

BỒI DƯỠNG HSG GIẢI TOÁN BẰNG MÁY TÍNH ĐIỆN TỬ

Chương 1:

GIẢI NHANH CÁC DẠNG BÀI TOÁN LỚP 6 BẰNG MÁY TÍNH

CASIO FX

A-DẠNG 1: TÍNH GIÁ TRỊ CỦA BIỂU THỨC SỐ TRONG TẬP HỢP SỐ TỰ NHIÊN N VÀ TẬP HỢP SỐ NGUYÊN.

Bài 1: tính

$$A = 12 + 8 [2^5 + 125 : 5^2 + 24 \cdot (65 \cdot 2 - 3)]; \quad C = 15 + 48 \cdot 7^5 + 45 : 3 - 45 - 16 \cdot 4^3 + 104 : 2^3;$$

$$B = 12 + 21 \cdot 3^5 + 45 - 12 \cdot 4^3 + 12 \cdot 36 : 24 - 68 : 2^2;$$

$$D = 34 + 17 \cdot 4^6 + \{24 : 4 + 5^3 - [12 - (12 + 56 : 7) + 3^7 : 3^5]\}$$

Bài 2: Tính tổng

$$A = 1 + 2 + 3 + \dots + 2008; \quad B = 101 + 102 + 10 + \dots + 2008$$

$$C = 1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 2009; \quad D = 3 + 8 + 13 + \dots + 2003$$

$$E = 1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 1000^2; \quad F = 1 \cdot 2 + 2 \cdot 3 + 3 \cdot 4 + \dots + 2008 \cdot 2009$$

B - DẠNG 2: TÌM ƯỚC VÀ BỘI CỦA MỘT SỐ

Bài 1: tìm tập hợp A các số tự nhiên là bội của 31 và nhỏ hơn 160.

Bài 2: tìm tập hợp B các số tự nhiên là ước của 24.

Bài 3: tìm tập hợp C các số tự nhiên nhỏ hơn 250 và đồng thời là bội của 26.

Bài 4: tìm tập hợp D các số tự nhiên nhỏ hơn 500 và đồng thời là bội của 67.

Bài 5: tìm tập ước của các số : 48; 45; 56; 72; 95; 112.

C-DẠNG 3-PHÂN TÍCH MỘT SỐ RA THỪA SỐ NGUYÊN TỐ.

Phân tích các số sau đây ra thừa số nguyên tố : 2816016; 6924610; 6348552; 244940641; 29438640; 3294432; 85172703; 1805076; 739225460; 5957421.

D- DẠNG 4 : RÚT GỌN PHÂN SỐ

Rút gọn các phân số sau:

$$\frac{5525}{30175}, \frac{5670}{9954}, \frac{52595}{98910}, \frac{29770}{107630}, \frac{168794}{16277216}, \frac{917172}{15642180}, \frac{13369385}{278196990}, \frac{29817660}{119834964}, \frac{7995996}{164674296}$$

E- DẠNG 5: ƯỚC CHUNG LỚN NHẤT, BỘI CHUNG NHỎ NHẤT

Bài1: Xác định a, b, c, d, biết rằng:

$$a = \text{UCLN}(97110; 13695);$$

$$b = \text{UCLN}(10511; 8683);$$

$$c = \text{UCLN}(77554; 3581170);$$

$$d = \text{UCLN}(183378; 3500639);$$

Bài 2: tìm BCNN của các số sau;

a) 12; 18 và 216;

b) 45; 56 và 21;

c) 30; 225 và 125;

e) 124; 365 và 586 ;

f) 48; 126 và 96;

g) 450; 126; 80 và 96;

F- DẠNG 6: MỐI LIÊN HỆ GIỮA PHÂN SỐ - HỖN SỐ- SỐ THẬP PHÂN

G-DẠNG 7 - TÍNH GIÁ TRỊ CỦA BIỂU THỨC TRONG Q

Bài1: tính

$$A = 1\frac{1}{2} - 1,4 \cdot 0,125 + \left(\frac{4}{5}\right)^2 \cdot 2\frac{1}{2}; \quad B = 8\frac{1}{5} \left(11\frac{92}{1591} - 6\frac{37}{1517}\right) : 8\frac{11}{47};$$

$$C = \frac{1,6 : \left(1\frac{1}{3} \cdot 1,25\right)}{0,64 - \frac{1}{25}} + \frac{\left(1,08 - \frac{2}{25}\right) : \frac{4}{7}}{\left(5\frac{5}{9} - 2\frac{1}{4}\right) \cdot 2\frac{2}{17}} + 0,6 \cdot 0,5 : \frac{2}{5};$$

$$D = \frac{0,8 : \left(\frac{4}{5} \cdot 1,25\right)}{0,64 - \frac{1}{25}} + \frac{\left(100 - \frac{2}{5}\right) : \frac{4}{7}}{\left(6\frac{5}{9} - 3\frac{1}{4}\right) \cdot 2\frac{2}{17}} + (1,2 \cdot 0,5) : \frac{2}{5};$$

$$E = 10101 \left(\frac{13}{111111} + \frac{7}{333333} - \frac{5}{3 \cdot 7 \cdot 11 \cdot 13 \cdot 37}\right); \quad E = \frac{1 \cdot 2 + 2 \cdot 4 + 3 \cdot 6 + 4 \cdot 8 + 5 \cdot 10}{3 \cdot 4 + 6 \cdot 8 + 9 \cdot 12 + 12 \cdot 16 + 15 \cdot 20};$$

$$F = \frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \dots + \frac{1}{2008 \cdot 2009};$$

$$F = \frac{1}{1 \cdot 2 \cdot 3} + \frac{1}{2 \cdot 3 \cdot 4} + \frac{1}{3 \cdot 4 \cdot 5} + \dots + \frac{1}{2007 \cdot 2008 \cdot 2009}$$

H- DẠNG 8: LIÊN PHÂN SỐ

Chú ý : muốn tính giá trị của liên phân số ta tính từ dưới lên.

Bài 1: Tính giá trị của biểu thức dưới đây và trả lời kết quả dưới dạng số thập phân và phân số.

$$A = 3 + \frac{2}{3 + \frac{4}{5 + \frac{11}{56 + \frac{2}{3}}}}; \quad B = 2008 - \frac{3}{5 + \frac{2}{9 + \frac{11}{15 - \frac{3}{5}}}}; \quad C = 56 - \frac{2}{3 + \frac{4}{5 - \frac{11}{6 - \frac{2}{3}}}}$$

Bài 2: a) Tìm a, b ∈ N biết: $6 + \frac{1}{2 + \frac{1}{a + \frac{1}{b}}} = 6\frac{13}{32}$;

b) Tìm c, d ∈ N biết: $9 - \frac{3}{10 + \frac{2}{c + \frac{1}{d}}} = 8\frac{655}{928}$;

I-DẠNG 9: CÁC PHÉP TÍNH VỀ SỐ ĐO GÓC(SỐ ĐO CUNG TRÒN, SỐ ĐO THỜI GIAN)

J- DẠNG 10 : CÁC BÀI TOÁN VỀ TỈ SỐ - TỈ SỐ PHẦN TRĂM VÀ TỈ XÍCH SỐ

Bài1: Chiều rộng của một hình chữ nhật giảm 24% và chiều dài hình chữ nhật tăng 24%. Hỏi diện tích hình chữ nhật tăng hay giảm bao nhiêu phần trăm.

Bài 2: Tỉ số phần trăm của a đối với b là 73%. tỉ số của b đối với c là $\frac{3}{4}$. Hỏi tỉ số của a đối với c là bao nhiêu.?

Bài 3: Cạnh của một hình lập phương tăng 50%. Hỏi thể tích của nó tăng bao nhiêu phần trăm.?

Bài 4: Hai địa điểm A, B trên bản đồ cách nhau 12 cm tính khoảng cách của A và B trong thực tế. Biết rằng tỉ lệ xích của bản đồ là 1: 200000.

Bài5: Đáy của một tam giác tăng 20%, chiều cao tương ứng giảm 20%. Hỏi diện tích của tam giác thay đổi như thế nào?

K- DẠNG 11; BÀI TOÁN “CHUNG - RIÊNG”

Bài 1: Hai vòi nước cùng chảy vào một bể. Trong một giờ vòi thứ nhất chảy được 24% bể, vòi thứ hai chảy được $\frac{2}{5}$ bể. Hỏi cả hai vòi cùng chảy một lúc thì bao lâu sẽ đầy bể.

Bài 2: Anh Bình làm xong sản phẩm trong 6 giờ, anh An làm xong sản phẩm trong 9 giờ. Hỏi rằng, nếu cả hai anh làm chung thì bao lâu sẽ làm xong công trình?

Bài 3: Trong một giờ vòi thứ nhất chảy được 28% bể, vòi thứ hai chảy được $\frac{2}{5}$ bể và vòi thứ ba chảy được 0,64 bể. Hỏi nếu cả ba vòi chảy chung thì bao lâu sẽ đầy bể.

L- DẠNG 12 : CÁC BÀI TOÁN VỀ CHUYỂN ĐỘNG

Bài 1: Một người đi xe đạp từ A đến B dài 36 km. 12km đầu tiên người đó đi với vận tốc 15km/h. 9km tiếp theo người đó đi với vận tốc 12km/h, đoạn đường còn lại người đó đi với vận tốc 10km/h. Hỏi thời gian người ấy đi hết quãng đường AB ?

Bài 2: một chiếc xe mô tô khởi hành từ A đến B. 2giờ15phút đầu xe chạy với vận tốc 38 km/h, 1giờ 40 giây kế tiếp xe chạy với vận tốc 36km/h, đoạn đường còn lại xe chạy hết 3 giờ 9 phút với vận tốc 32km/h.

a) hỏi quãng đường AB dài bao nhiêu km ? b) hỏi vận tốc trung bình của xe mô tô?

Bài 3: một chiếc ô tô đi từ A đến B. trong 2 giờ 32 phút đầu tiên xe chạy với vận tốc 45km/h ; trong 3 giờ 24 phút kế tiếp xe chạy với vận tốc 42km/h thì vừa đến B. Tính vận tốc trung bình của ô tô?

Bài 4: Một xe lửa đi từ A đến B hết 10giờ40 phút nếu vận tốc giảm đi 10km/h thì nó sẽ muộn hơn 2giờ48phút. Tính khoảng cách giữa A và B.

M- DẠNG 13: TÌM X Tìm x biết:

$$a) \frac{\left[\left(0,5 - 1\frac{3}{5} \cdot \frac{4}{5} \right) x - 1,25 \cdot 1,8 \right] : \left(\frac{4}{5} + 2\frac{2}{3} \right)}{12,5 \cdot 3,15 - \frac{3}{4} : \left(3\frac{1}{3} \cdot 2\frac{3}{4} + 1,5 \cdot 0,8 \right)} = 5,4 : \left(2,5 - \frac{3}{4} \right);$$

$$b) \frac{15,2 \cdot 0,25 - 48,51 : 14,7}{x} = \frac{\left(\frac{13}{44} - \frac{2}{11} - \frac{5}{66} : 2\frac{1}{2} \right) \cdot 1\frac{1}{5}}{3,2 + 0,8 \left(5\frac{1}{2} - 3,25 \right)} ; \quad c)$$

$$\frac{1}{2.5} + \frac{1}{5.8} + \frac{1}{8.11} + \dots + \frac{1}{x(x+3)} = \frac{101}{1540}$$

$$d) \left(\frac{2}{11.13} + \frac{2}{13.15} + \dots + \frac{2}{19.21} \right) \cdot 462 - [2,04 : (x+1,05) : 0,12] = 19$$

(Đề thi HSG toàn miền bắc 1963- 1964)

N- DẠNG 14: TÌM SỐ DƯ TRONG PHÉP CHIA HAI SỐ TỰ NHIÊN

Bài1: Tìm số dư trong phép chia 25634 cho 458

Bài 2: Hãy tìm số dư r trong phép chia a cho b trong bảng sau:

a	b	r	a	b	r
2456	37		45894	624	
24586	365		25634	256	
7892156	45681		48956712	458967	
1234587	12458		42581367	456872	

O- DẠNG 15 MỘT SỐ BÀI TOÁN KHÁC

Bài 1: Tìm 4 chữ số tận cùng của số : $a = 20022135^2 + 5$

Bài2: Tìm tất cả số tự nhiên n sao cho n^2 là một số có 12 chữ số dạng $n^2 = 2525*****89$ (trong đó 6 dấu* biểu thị 6 chữ số)

Bài 3: Tìm 5 chữ số tận cùng của số $a = 23486211^2 + 32$



Chương 2:

GIẢI NHANH CÁC DẠNG BÀI TOÁN LỚP 7 BẰNG MÁY TÍNH CASIO

FX

A- DẠNG 1: TỈ LỆ THỨC

Bài 1: Tìm x biết

$$a) \frac{x}{12} = \frac{243}{456}; \quad b) \frac{x}{20} = \frac{5}{x}; \quad c) \frac{45}{x} = \frac{128}{4531}; \quad d) \frac{-2x}{321} = \frac{23}{45}; \quad e) \frac{11}{24} = \frac{-45}{22x};$$

Bài2 : Thay tỉ số giữa các số hữu tỉ bằng tỉ số giữa các số nguyên:

$$a) 21,6 : (-7,56); \quad b) 8,24 : (-3\frac{2}{9}); \quad c) 4\frac{6}{7} : (-6\frac{8}{11}); \quad d)$$

Bài 3: Tìm hai số x và y biết tổng của chúng bằng 96 và tỉ số giữa hai số đó là $\frac{x}{y} = \frac{7}{8}$.

Bài 4: a) Tìm ba số a, b, c biết rằng $\frac{a}{3} = \frac{b}{5} = \frac{c}{7}$ và $3a + 2b - 5c = 1204$.

b) Tìm ba số a, b, c biết rằng : $\frac{a}{3} = \frac{b}{4} = \frac{c}{11}$ và $2a + 3b - c = 950,6112$

Bài 5: Có 3 thùng táo có tổng cộng là 240 trái. Nếu bán đi $\frac{2}{3}$ thùng thứ nhất ; $\frac{3}{4}$ thùng thứ hai; $\frac{4}{5}$ thùng thứ ba thì số táo còn lại trong mỗi thùng đều bằng nhau. Tính số táo lúc đầu của mỗi thùng.

Bài 6: Tìm 2 số x, y biết ;

a) $\frac{x}{7,5} = \frac{y}{12,5}; x + y = 250$

b) $\frac{x}{516} = \frac{y}{173}$ và $x - y = 7203$

Bài 7: Ba nhà sản xuất vốn theo tỉ lệ 3,5,7 hỏi mỗi người đóng góp bao nhiêu. biết tổng số vốn cần huy động là 105 triệu.

Bài 8: Tìm khối lượng của nguyên tử hydrô chứa trong 2,7 g nước.

B- DẠNG 2: TÍNH GIÁ TRỊ CỦA HÀM SỐ

Bài 1: cho hàm số $y = \frac{3}{4}x$ hãy điền vào ô trống dưới đây các giá trị tương ứng của chúng:

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
y											

Bài 2: a) Cho x và y là hai đại lượng tỉ lệ nghịch. Hãy điền vào các ô trống dưới đây các giá trị tương ứng của chúng.

x	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	15
y						$1\frac{3}{5}$					

b) Cho x và y là hai đại lượng tỉ lệ thuận. Hãy điền vào bảng sau

x					21	32	45	48	75	95	96
y	31	35	36	56							

Bài 3: Cho hàm số $y = -\frac{2}{5}x^2$. Hãy điền vào ô trống dưới đây các giá trị tương ứng của chúng:

x	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
y											

Bài 4: Đại lượng y tỉ lệ với đại lượng x theo công thức $y = \frac{-2}{3x}$. Khi x nhận giá trị 2;

-3; 0,125; -1,235; $3/7$; $\frac{-8}{15}$; $3\frac{4}{9}$; $-6\frac{7}{12}$. Hãy tính các giá trị tương ứng của y.

Bài 5: cho $f(x) = y = \frac{3}{5}x$. Hãy tính $f(2)$; $f(-3)$; $f(0,25)$; $f(-3,625)$;

$f(\frac{3}{5})$; $f(-\frac{2}{7})$; $f(2\frac{4}{11})$; $f(-1\frac{6}{7})$

Bài 6: Cho hàm số $y = f(x)$ được cho bởi công thức: $y = -\frac{4}{5}x^2$. Hãy tính

$f(3)$; $f(-5)$; $f(0,75)$; $f(-0,6)$; $f(\frac{4}{7})$; $f(3\frac{2}{13})$; $f(-3\frac{5}{8})$

C- DẠNG 3: SỐ THẬP PHÂN VÔ HẠN TUẦN HOÀN

1. *Đổi số thập phân vô hạn tuần hoàn khi biết chu kì ra phân số hoặc hỗn số:*

2. *tìm chữ số thập phân thứ n sau dấu phẩy.*

Khi ta chia một số tự nhiên cho một số tự nhiên, kết quả thu được là một số thập phân hữu hạn hay một số thập phân vô hạn tuần hoàn. Do màn hình chỉ hiện được 10 chữ số cho nên có lúc ta không thể xác định được tất cả các chữ số thập phân của số thập phân vô hạn tuần hoàn. Vì thế ta cần thực hiện các phép biến đổi toán học kết hợp với máy tính để tìm ra kết quả của bài toán.

Ví dụ : Chữ số thập phân thứ 2003 sau dấu phẩy là số nào khi ta chia 1 cho 23.

Giải: Ta có $1 : 23 = 0,04347826a_1a_2\dots a_n = \frac{4347826}{10^8} + \frac{a_1a_2\dots a_n}{10^{8+n}}$ (lần 1)

$\Rightarrow \frac{10^8 - 4347826 \cdot 23}{23 \cdot 10^8} = \frac{a_1a_2\dots a_n}{10^{8+n}} \Rightarrow \frac{2}{23 \cdot 10^8} = \frac{23 \cdot 0, a_1a_2\dots a_n}{23 \cdot 10^8} \Rightarrow \frac{2}{23} = 0,086956521a_1a_2\dots a_n$
(lần 2)

Truy cập Website hoc360.net – Tải tài liệu học tập miễn phí

lần 1 ta xác định được 8 chữ số thập phân sau dấu phẩy, lần 2 ta tiếp tục xác định được 8 chữ số thập phân kế tiếp, sau vài lần ta sẽ xác định được chu kỳ của số thập phân vô hạn tuần hoàn. ta không ghi chữ số thập phân cuối cùng để tránh trường hợp máy làm tròn.

Từ đó ta suy ra $1:23 = 0,(0434782608695652173913)$. từ đó suy ra số thập phân thứ $22k$ là số 3; số thập phân thứ $22k + 1$ là số 0; số thập phân thứ $22k + 2$ là số 4; số thập phân thứ $22k + 3$ là số 3; số thập phân thứ $22k + 4$ là số 4...

Mà $2003 = 22 \cdot 91 + 1$ vì vậy khi ta chia 1 cho 23 thì chữ số thập phân thứ 2003 sau dấu phẩy là số 1.

Bài tập áp dụng:

Bài 1: Đổi các số thập phân vô hạn tuần hoàn sau đây ra hỗn số: $2,(7)$; $1,(23)$; $3,1(69)$; $3,(456)$

Bài 2: a) Tìm chữ số thập phân thứ 2003 sau dấu phẩy của phép chia 2 cho 29.

b) Tìm chữ số thập phân thứ 2003 sau dấu phẩy của phép chia 3 cho 53.

c) Tìm chữ số thập phân thứ 2003 sau dấu phẩy của phép chia 5 cho 61.

Bài 3: (Thi trắc nghiệm học sinh giỏi toàn nước Mỹ, 1965) số thập phân vô hạn tuần hoàn $0,363636\dots$ được viết dưới dạng số thập phân tối giản. thế thì tổng và tử là bao nhiêu?

Bài 4: (Thi học sinh giỏi toàn các vùng của Mỹ, câu hỏi đồng đội)

Mệnh đề dưới đây có đúng không $(0,33333\dots)(0,66666\dots) = (0,22222\dots)$

Bài 5: (Thi trắc nghiệm học sinh giỏi toàn nước Mỹ, 1970)

Nếu $F = 0,818181\dots$. Là thập phân vô hạn tuần hoàn với các chữ số 8 và chữ số 1 lặp lại. Khi F được viết dưới dạng phân số tối giản thì mẫu số hơn tử số là bao nhiêu.

Bài 6: Đáp số nào dưới đây đúng: $\sqrt{0,4444\dots} = ?$

A) $0,2222\dots$

B) $0,2020202\dots$

C) $0,666\dots$

D) $0,066666\dots$

D - DẠNG 4: LÀM QUEN VỚI SỐ THỰC

Bài 1: tính

$$\sqrt{121}; -\sqrt{121}; \sqrt{(-11)^2}; -\sqrt{(-11)^2}; \sqrt{361,254}; \sqrt{3,5 + 651}; \sqrt{24^2 - 21}; \sqrt{325 \cdot 257}; \sqrt{9\frac{2}{7} + 2,45}$$

E- DẠNG 5: TÍNH GIÁ TRỊ CỦA MỘT BIỂU THỨC ĐẠI SỐ

Bài 1: Tính giá trị của đa thức sau với $x = 3,356$

$$A(x) = \frac{4}{5}x^4 + 3x^3 - 0,5x^2 + 3\frac{1}{3}x - 7,253$$

Bài2: tính giá trị của biểu thức sau :

$$A(x) = \frac{(4x^4 - 2x^2 - 0,235x + 3,251)^2 + 4,215}{x^2 - 4x - 0,325} \text{ tại } x = -5,26;$$

$$B(x) = -1,25x^4 + 2\frac{1}{3}x^3 - \frac{3}{5}x^2 - 0,2x + 1,654 \text{ tại } x = -1,327;$$

Bài 3: Nghiệm của đa thức : $A = 3x^3 - 2x^2 + 6x - 10,234375$ là

- a) 1,05 b) 1,15 c) 1,45 d) 1,25 e) 1,35

D- DẠNG 4: ĐỘ DÀI CÁC CẠNH CỦA TAM GIÁC VUÔNG - ĐỊNH LÝ PYTAGO

Bài 1: Tính độ dài cạnh huyền của tam giác vuông có độ dài hai cạnh góc vuông là 6cm và 8cm

Bài 2: Tính độ dài một cạnh của tam giác vuông biết rằng độ dài cạnh huyền là 14cm và độ dài cạnh góc vuông còn lại là 11

Bài 3: Độ dài cạnh huyền của tam giác vuông là a (cm). Độ dài hai cạnh góc vuông là b(cm) và c (cm) hãy tính độ dài còn lại trong bảng sau chính xác đến 0,00001.

a	15		45		54	48		89	75		65	67	61	81	
b	12	24	36	64	25		42	65		27		12	37		13
c		18		48		34	23		61	29	28			46	13

E- DẠNG 5: THÔNG KÊ

Bài1: thầy giáo trả bài cho 50 hs được ghi trong bảng dưới đây:

điểm số	4	5	7	8	9	10
(x)						
số bài (n)	6	15	12	7	6	4

- a) Tính các tần suất tương ứng với các giá trị của dấu hiệu
b) Tính số trung bình cộng.

Bài 2: Tìm các tần suất tương ứng với các giá trị của dấu hiệu và số trung bình cộng trong các bảng dưới đây:

số con (x)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
số hộ gia đình(n)	12	125	313	28	12	4	3	0	2	1



Chương 3:

GIẢI NHANH CÁC DẠNG BÀI TOÁN LỚP 8 BẰNG MÁY TÍNH CASIO

FX

A. DẠNG 1: PHÉP CHIA ĐA THỨC

1. *Tìm số dư trong phép chia đa thức $P(x)$ cho đa thức $ax + b$*

Cơ sở lý luận :

Thực hiện phép chia đa thức $P(x)$ cho $ax + b$ ta được thương là $Q(x)$ và số dư r cho nên ta có :

$$P(x) = (ax + b)Q(x) + r ; \text{ Khi } x = -\frac{b}{a} \text{ Thì}$$

$$P\left(-\frac{b}{a}\right) = \left[a\left(-\frac{b}{a}\right) + b \right] \cdot Q(x) + r = 0 \cdot Q(x) + r \Rightarrow r = P\left(-\frac{b}{a}\right)$$

Vậy số dư trong phép chia đa thức $P(x)$ Cho $ax + b$ là $r = P\left(-\frac{b}{a}\right)$

2. *Tìm điều kiện để đa thức $P(x)$ chia hết cho đa thức $ax + b$*

3. *Tìm điều kiện để a là nghiệm của đa thức $F(x)$*

4. *Thuận toán Horner*

Vidu: Chia đa thức $B(x) = 5x^4 - 9x^3 - 8x^2 - 21x + 17$ cho đa thức $C(x) = x - 4$ ta lập bảng sau :

	$a_4 = 5$	$a_3 = -9$	$a_2 = -8$	$a_1 = -21$	$a_0 = 17$
$m = 4$	$b_3 = a_4$	$b_2 = mb_3 + a_3$	$b_1 = mb_2 + a_2$	$b_0 = mb_1 + a_1$	$r = mb_0 + a_0$

	=5	$a_3 = 4.5 - 9$ = 11	$= 4.11 - 8 =$ 36	$= 4.36 - 21 =$ 123	$= 4.123 + 17 =$ 509
--	----	-------------------------	----------------------	------------------------	-------------------------

Kết luận : Đa thức thương : $D(x) = 5x^3 + 11x^2 + 36x + 123$

số dư $r = 509$

Ấn:

4

SHIFT	STO	A
-------	-----	---

5

x	ALPHA	A	+	(-)
---	-------	---	---	-----

 9

=

 Ghi 11

x	ALPHA	A	+	(-)
---	-------	---	---	-----

 8

=

 Ghi 36

x	ALPHA	A	+	(-)
---	-------	---	---	-----

 21

=

 Ghi 123

x	ALPHA	A	+
---	-------	---	---

 17

=

 Ghi 509

Vậy $B(x) = 5x^4 - 9x^3 - 8x^2 - 21x + 17 = (x - 4)(5x^3 + 11x^2 + 36x + 123) + 509$

Bài1: a) Tìm số dư r của phép chia đa thức $A(x)$ cho đa thức $B(x)$. Biết rằng :

$A(x)$	$B(x)$	r
$7x^5 + 2x^3 - 5x^2 - 21x + 18$	$x + 4$	
$11x^5 + 8x^3 - x^2 - 14x + 32$	$x - 2$	

b) sử dụng sơ đồ Horner để tìm các đa thức thương ở câu a)

Bài2: Với các giá trị nào của m thì đa thức $A(x)$ chia hết cho đa thức $B(x)$ biết rằng ;

$A(x)$	$B(x)$	m
$2x^5 - 7x^3 + 12x^2 + 35x + m$	$x + 5$	
$5x^5 + 9x^3 - 21x^2 - 13x + 32 - m$	$x - 3$	

Bài 3: Với các giá trị nào của m thì đa thức $A(x)$ có nghiệm là a . Biết Rằng :

A(x)	a	m
$10x^5 - 5x^3 - 5x^2 + 24x - m$	-5	
$5x^5 + 2x^3 - 3x^2 - x + 32 + m$	12	

Bài 4: Dùng sơ đồ Hooc ne để tìm thương và số dư trong phép chia(lập qui trình bấm phím)

$$2x^6 + x^5 - 3x^2 + 1 \text{ cho } x - 7$$

Bài 5: Dùng sơ đồ Hooc ne để tìm thương và số dư trong phép chia(lập qui trình bấm phím)

$$P(x) = 5x^4 - 2x^3 + x^2 - 7x + 5 \text{ với } x = 2;$$

$$A(x) = x^5 - 3x^2 - x + 8 \text{ với } x = 5;$$

$$B(x) = 2x^6 - 4x^5 + 7x^3 - 2x + 1 \text{ với } x = 3;$$

$$C(x) = 5x^3 - 3x^2 + 6 \text{ với } x = 4$$

Bài 6 a) Tìm số dư trong phép chia: $\frac{x^3 - 9x^2 - 35x + 7}{x - 12}$;

$$\frac{3x^3 - 2,5x^2 + 4,5x - 15}{(x - 1,5)}; \frac{3x^3 - 7x^2 + 5x - 20}{(4x - 5)}$$

Bài 7: (Thi học sinh giỏi toán bang New york, Mỹ, 1984,câu hỏi cá nhân)

Có chính xác đúng 4 số nguyên dương n để $\frac{(n+1)^3}{n+23}$ là số nguyên. Hãy tính số lớn nhất như thế.

Bài 8: Tìm các số nguyên dương n để $\frac{3n^3 + 2n^2 - 5n + 7}{n - 4}$ là một số nguyên.

Bài 9: Cho hai đa thức $3x^2 - 4x + 5 + m$ và $x^3 + 3x^2 - 5x + 7 + n$. Hỏi với điều kiện nào của m và n thì hai đa thức có nghiệm chung $a = 0,5$?

A- DẠNG 2: XÁC ĐỊNH ĐA THỨC

Bài 1: a) Cho đa thức $Q(x) = x^4 + ax^3 + bx^2 + cx + d$ và cho biết : $Q(1) = -5$; $Q(2) = -3$; $Q(3) = -1$;

$Q(4) = 1$. Tính $Q(35)$

b) Cho đa thức $Q(x) = x^4 + ax^3 + bx^2 + cx + d$ và cho biết : $Q(1) = -2$; $Q(2) = 1$; $Q(-3) = 6$;

Q(4) = 13. Tính Q(30)?

c) Cho đa thức $P(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$ và cho biết $P(1) = 4$; $P(-2) = 7$; $P(3) = 12$.
Tính $P(30)$?

d) Cho Đa thức $P(x) = x^5 + ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e$ và cho biết $P(1) = 1$; $P(-2) = 4$;
 $P(3) = 9$;

$P(-4) = 16$; $P(5) = 25$; Tính $P(20)$?

e) Cho đa thức $Q(x) = x^4 + ax^3 + bx^2 + cx + d$ và cho biết : $Q(1) = 4$; $Q(-2) = 7$;
 $Q(3) = 24$;

$Q(-4) = 29$. Tính $Q(40)$?

Bài 2: a) Cho đa thức $P(x) = x^5 + ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx + e$ và cho biết $P(1) = 4$; $P(-2) = -5$;
 $P(3) = 10$;

$P(5) = 16$; $P(-4) = -11$; Tính $P(24)$?

a) Cho đa thức $Q(x) = x^4 + ax^3 + bx^2 + cx + d$ và cho biết $Q(1) = 5$; $Q(2) = 7$; $Q(3) = 9$;
; $P(4) = 11$; Tính $Q(10)$, $Q(11)$, $Q(12)$, $Q(13)$? (1.2+3)

Bài 3: Cho hai đa thức $P(x) = x^4 + 5x^3 - 4x^2 + 3x + m$; $Q(x) = x^4 + 4x^3 - 3x^2 + 2x + m$

a) Với giá trị nào của m , n để đa thức $P(x)$, $Q(x)$ chia hết cho $x - 2$

b) Xét đa thức $R(x) = P(x) - Q(x)$ Với giá trị m , n vừa tìm được. Hãy chứng tỏ rằng đa thức $R(x)$ chỉ có một nghiệm duy nhất.

B- DẠNG 3: PHÂN TÍCH ĐA THỨC THÀNH NHÂN TỬ

1. *Phân tích tam thức bậc 2 $F(x) = ax^2 + bx + c$ thành nhân tử.*

$$F(x) = a \left(x + \frac{b + \sqrt{\Delta}}{2a} \right) \left(x - \frac{b - \sqrt{\Delta}}{2a} \right), \Delta = b^2 - 4ac$$

2. *Phân tích đa thức thành nhân tử bằng phương pháp tách hạng tử.*

Ta chứng minh bài toán sau:

“ Nếu $f(x) = ax^2 + bx + c$; $b = e + f$ và $a.c = e.f$ ($a, b, c \neq 0; a, b, c \in \mathcal{Q}$) thì $f(x)$ phân tích được thành 2 nhân tử bậc nhất ”

Chứng minh: Ta có : $a.c = e.f \Rightarrow \frac{a}{e} = \frac{f}{c} = k \neq 0 \Rightarrow \begin{cases} a = ke \\ f = kc \end{cases}$

Nên $f(x) = ax^2 + bx + c = ax^2 + ex + fx + c$

$$= kex^2 + ex + kcx + c = ex(kx + 1) + c(kx + 1) = (kx + 1)(ex + c)$$

Truy cập Website hoc360.net – Tải tài liệu học tập miễn phí

Vậy $f(x)$ được phân tích thành 2 nhân tử bậc nhất.

Theo bài toán trên : $e.f = a.c$ và $e + f = b$

Nên e và f là nghiệm của phương trình bậc hai $X^2 - bX + ac = 0$ (hệ thức Viet học ở lớp 9)

Ví dụ: Phân tích đa thức sau thành nhân tử bằng phương pháp tách hạng tử:

$$A = 192x^2 - 1030x - 525$$

giải : Ấn :

MODE	MODE	MODE	1	▷	2	1	=	1030	=
192	X	(-)	525	=		KQ:	$x_1 = -$ 1120		$x_2 = 90$

Lúc đó dễ dàng ta phân tích được :

$$\begin{aligned} A &= 192x^2 - 1030x - 525 \\ &= 192x^2 - 1120x + 90x - 525 \\ &= 32x(6x-35) + 15(6x-35) \\ &= (6x-35)(32x+15) \end{aligned}$$

Chúng ta có thể sử dụng kết quả này để phân tích các đa thức có dạng sau:

- $A = ax^2 + bxy + cy^2$
- $B = ax + b\sqrt{x} + c$
- $C = ax + b\sqrt{xy} + cy$
- $D = ax^4 + bx^2 + c$
- $E = ax^4 + bx^2y^2 + cy^4$

3. Phương pháp nhẩm nghiệm :

4. Phương pháp đặt biến phụ:

Bài tập áp dụng :

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

a) $x^3 - 7x + 6$; b) $x^2 - 7x + 12$; c) $x^2 - x - 20$; d) $12x^2 + 7x - 12$; e)

$12x^2 + x - 16$

f) $6x^2 - 7x - 55$ i) $45x^2 - 26x - 8$ j) $63x^2 + 50x + 8$; h) $21x^2 - 38x + 16$; g) $8x^2$

$- 34x - 21$

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

a) $x^2 - 3xy - 4y^2$; b) $x^2 - 5xy + 6y^2$; c) $20x^2 + 11xy - 3y^2$; d) $18x^2 - 3xy - 10y^2$;

Bài 3: Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) $A = 2x^4 + 11x^3 + 21x^2 + 16x + 4$; b) $B = 2x^4 - 5x^3 - 26x^2 - x + 30$
c) $C = 6x^4 + 13x^3 - 34x^2 - 47x + 30$; d) $D = 6x^4 - 11x^3 - 32x^2 + 21x + 36$;

Bài 4: Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) $A = (x + 1)(x + 2)(x + 3)(x + 4) - 24$; b) $B = (x + 1)(x + 3)(x + 5)(x + 7) + 7$;
c) $C = (x - 2)(x - 4)(x + 3)(x + 5) + 48$;

Bài 5: Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) $A = (x+3)^4 + (x+5)^4 - 16$ b) $B = (5-x)^4 + (2-x)^4 - 17$;

D- DẠNG 4 : TĂNG DÂN SỐ TIỀN LÃI

Bài 1: Một người gửi ngân hàng một số tiền là a đồng với lãi suất là m % một tháng. Biết rằng người đó không rút tiền lãi ra. Hỏi sau n tháng người ấy nhận được bao nhiêu tiền cả gốc lẫn lãi?

Áp dụng bằng số a = 2000000 đồng ; m = 0,8; n=45

Bài 2: Một người hàng tháng gửi vào ngân hàng một số tiền là a đồng với lãi suất m % một tháng. Biết rằng người đó không rút tiền lãi ra. Hỏi cuối n tháng người ấy nhận được bao nhiêu cả gốc lẫn lãi. Áp dụng : a = 100000; m = 0,8 ; n = 40

Bài 3: Dân số Quốc gia A hiện nay là 56 triệu người. Hàng năm dân số của quốc gia đó tăng trung bình là 1,2 % . Hỏi sau 15 năm quốc gia A có bao nhiêu người?

Bài 4: Bác An gửi vào quỹ tiết kiệm 100 triệu đồng. Mỗi tháng quỹ tiết kiệm trả theo lãi suất

0,85%. Hỏi sau 2 năm bác An nhận cả vốn lẫn lãi được bao nhiêu tiền? Biết rằng hàng tháng bác An không rút tiền lãi.

Bài 5: a) Cho biết tại một thời điểm gốc nào đó, dân số của một quốc gia B là a người. Tỷ lệ tăng dân số trung bình mỗi năm của quốc gia đó là m %. Hãy xây dựng công thức tính dân số quốc gia B đến hết năm thứ n ?

b) Dân số nước ta tính đến năm 2001 là 76,3 triệu người? Hỏi đến năm 2010 dân số nước ta là bao nhiêu nếu tỷ lệ tăng dân số trung bình hàng năm là 1,2% ?

Truy cập Website hoc360.net – Tải tài liệu học tập miễn phí

c) Đến năm 2020, muốn cho dân số nước ta có khoảng 100 triệu người thì tỉ lệ tăng dân số mỗi năm là bao nhiêu?

E - DẠNG 5: PHƯƠNG PHÁP LẬP

1. Phương pháp lập dùng để tìm số hạng thứ n của dãy số.

Ví dụ : Cho dãy số xác định bởi công thức : $x_{n+1} = \frac{5x_n^2 + 11}{x_n^2 + 2}$; n là số tự nhiên và $n \geq$

1.

a) Cho biết $x_1 = 0,28$. Viết quy trình bấm phím liên tục để tính các giá trị của x_n .

b) tính x_{100}

2. Ngoài ra phương pháp lập còn dùng để giải phương trình.

Bài 1: Tìm một nghiệm gần đúng của phương trình : a) $x^3 - 3x + 1 = 0$; b) $x^2 - x - 3 = 0$;

c) $x^9 + x - 7 = 0$; d) $x^3 - 7x + 4 = 0$; e) $x^9 + x - 1 = 0$; f) $x^6 - 15x - 25 = 0$; g) $32x^5 - 32x - 17 = 0$

Bài 2: Cho dãy số xác định bởi công thức: $x_{n+1} = \frac{x_n^3 + 1}{3}$; n là số tự nhiên và $n \geq 1$.

a) cho biết $x_1 = \frac{1}{2}$. viết quy trình bấm phím liên tục để tính giá trị x_n ? b) Tính x_{100} ?

Bài 3: Cho dãy số xác định bởi công thức: $x_{n+1} = \frac{17 - x_n^5}{32}$; n là số tự nhiên và $n \geq 1$.

a) cho biết $x_1 = 0$. viết quy trình bấm phím liên tục để tính giá trị x_n ? b) Tính x_{50} ?

F- DẠNG 6: ĐOẠN THẲNG TỈ LỆ - TAM GIÁC ĐỒNG DẠNG

Bài 1: Hai tam giác có độ dài như sau có đồng dạng không? 21mm; 24mm; 27mm và 14mm; 16mm; 18mm.

G- DẠNG 7: PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT MỘT ẨN

Bài 1:

Giải phương trình bậc nhất một ẩn sau: a) $\frac{2+\sqrt{3}}{3-\sqrt{5}}x - \frac{1-\sqrt{6}}{3+\sqrt{2}}\left(x - \frac{3-\sqrt{7}}{4-\sqrt{3}}\right) = \frac{15-\sqrt{11}}{2\sqrt{3}-5}$

b) $4 + \frac{x}{1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{3 + \frac{1}{4}}}} = \frac{x}{4 + \frac{1}{3 + \frac{1}{2 + \frac{1}{2}}}}$; c) $\frac{y}{1 + \frac{1}{3 + \frac{1}{3}}} + \frac{y}{2 + \frac{1}{4 + \frac{1}{6}}}$;

d) $\frac{[(0,15^2 + 0,35^2) : (3.x + 4,2)] \cdot \left(\frac{3}{4} + \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5}\right)}{12,5 - \frac{2}{7} \cdot \frac{3}{5} : \left[(0,5 - 0,3 \cdot 0,75) : \frac{12}{17}\right]} = 3\frac{1}{2} : (1,2 + 3,15)$;

e) $\frac{\left[\left(0,5 - 1\frac{3}{7} \cdot \frac{4}{5}\right)x - 1,25 \cdot 1,8\right] : \left(\frac{4}{7} + 3\frac{1}{2}\right)}{15,2 \cdot 3,15 - \frac{3}{4} : \left(2\frac{1}{2} \cdot 4\frac{3}{4} + 1,5 \cdot 0,8\right)} = 5,2 : \left(2,5 - \frac{3}{4}\right)$

Chương 4:

GIẢI NHANH CÁC DẠNG BÀI TOÁN LỚP 9 BẰNG MÁY TÍNH CASIO

FX

C- DẠNG 1: THỰC HIỆN PHÉP TÍNH CÓ DẤU CĂN

Bài 1: tính

$$A = \frac{3(\sqrt{15} - 5)}{-2} + \frac{(\sqrt{3} - \sqrt{5})^3 + 6\sqrt{3} + 5\sqrt{5}}{3\sqrt{3} + 5\sqrt{5}}; B =$$

$$\sqrt{5 + \sqrt{8 + 12\sqrt{1 + 2\sqrt{3}}}}; C = \sqrt{7 + 2\sqrt{41 - 3\sqrt{6 - \sqrt{15}}}}$$

$$D = \sqrt[3]{14 + \sqrt{25 + 5\sqrt{7 + 2\sqrt{5}}}}; E = \sqrt[4]{2^2 - \sqrt{2 + 2\sqrt{2 + 2\sqrt{2}}}}; K = \frac{\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{6} + \sqrt{8} + 4}{\sqrt{2} + \sqrt{3} + \sqrt{4}}$$

$$F = \frac{\sqrt{7656534999191} + 53^{10}}{(2112 - 2^4)^3}; G = \frac{(2\sqrt{3} - 5)^3}{1 - \sqrt{2}} + \frac{3\sqrt{5} - 4^2 \cdot 3\sqrt{5}}{3\sqrt{2} + 4\sqrt{7}}; I = \sqrt{4 + \sqrt{7}} - \sqrt{4 - \sqrt{7}} - \sqrt{2}.$$

$$H = \sqrt{6 + 2\sqrt{2}\sqrt{3 - \sqrt{2} + \sqrt{12} + \sqrt{18 - \sqrt{128}}}}; D = \frac{1}{1 + \sqrt{5}} + \frac{1}{\sqrt{5} + \sqrt{9}} + \frac{1}{\sqrt{9} + \sqrt{13}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{2005} + \sqrt{2009}}.$$

Truy cập Website hoc360.net – Tải tài liệu học tập miễn phí

$M = \sqrt{1 + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2}} + \sqrt{1 + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2}} + \sqrt{1 + \frac{1}{4^2} + \frac{1}{5^2}} + \dots + \sqrt{1 + \frac{1}{2006^2} + \frac{1}{2007^2}}$ gợi ý Chứng minh : Với a,

b, c khác 0 và $a + b + c = 0$ thì $\sqrt{\frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2}} = \left| \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} \right|$.

B- DẠNG 2: GIẢI HỆ PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT HAI ẨN

Các phương pháp giải: + phương pháp cộng
+ phương pháp thế
+ sử dụng máy tính.

Bài 1: Giải các hệ phương trình sau:

$$a) \begin{cases} 2x = 25 \\ 12x + 32y = 97 \end{cases}; b) \begin{cases} 2y = 25 \\ -5x + 21y = 65 \end{cases}; c) \begin{cases} 3x - 5y = 42 \\ -31x + 14y = 85 \end{cases}; d) \begin{cases} -7x + 25y = 81 \\ -32x + 48y = 63 \end{cases}; e) \begin{cases} -6x + 11y - 51 = 0 \\ 2x + 64y + 23 = 0 \end{cases};$$

$$f) \begin{cases} -25x + 12y - 64 = 0 \\ 5x + 28y + 72 = 0 \end{cases}; g) \begin{cases} 2 + 4y = 23 \\ -3x + 2y = 7 \end{cases}; h) \begin{cases} x\sqrt{3} + 2y\sqrt{5} = 2\sqrt{4} \\ 2x - y\sqrt{2} = 7\sqrt{2} \end{cases}$$

Bài 2: Xác định hệ số a, b của hàm số $y = ax + b$ ($a \neq 0$). Biết rằng:

Đồ thị hàm số là một đường thẳng song song với đường thẳng $y = \frac{3}{4}x - 5$, và đi qua điểm M (11;7)

Bài 3: Xác định hệ số a, b của hàm số $y = ax + b$ ($a \neq 0$). Biết rằng:

- a) Đồ thị hàm số là một đường đi qua 2 điểm A (5;4) và B (6; -4)
b) Đồ thị hàm số là một đường đi qua 2 điểm C (7;4) và D (2; -13)

C- DẠNG 3: GIẢI PHƯƠNG TRÌNH BẬC HAI MỘT ẨN

Các phương pháp để giải:

- + sử dụng máy
- + sử dụng công thức nghiệm

Bài 1: Giải các phương trình sau đây:

a) $3x^2 + 21x + 7 = 0$; b) $2x^2 + 27x + \sqrt{5} = 0$; c) $-7x^2 - 52x + 31 = 0$;

e) $x^2 \sqrt{2} + 3x \sqrt[3]{11} - 4\sqrt{5} = 0$; f) $x^2 \sqrt[4]{5} + 3x\sqrt{2} - \sqrt[5]{21} = 0$

D- DẠNG 4: TỈ SỐ LƯỢNG GIÁC CỦA GÓC NHỌN

1. Tính giá trị của biểu thức chứa tỉ số lượng giác của góc nhọn.

2. Tỉ số lượng giác của hai góc phụ nhau

Bài 1: a) Biết $\sin \alpha = 0,368$. Tính: $A = \frac{\cos^2 \alpha + \operatorname{tg} \alpha \cdot \sin \alpha}{\sin^3 \alpha + \cos^3 \alpha}$

b) Biết $\sin(90^\circ - x) = 0,356$. ($0 < x < 90^\circ$) tính $B = \frac{5\cos^3 x - 2\sin^3 x + \cos x}{2\cos x - \sin^3 x + \sin^2 x}$

c) cho $\cos^2 x = 0,26$ ($0 < x < 90^\circ$) Tính $C = \frac{2\sin^2 x + 5\sin 2x + 3\operatorname{tg}^2 x}{\sqrt{5\operatorname{tg}^2 2x + 4\cot g 2x}}$

d) Biết $\sin \alpha = 0,482$ ($0 < \alpha < 90^\circ$) Tính: $A = \frac{\sin^3 \alpha (1 + \cos^3 \alpha) + \operatorname{tg}^2 \alpha}{(\sin^3 \alpha + \cos^3 \alpha) \cdot \operatorname{tg}^3 \alpha}$

Bài 2:

a) Cho biết $\operatorname{tg} \alpha = \operatorname{tg} 24^\circ \cdot \operatorname{tg} 25^\circ \cdot \operatorname{tg} 26^\circ \dots \operatorname{tg} 64^\circ \cdot \operatorname{tg} 65^\circ$ ($0 < \alpha < 90^\circ$) Tính $K =$

$$\frac{\operatorname{tg}^3 \alpha + \cot g^3 \alpha + \sin \alpha \cdot \cos \alpha}{\sin^3 \alpha + \cos^3 \alpha}$$

b) Cho biết $\operatorname{tg} \alpha = \operatorname{tg} 33^\circ \cdot \operatorname{tg} 34^\circ \cdot \operatorname{tg} 35^\circ \dots \operatorname{tg} 55^\circ \cdot \operatorname{tg} 56^\circ$ ($0 < \alpha < 90^\circ$).

$$\text{Tính } K = \frac{\operatorname{tg}^2 \alpha (1 + \cos^3 \alpha) + \cot g^2 \alpha (1 + \sin^3 \alpha)}{(1 + \sin \alpha + \cos \alpha) \sqrt{\sin^3 \alpha + \cos^3 \alpha}}$$

E- DẠNG 5: GIẢI TAM GIÁC VUÔNG

1- giải tam giác vuông khi biết độ dài hai cạnh của nó.

Ví dụ : Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 5,2314\text{cm}$ và $AC = 6,3054\text{cm}$.

a) Tính BC ; Số đo các góc B và C.

b) Tính độ dài đường cao AH và diện tích tam giác ABC.

c) Tính độ dài trung tuyến AM và phân giác AD của tam giác ABC?

2. giải tam giác vuông khi biết độ dài một cạnh và số đo một trong hai góc nhọn của nó.

Ví dụ :Cho tam giác ABC vuông tại A, có $AB = 6,251\text{cm}$ và góc ABC bằng 56° .

- tính BC; AC; và góc C
- Kẻ AH vuông góc với BC. Tính diện tích của tam giác ABC và cạnh AH?
- Tính độ dài đường trung tuyến AM và phân giác AD của tam giác ABC?

3. Tính bán kính đường tròn nội tiếp tam giác vuông.

Ví dụ: Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = c$; $AC = b$; Tính bán kính đường tròn nội tiếp tam giác ABC theo b, c.

Áp dụng bằng số: $AB = 12,3275\text{cm}$; $AC = 17,234\text{cm}$

Bài 1: Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 7,2564\text{cm}$ và $BC = 9,6234\text{cm}$.

- tính AC, góc B? góc C? b) Tính độ dài đường cao AH? Và diện tích Tam giác ABC.
- Tính độ dài trung tuyến AM và phân giác AD của tam giác ABC.

Bài 2: Cho tam giác ABC vuông tại A có $BC = 4,561\text{cm}$ và góc ACB bằng 42° .

- tính AC, AB, và góc ABC? b) Tính độ dài đường cao AH và diện tích tam giác ABC?
- Tính độ dài trung tuyến CM và phân giác CD của tam giác ABC?

Bài 3: Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 12,245$; góc ABC bằng 65° ; Tính bán kính đường tròn nội tiếp r của tam giác ABC.

F- DẠNG 6 - GIẢI TAM GIÁC

1. giải tam giác ABC khi biết độ dài 2 cạnh và số đo các góc kèm theo ở giữa hai cạnh đó.

Bài 1: Cho tam giác ABC có $AB = 4,2315\text{cm}$, $AC = 5,3641\text{cm}$ và góc BAC bằng 65°

- Tính độ dài đường cao BK, CF của tam giác ABC.
- Tính diện tích tam giác ABC.
- Tính các góc còn lại của tam giác ABC,
- Tính Độ dài đường cao AH của Tam giác ABC và cạnh BC.
- Tính độ dài bán kính đường tròn ngoại tiếp R và bán kính đường tròn nội tiếp r tam giác ABC.

2. Giải tam giác ABC khi biết độ dài một cạnh và số đo góc kề cạnh đó.

Bài 1: cho tam giác ABC có BC= 6,12cm; góc ABC bằng 65° và góc BCA bằng 46° .

- Tính độ dài đường cao BK, CF của tam giác ABC?
- Tính độ dài hai cạnh AB, AC. Tính độ dài đường cao AH của tam giác ABC.
- Tính diện tích Tam giác ABC.

3. Giải tam giác ABC khi biết độ dài ba cạnh.

Bài 1 : cho tam giác ABC có AB= 6,3031cm. AC = 5,9652cm và BC = 8,35cm, Kẻ đường cao AH của tam giác ABC.

- Tính BH, HC, AH?
- Tính các góc của tam giác ABC.
- Tính độ dài bán kính đường tròn nội tiếp r của tam giác ABC.

4. Một số bài toán liên quan giải tam giác :

Bài 1: (Định lý hàm số cosin) cho tam giác ABC có AB = c , AC = b , góc BAC bằng α Tính cạnh BC phụ theo b,c và α

Bài 2: (Định lý hàm số sin) Cho tam giác ABC nội tiếp trong đường tròn(0;R) có BC = a ; AB = c Chứng tỏ rằng $\frac{a}{\sin A} = 2R$ nếu góc A nhọn và $\frac{A}{\sin(180^{\circ} - \hat{A})} = 2R$, nếu

góc A tù.

Bài 3: (Định lý trung tuyến trong tam giác) cho tam giác ABC có ba cạnh BC = a , AC = b, AB = c. Tính độ dài trung tuyến AM của tam giác ABC phụ thuộc vào a, b, c.

Bài tập áp dụng:

Bài 1: Cho tam giác ABC có AB = 12,425cm, AC = 14,12cm. và góc BAC bằng 72° .

- Tính độ dài đường cao BK, CF, của tam giác ABC.
- Tính diện tích tam giác ABC.
- Tính các góc còn lại của tam giác ABC.
- Tính độ dài đường cao AH của tam giác ABC. và cạnh BC?
- Tính các góc còn lại của tam giác ABC.

Bài 2: Cho tam giác ABC có BC = 15,652 cm và góc ABC = 62° ; góc BCA bằng 48° .

Truy cập Website hoc360.net – Tải tài liệu học tập miễn phí

a) Tính độ dài đường cao BK, CF, của tam giác ABC. b) Tính độ dài hai cạnh AB và AC. c) Tính độ dài đường cao AH của tam giác ABC, Tính diện tích tam giác ABC? d) Tính độ dài bán kính đường tròn ngoại tiếp R và bán kính đường tròn nội tiếp r của tam giác ABC.

Bài 3: cho tam giác ABC có ba cạnh $BC = 14,15\text{cm}$, $AC = 12,521\text{cm}$, $AB = 11,25\text{cm}$. Kẻ đường cao AH của tam giác ABC. a) Tính BH? HC, AH? b) Tính các góc còn lại của tam giác ABC.

c) Tính độ dài bán kính đường tròn ngoại tiếp R và bán kính đường tròn nội tiếp r của tam giác ABC.

Bài 4: Cho tam giác ABC có $AB = 7,25\text{cm}$; $AC = 6,2\text{cm}$ và góc $BAC = 63^\circ$ tính cạnh BC?

Bài 5: cho tam giác ABC có $AB = 81,25\text{cm}$, $AC = 72,21\text{cm}$, $BC = 79,45\text{cm}$ Gọi M là trung điểm của cạnh BC. Tính Độ dài trung tuyến AM và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC

DANG 7: DIỆN TÍCH - THỂ TÍCH

Bài 1: Cho hình chữ nhật quay xung quanh cạnh BC, Biết $BC + CD = 15,24\text{ cm}$ và $\frac{BC}{CD} = \frac{2}{3}$.

Tính diện tích toàn phần và thể tích của hình trụ được tạo thành.

Bài 2: Cho tam giác ABC vuông tại A, quay xung quanh AC, biết $BC = 5,025\text{ cm}$. và góc $B = 68^\circ$ Tính diện tích xung quanh và thể tích của hình nón được tạo thành

Bài 3: Cho tam giác ABC vuông tại A biết $BC = 5,025\text{cm}$ và $AC = 4,28\text{cm}$

a) Tính diện tích xung quanh và thể tích của hình nón được tạo thành khi tam giác vuông ABC quay xung quanh AB. b) Tính diện tích toàn phần và thể tích của hình nón được tạo thành khi tam giác vuông ABC quay xung quanh cạnh AC, c) Tính diện tích toàn phần và thể tích của hình được tạo thành khi tam giác vuông ABC quay xung quanh cạnh AC.

Bài 4: Hình chữ nhật ABCD. Có diện tích 96cm^2 và chu vi 40cm .

Truy cập Website hoc360.net – Tải tài liệu học tập **miễn phí**

a) Tính diện tích xung quanh và thể tích của hình trụ được tạo thành khi quay hình chữ nhật ABCD xung quanh cạnh AB. b) Tính diện tích toàn phần và thể tích của hình trụ được tạo thành khi quay hình chữ nhật ABCD xung quanh cạnh BC.

-----Hết-----

hoc360.net