại F.

- Chứng minh : Tứ giác AFEC là hình thang vuông
- Chứng minh : Tứ giác ADEF là hình chữ nhật.
- Trên tia đối của tia DE lấy điểm K sao cho  $DK = DE$ .  
Chứng minh tứ giác AECK là hình thoi.
- Gọi O là giao điểm của AE và DF. Chứng minh ba điểm B, O, K thẳng hàng.
- Vẽ EM vuông góc với AK tại M. Chứng minh rằng  $\angle DMF = 90^\circ$

**Bài 5 :**

- Một miếng đất hình chữ nhật có chiều dài gấp 2 lần chiều rộng và có diện tích là  $162\text{m}^2$ . Tính chiều dài và chiều rộng miếng đất hình chữ nhật trên.
- Một người gửi 20 triệu đồng vào ngân hàng với lãi suất  $0,5\%/$ tháng . Hỏi sau 3 năm thì được cả vốn lẫn lãi là bao nhiêu ?

**ĐỀ 9:**

**Bài 1:** Phân tích đa thức sau thành nhân tử:

- $x^2 - 2xy + 7x - 14y$
- $x^2 + 6x + 9 - 4y^2$
- $x^2 - y^2 + 5x + 5y$
- $3x^2 - 7x - 6$

**Bài 2:** Thực hiện phép tính:

- $2x(x + 3) - (x + 5)(2x - 8)$
- $\frac{2x^2 - 4x}{x^2 - 25} - \frac{x - 3}{x + 5} + \frac{x - 2}{5 - x}$

**Bài 3:** Tìm x:

- $2x(x + 3) - (x + 5)(2x - 8) = 4$
- $(x - 3)^2 - 4x + 12 = 0$

**Bài 4 :** Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức N biết :

$$N = 4x^2 + 4x + 15$$

**Bài 5:** Cho  $\Delta ABC$  vuông tại A, vẽ trung tuyến AM; trên tia đối của tia MA lấy điểm D sao cho  $MD = MA$

- Chứng minh: Tứ giác ABDC là hình chữ nhật
- Gọi K là hình chiếu của D xuống BC. Vẽ đường cao AH của  $\Delta ABC$ . Chứng minh tứ giác AHDK là hình bình hành
- Gọi N là điểm đối xứng với M qua AB. Chứng minh tứ giác NAMB là hình thoi.
- Biết  $AC = 6\text{cm}$ ;  $AB = 8\text{cm}$ . Tính diện tích tứ giác ADBN.

**Bài 6:** Mẹ An muốn mua 3kg thịt heo và 2 con cá Diêu Hồng . Do gần tết hàng hóa đắt đỏ nên thịt heo tăng 20% mỗi kg và cá Diêu Hồng tăng 15% mỗi con. Hỏi mẹ của An phải trả thêm bao nhiêu tiền so với dự định lúc đầu biết rằng lúc đầu giá mỗi kg thịt heo là 80.000 đồng, giá mỗi con cá Diêu Hồng là 60.000 đồng.

**ĐỀ 10:**

Bài 1 : Phân tích đa thức thành nhân tử

a)  $(x-3)(x+5) - (x^2-25)$

b)  $x^2 - 2xy - 16 + y^2$

c)  $x^2 - 7x + 10$

d)  $2x^3 + x^2 - 2x - 1$

Bài 2 : Tìm x biết

a)  $(x-2).(2x+3) - x.(2x+1) = 2$

b)  $4x^2 - 25 = (x+1).(2x-15)$

Bài 2: Thực hiện phép tính:

a)  $(x+5).(x-8) + x.(3-x)$

b)  $(6-x).(6+x) + x.(x+1)^2 - 37$

c)  $\frac{2}{x-2} + \frac{2x-12}{x^2-4} - \frac{3}{x+2}$

d)  $(2x^4 - 7x^3 - 7x^2 - 6x - 2) : (2x^2 + x + 1)$

Bài 4: Bác An dự định mua gạch bông loại 40cmx40cm để lát nền căn nhà kho hình chữ nhật có chiều rộng là 4m, chiều dài 8m. Em hãy giúp bác tính xem bác phải chuẩn bị bao nhiêu tiền để mua gạch, biết rằng giá mỗi thùng gạch bé định mua là 90.000 đồng/thùng (mỗi thùng có 10 viên gạch)

Bài 5: Cho tam giác ABC vuông tại A có AB=9cm, AC=12cm. Gọi M là trung điểm của BC. Từ M kẻ ME vuông góc với AB (E ∈ AB), kẻ MF vuông góc với AC (F ∈ AC)

a) Tứ giác AEMF là hình gì? Tại sao?

b) Tính độ dài AM

c) Từ B kẻ đường thẳng song song với AM, cắt đường thẳng FM tại D. Chứng minh D đối xứng với A qua trung điểm H của BM

d) EC cắt AM và MF theo thứ tự tại I và K. Chứng minh IC=4.IK

**ĐỀ 11:**

Câu 1: Thực hiện phép tính

a)  $(x+2)^2 + (x+2).(x-2)$

b)  $(4x^3 - 8x^3 + 13x - 5).(2x-1)$

c)  $\frac{x^2+3y}{2x+4} + \frac{2x-3y}{2x+4}$

d)  $\frac{2x}{x-2} + \frac{3x}{x+2} - \frac{x.(x+6)}{x^2-4}$

Câu 2: Phân tích các đa thức sau thành nhân tử

a)  $x^2 - 4y^2$

b)  $x^2 - xy + 3x - 3y$

c)  $2x^3 + y^2.(y-2x) - x^2y$

Câu 3: Bác Năm có một mảnh đất hình chữ nhật có độ dài hai kích thước lần lượt là 15m và 50m. Bác Năm dự định dùng  $\frac{1}{5}$  diện tích mảnh đất để làm nhà ở,  $\frac{1}{3}$  diện tích đất còn lại dùng để trồng rau xanh, phần đất còn lại sau khi bác Năm làm nhà ở và trồng rau xanh thì dùng để trồng cây ăn trái. Em hãy tính xem diện tích đất bác Năm dùng để trồng cây ăn trái là bao nhiêu mét vuông?



**Câu 4:** Cho tam giác ABC nhọn ( $AB < AC$ ). Kẻ đường cao AH. Gọi M là trung điểm của AB, N là điểm đối xứng của H qua M

- Chứng minh tứ giác ANBH là hình chữ nhật
- Trên tia đối của tia HB lấy điểm E sao cho H là trung điểm của BE. Gọi F đối xứng với A qua H. Chứng minh tứ giác ABFE là hình thoi
- Gọi I là giao điểm của AH và NE. Chứng minh  $MI \parallel BC$
- Đường thẳng MI cắt AC tại K. Kẻ  $NQ \perp KH$  tại Q. Chứng minh  $AQ \perp BQ$

**ĐỀ 12:**

**Bài 1/** Phân tích đa thức thành nhân tử:

$$1/ 2x^2 - 32x; \quad 2/ x^3 - 4x^2y + 4xy^2; \quad 3/ 3x - 3y - x^2 + 2xy - y^2;$$

$$4/ (2x - 1)^2 - (2x - 3)^2 \quad 5/ 4x^2 - 4x + 3$$

**Bài 2:** Tìm x biết:

$$1/ (2x + 3)^2 - (2x - 1) \cdot (2x + 1) = 1; \quad 2/ 9x^2 - 25 - x \cdot (3x + 5) = 0;$$

$$3/ (2x - 1)^2 = (3 - x)^2; \quad 4/ x^2 - 2x - 15 = 0$$

**Bài 3:** Thực hiện phép tính:

$$A = \frac{x-3}{x+1} + \frac{x+2}{1-x} + \frac{8}{x^2-1}$$

$$B = x^2 + y^2 \text{ biết } x+y=-1 \text{ và } x \cdot y = -6$$

**Bài 4:**

Cho hình thang vuông ABCD có  $CD = 2AB$ . Từ B vẽ  $BE \perp CD$  tại E.

- Chứng minh tứ giác ABED là hình chữ nhật;
- Chứng minh tứ giác ABCE là hình bình hành;
- Gọi I là giao điểm của BD và AE, J là giao điểm của AC và BE. Chứng minh:  $CD = 4 IJ$
- Vẽ  $EK \perp AC$  tại K. Chứng minh góc  $BDK = 90^\circ$ .

**Bài 5:**

a/ Bạn Nhi đi nhà sách mua 10 quyển vở, giá mỗi quyển giá 18 500 đ và 3 hộp bút chì màu, giá mỗi hộp bút chì màu giá 12 000 đ. Nhân dịp 20 /11 nhà sách giảm giá mỗi sản phẩm 5%. Hỏi bạn Nhi phải trả bao nhiêu tiền?

b/ Sau tết Đinh Dậu 2017, Lan có được gửi 600 triệu đồng tiền lì xì, em nhờ mẹ đem vào một ngân hàng có uy tín gửi lấy tiền lãi để mua sách vở, quần áo mới với lãi suất 6,5% / năm. Hỏi sau một năm em nhận được tất cả bao nhiêu tiền?

**ĐỀ 13:****Bài 1:** Phân tích đa thức thành nhân tử:

1)  $7a^2b - 14ab^2 + 7b^3$

2)  $x^2 - 5x + 5y - y^2$

3)  $4y^2 - x^2 + 6x - 9$

4)  $2x^2 + 7x - 4$

**Bài 2:** Thực hiện phép tính:

1)  $(x + 5) - (x - 3)^2 - 16x$

2)  $\frac{x-2}{x+2} - \frac{x}{x-2} + \frac{8}{x^2-4}$

**Bài 3 :** Tìm x biết:

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

2/  $(x - 3)^2 - 5x + 15 = 0$ ;

**Bài 4:** Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức  $M = -4x^2 + 12x - 10$ **Bài 5:** Cho  $\Delta ABC$  vuông tại A ( $AB < AC$ ). Gọi M là trung điểm của cạnh BC. Vẽ  $MD \perp AB$  tại D,  $ME \perp AC$  tại E.

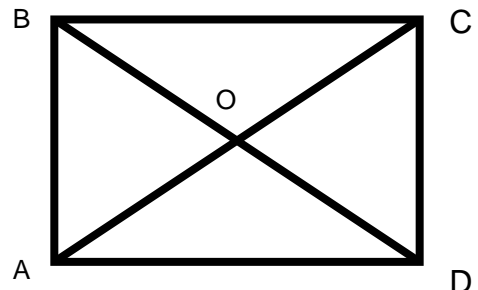
a) Chứng minh: Tứ giác ADME là hình chữ nhật

b) Chứng minh: Tứ giác DMCE là hình bình hành

c) Vẽ AH vuông góc với BC tại H. Chứng minh: Tứ giác MHDE là hình thang cân

d) Qua A vẽ đường thẳng song song với DH cắt DE tại K, đường thẳng HK cắt AC tại N. Chứng minh:  $HN^2 = AN \cdot CN$ **Bài 6:** 1) Một viên gạch hình chữ nhật có kích thước 8cm và 18cm giá là 1200 đồng một viên. Ông Minh muốn dùng gạch xây một bức tường hình chữ nhật có diện tích là  $14,4 \text{ m}^2$ . Hỏi ông Minh cần bao nhiêu tiền để mua đủ số gạch xây bức tường trên ?

2) Nam và Hải đi dạo ở khu vườn hình chữ nhật ABCD ( như hình vẽ) Nam và Hải cùng xuất phát từ điểm A và hẹn gặp nhau ở điểm D. Bạn Nam đã đi qua các đoạn đường AO và OD, bạn Hải đi qua các đoạn đường AB và BD. Biết tổng các đoạn đường Nam đi là 100m và Hải đi là 160m. Tính diện tích hình chữ nhật ABCD

**ĐỀ 14: (ĐỀ THI HKI 14 – 15)****Bài 1:** 1) Thực hiện phép tính:

a/  $(x + 5)(x - 7) - x(x - 2)$

b/  $(20x^3y^3 - 8x^2y^3 + 12x^2y^2): 4x^2y^2$

**Bài 2 :** Phân tích đa thức sau thành nhân tử :

a/  $5x^2 - 45$

b/  $x^2 - xy + 10x - 10y$

c/  $25x^2 - 10x + 1 - y^2$

d/  $x^2 + 7x + 10$

**Bài 3 :** 1/ Thu gọn biểu thức :  $A = \frac{x^2 - 4xy + 4y^2}{x^2 - 4y^2}$ 

2/ Thực hiện phép

tính:  $\frac{9}{x+5} + \frac{5-8x}{x^2+5x}$

**Bài 4 :** 1/ Tìm x biết: a)  $(x+2)^2 - (x+5)(x-5) = 25$ b/ Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $M = x^2 - 10x + 10$

**Bài 5:** Cho  $\Delta ABC$  vuông tại A có  $AB < AC$ . Gọi M, N và E lần lượt là trung điểm của ba cạnh AB, AC và BC. Trên tia đối của tia NB lấy điểm D sao cho N là trung điểm của cạnh BD.

1/ Với  $AB = 12\text{cm}$ ,  $AC = 16\text{cm}$ . Tính độ dài cạnh BC và độ dài cạnh MN

2/ Chứng minh : Tứ giác ABCD là hình bình hành

3/ Trên tia đối của tia EA lấy điểm K sao cho E là trung điểm cạnh AK. Chứng minh tứ giác ABKC là hình chữ nhật

4/ Trên cạnh AD lấy điểm F sao cho  $AF = EC$ . Chứng minh tứ giác AFCE là hình thoi

5/ Từ B vẽ đường thẳng vuông góc với cạnh BC cắt đường thẳng CA tại I. Trên tia đối của tia IB lấy điểm H sao cho I là trung điểm cạnh BH. Chứng minh  $HA \perp BN$

### ĐỀ 15: (ĐỀ THI HKI 15 – 16)

**Bài 1:** 1) Thực hiện phép tính:

$$a/ (x + 3)(x - 3) + x(6 - x) \quad b/ (15a^3b^3 - 6a^3b^2 + 9a^2b^3) : 3ax^2b^2$$

**Bài 2 :** Phân tích đa thức sau thành nhân tử :

$$a/ 5a^2b - 5ab^2 \quad b/ 3x - 3y + x^2 - xy$$

$$c/ x^2 - 4xy + 4y^2 - 36a^2 \quad d/ x^2 + 6x + 8$$

**Bài 3 :** 1/ Thu gọn biểu thức :  $A = \frac{x^2 - 6xy + 9y^2}{x^2 - 9y^2}$

$$2/ \text{Thực hiện phép tính: } \frac{3}{x} + \frac{-6}{x(x+2)} + \frac{2}{x+2}$$

**Bài 4 :** 1/ Tìm x biết:  $(x + 3)^2 - (x + 2)(x - 2) = 1$

b/ Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức  $M = x^2 - 6x$

**Bài 5:** Cho  $\Delta ABC$  vuông tại A có  $AB < AC$ . Gọi D, E lần lượt là trung điểm của hai cạnh BC và AC. Trên tia đối của tia DE lấy điểm F sao cho D là trung điểm của cạnh EF

1/ Với  $BC = 20\text{cm}$ ,  $AC = 16\text{cm}$ . Tính độ dài cạnh AB và độ dài cạnh DE

2/ Cm: Tứ giác BFCE là hình bình hành

3/ Cm: Tứ giác BFEA là hình chữ nhật

4/ Trên tia đối của tia EF lấy điểm K sao cho E là trung điểm cạnh FK. Chứng minh tứ giác AFCK là hình thoi

5/ Vẽ AH đường cao của  $\Delta ABC$ . Gọi M là trung điểm của HC. Chứng minh  $FM \perp AM$

Bài 6: Mỗi ngày bạn Bình phải để dành được số tiền là 10 000đ. Bạn bình dự định để dành tiền mua một máy tính cầm tay có giá 300 000đ và một quyển sách toán tham khảo có giá 50 000đ. Hỏi bạn Bình phải để dành tiền bao nhiêu ngày thì có thể mua được?

### ĐỀ 16: (ĐỀ THI HKI 16 – 17)

**Bài 1:** Phân tích đa thức thành nhân tử:

$$1) 3a^2 - 6ab + 3b^2 \quad 2) x^2 - y^2 - 5(x - y)$$

3)  $4 - x^2 + 2xy - y^2$

4)  $x^2 + x - 6$

**Bài 2:** Thực hiện phép tính:

1)  $(x + 3)(x - 3) - (x - 5)^2 + 10x$

2)  $\frac{3}{x} + \frac{-6}{x(x+2)} + \frac{2}{x+21}$

**Bài 3 :** Tìm x biết:

1/  $(x + 3)^2 - (x + 1)(x - 1) = 1$

2/  $(x - 2)^2 - 3(x - 2) = 0 ;$

**Bài 4:** Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức  $M = -x^2 + 4x - 6$ **Bài 5:** Cho ABC cân tại A. Gọi H, K lần lượt là trung điểm của các cạnh BC và AC.

a/ Chứng minh tứ giác ABHK là hình thang

b/ Trên tia đối của tia HA lấy điểm E sao cho H là trung điểm của cạnh AE. Chứng minh tứ giác ABEC là hình thoi .

c/ Qua A vẽ đường thẳng vuông góc với AH cắt tia HK tại D. Chứng minh tứ giác ADHB là hình bình hành .

d) Chứng minh tứ giác ADCH là hình chữ nhật .

e) Vẽ HN là đường cao của  $\triangle AHB$ , gọi I là trung điểm cạnh AN, trên tia đối của tia BH lấy điểm M sao cho B là trung điểm cạnh MH. Chứng minh :  $MN \perp HI$ **Bài 5:**

Một đội bóng đá của lớp 8A gồm 11 học sinh. Đội dự định mua đồng phục thể thao cho đội bóng mình ( *Chi phí mua sẽ chia đều cho mỗi bạn* ). Sau khi mua xong, đến khi tính tiền có 2 bạn do hoàn cảnh khó khăn, mỗi bạn chỉ đóng góp 100 000đồng. Vì vậy các bạn còn lại, mỗi người phải trả thêm 50 000 đồng so với dự kiến ban đầu. Hỏi chi phí mua đồng phục thể thao cho đội bóng đá là bao nhiêu tiền ?