Colega,  
  
Declare Math na lista de uses;  
  
Para extrair a raiz n-ésima utilizamos a função POWER cuja sintaxe é:   
power(base, potência)  
  
Como queremos a raiz n-ésima, teremos a seguinte situação como exemplo:  
  
Raiz cúbica de 8, onde para extrair a base do radical, deve-se assumir a seguinte estrutura :  
  
Base elevada a 1/3 (onde três corresponde ao expoente do radical da raiz)  
  
Com a função POWER a mesma irá fatorar a base, multiplicando o expoente da fatoração pelo número ao que a base foi elevada, ou seja, 1/3.  
  
Desta forma teremos que a raiz cúbica de 8 = 2 elevado a 3, onde 3 deverá ser multiplicado por 1/3, cujo resultado final será 2.  
  
Portanto, em ObjectPascal usamos:  
  
nRaiz := Power( base, (1 / Expoente do Radical (n-ésimo ) );  
  
Criamos a função RaizN para faciliar:  
  
**#código**  
procedure TForm1.FormCreate(Sender: TObject);  
var Raiz: Double;  
begin  
Raiz := RaizN(121,2); // 11  
ShowMessage(FloatToStr(Raiz));  
end;  
function TForm1.RaizN(Base, Expoente: Extended): Extended;  
begin  
if Expoente = 0 then  
begin  
ShowMessage(´Não é possível realizar divisão por zero´);  
exit;  
end;  
result := Power(Base, 1/Expoente);  
end;

Outro método:

seguinte...

vou tentar te ajudar!

raiz cúbica de X = X elevado a 1/3 certo? sendo x o valor dentro da raiz.

logo.

exp (1/3 \*ln(x));

simples não??