

1. Mục đích, yêu cầu

- Giới thiệu một chương trình Pascal hoàn chỉnh đơn giản;
- Làm quen với một số dịch vụ cơ bản của Turbo Pascal hoặc Free Pascal trong việc soạn thảo, lưu trữ, dịch và thực hiện chương trình.

2. Nội dung

a) Gõ chương trình sau:

```
program Giai_PTB2;
uses crt;
var a, b, c, D: real;
    x1, x2: real;
begin
  clrscr;
  write('a, b, c: ');
  readln(a,b,c);
  D:= b*b - 4*a*c;
  x1:= (-b - sqrt(D))/(2*a);
  x2:= -b/a - x1;
  write('x1 = ', x1:6:2, ' x2 = ', x2:6:2);
  readln
end.
```

Chú ý:

- Dấu chấm phẩy (;) dùng để ngăn cách các khai báo và các câu lệnh. Có thể bỏ qua dấu chấm phẩy sau câu lệnh trước từ khoá **end**.
- Sau từ khoá **end** cuối chương trình phải đặt dấu chấm.

b) Nhấn phím **F2** và lưu chương trình với tên là **PTB2.PAS** lên đĩa.

c) Nhấn tổ hợp phím **Alt+F9** để dịch và sửa lỗi cú pháp (nếu có).

d) Nhấn tổ hợp phím **Ctrl+F9** để thực hiện chương trình. Nhập các giá trị 1; -3 và 2. Quan sát kết quả hiển thị trên màn hình ($x_1 = 1.00$ $x_2 = 2.00$). Nhấn phím **Enter** để quay lại màn hình soạn thảo.

e) Nhấn tổ hợp phím **Ctrl+F9** rồi nhập các giá trị 1; 0; -2.

Quan sát kết quả hiển thị trên màn hình ($x_1 = -1.41$ $x_2 = 1.41$).

- f) Chỉnh sửa chương trình trên để có chương trình không dùng biến trung gian D . Thực hiện chương trình đã sửa với các bộ dữ liệu trên.
- g) Sửa lại chương trình nhận được ở câu c) bằng cách thay đổi công thức tính $x2$ (có hai cách để tính $x2$).
- h) Thực hiện chương trình đã sửa với bộ dữ liệu 1; -5; 6. Quan sát kết quả trên màn hình ($x1 = 2.00$ $x2 = 3.00$).
- i) Thực hiện chương trình với bộ dữ liệu 1; 1; 1 và quan sát kết quả trên màn hình.

CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP

1. Hãy cho biết sự khác nhau giữa hằng có đặt tên và biến.
2. Tại sao phải khai báo biến?
3. Trong Pascal, nếu một biến chỉ nhận giá trị nguyên trong phạm vi từ 10 đến 25532 thì biến đó có thể được khai báo bằng các kiểu dữ liệu nào?
4. Biến P có thể nhận các giá trị 5; 10; 15; 20; 30; 60; 90 và biến X có thể nhận các giá trị 0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5. Khai báo nào trong các khai báo sau là đúng?

a) <code>var X,P: byte;</code>	b) <code>var P,X: real;</code>
c) <code>var P: real;</code>	d) <code>var X:real;</code>
<code>X: byte;</code>	<code>P:byte;</code>
5. Để tính diện tích S của hình vuông có cạnh A với giá trị nguyên nằm trong phạm vi từ 100 đến 200, cách khai báo S nào dưới đây là đúng và tốn ít bộ nhớ nhất?

a) <code>var S: integer;</code>	b) <code>var S: real;</code>
c) <code>var S: word;</code>	d) <code>var S: longint;</code>
e) <code>var S: boolean;</code>	
6. Hãy viết biểu thức toán học dưới đây trong Pascal:

$$(1+z) \frac{x + \frac{y}{z}}{a - \frac{1}{1+x^3}}$$

7. Hãy chuyển các biểu thức trong Pascal dưới đây sang biểu thức toán học tương ứng:

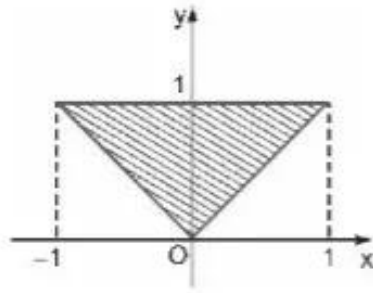
a) $a/b^*2;$

b) $a^*b^*c/2;$

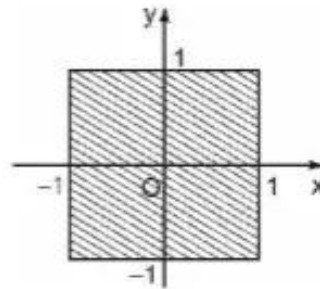
c) $1/a^*b/c;$

d) $b/\text{sqrt}(a^*a+b).$

8. Hãy viết biểu thức lôgic cho kết quả *true* khi tọa độ (x, y) là điểm nằm trong vùng gạch chéo kể cả biên của các hình 2.a và 2.b.



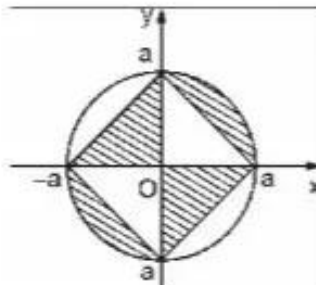
a)



b)

Hình 2. Các miền cần xác định

9. Hãy viết chương trình nhập số σ ($\sigma > 0$) rồi tính và đưa ra diện tích phần gạch chéo trong hình 3 (kết quả làm tròn đến bốn chữ số thập phân).



Hình 3

10. Lập trình tính và đưa ra màn hình vận tốc v khi chạm đất của một vật rơi từ độ cao h , biết rằng $v = \sqrt{2gh}$, trong đó g là gia tốc rơi tự do và $g = 9,8\text{m/s}^2$. Độ cao h (m) được nhập vào từ bàn phím.