5 b)

ED:

aprovados, tMa, Tfraca, tRazoavel, tBoa REAL

ALG INICIO

LER(aprovados)

LER(tMa, Tfraca, tRazoavel, tBoa)

LER(limiteInferior, limiteSuperior)

SE ((aprovados < 0 OU aprovados >1)) ENTAO

ESCREVER(“Valor Invalido”)

SENAO

SE (aprovados < tMa) ENTAO

ESCREVER(“Turma Ma”)

SENAO

SE (aprovados < Tfraca) ENTAO

ESCREVER(“Turma Fraca”)

SENAO

SE (aprovados < tRazoavel) ENTAO

ESCREVER(“Turma Razoavel”)

SENAO

SE (aprovados < tBoa) ENTAO

ESCREVER(“Turma Boa")

SENAO

ESCREVER(“Turma Excelente”)

FIMSE

FIMSE

FIMSE

FIMSE

FIMSE

FIM

7 a)

ED:

a, b, c REAL

ALG

INICIO

LER(a, b, c)

SE (a = b E b = c) ENTAO

ESCREVER("O triângulo é equilátero")

SENAO

SE (a = b OU b = c OU a = c) ENTAO

ESCREVER("O triângulo é isósceles")

SENAO

ESCREVER("O triângulo é escaleno")

FIMSE

FIMSE

FIM

7 b)

ED:

a, b, c REAL

ALG

INICIO

LER(a, b, c)

SE (a <= 0 ou b <= 0 ou c <= 0) ENTAO

ESCREVER("O Triângulo nao pode ter lados negativos")

SENAO

SE (a + b <= c OU a + c <= b OU b + c <= a) ENTAO

ESCREVER("O Triângulo é impossível")

SENAO

SE (a = b E b = c) ENTAO

ESCREVER("O triângulo é equilátero")

SENAO

SE (a = b OU b = c OU a = c) ENTAO

ESCREVER("O triângulo é isósceles")

SENAO

ESCREVER("O triângulo é escaleno")

FIMSE

FIMSE

FIMSE

FIMSE

FIM

10)

NOTA:

DIV – operador DIVISÃO INTEIRA – devolve o quociente inteiro.

ROUND - operação ARREDONDAMENTO INTEIRA - Arrendonda o valor para o inteiro mais proximo

ED:

hPartida, mPartida, sPartida, hDuracao, mDuracao, sDuracao INTEIRO

ALG

INICIO

sChegada <-- ROUND(( (sPartida + sDuracao) / 60.0 - (sPartida + sDuracao) DIV 60.0 ) \* 60 )

mChegada <-- ROUND(( (mPartida + mDuracao) / 60.0 - (mPartida + mDuracao) DIV 60 + (sPartida + sDuracao) DIV 60 ) \* 60)

hChegada <--ROUND(hPartida + hDuracao + (mPartida + mDuracao) DIV 60)

SE hChegada >= 24 ENTAO

hChegada <-- hChegada - 24

ESCREVER("A hora de chegada é, " hChegada, ":", mChegada, ":", sChegada, " do dia de amanhã")

SENAO

ESCREVER("A hora de chegada é, " hChegada, ":", mChegada, ":", sChegada)

FIMSE

FIM

11 a)

ED:

x REAL

ALG

INICIO

LER(x)

SE x < 0 ENTAO

ESCREVER("F(x) é igual a: ", x )

SENAO

SE x = 0 ENTAO

ESCREVER("F(x) é igual a: ", 0 )

SENAO

ESCREVER("F(x) é igual a: ", x\*x - 2\*x)

FIMSE

FIMSE

FIM

11 b)

Plano de testes

1. Testar valor negativo:

1. x = -3

Resultado esperado: -3

Resultado Obtido: -3

2. x = -8

Resultado esperado: -8

Resultado Obtido: -8

2. Testar Zero:

1. x = 0

Resultado esperado: 0

Resultado Obtido: 0

2. x = 0.00

Resultado esperado: 0

Resultado Obtido: 0

3. Testar Valor positivo:

1. x = 7

Resultado esperado: 35

Resultado Obtido: 35

2. x = 10

Resultado esperado: 80

Resultado Obtido: 80

13 a)

\*Nota: "^" repesenta elevado a

ED:

x1, y1, x2, y2, distancia REAL

ALG

INICIO

LER(x1, y1, x2, y2)

distancia <- ( (x2-x1)^2 + (y2 - y1)^2 )^(1/2)

ESCREVER("A distancia é: ", distancia)

FIM

13 b)

Plano de testes

1. Testar Manha:

Segundos: 28 800 (8 Horas)

Resultado Esperado: "Bom Dia"

Resultado Esperado : "Bom Dia"

2. Testar Tarde

Segundos: 46 800 (13 Horas)

Resultado Esperado : "Boa Tarde"

Resultado Obtido : "Boa Tarde"

3. Testar Noite:

1. Segundos: 82800 (23 Horas)

Resultado Esperado: "Boa Noite"

Resultado Obtido: "Boa Noite"

2. Segundos: 3600 (1 Horas)

Resultado Esperado: "Boa Noite"

Resultado Obtido: "Boa Noite"

3. Segundos: 93600 (2 Horas)

Resultado Esperado: "Boa Noite"

Resultado Obtido: "Boa Noite"

14)

NOTA:

ROUNDUP - Arredonda o resultado sempre para o numero inteiro seguinte

ED:

area, precoTinta, salario, custoLitro, rendLitro, nPintores, mObra, custoTinta REAL

ALG

INICIO

LER(area, precoTinta, salario, custoLitro, rendLitro)

SE area >= 0 E area < 100 ENTAO

nPintores <- 1

SENAO

SE area >= 100 E area < 300 ENTAO

nPintores <- 2

SENAO

SE area >= 300 E area < 1000 ENTAO

nPintores <- 3

SENAO

nPintores <- 4

FIMSE

FIMSE

FIMSE

mObra <- ( ROUNDUP((area / 2 \* nPintores) / 8) \* salario) \* nPintores

custoTinta <- area / rendLitro \* custoLitro

ESCREVER(“O custo da mão de obra é: ”, mObra)

ESCREVER(“O custo da tinta é: ”, custoTinta)

FIM

15)

ED:

x, y REAL

ALG

INICIO

SE X MOD Y = 0 ENTAO

ESCREVER("X é multiplo de Y")

SENAO

SE Y MOD X = 0 ENTAO

ESCREVER("Y é multiplo de X")

SENAO

ESCREVER("X nao e múltiplo nem divisor de Y")

FIMSE

FIMSE

FIM

16 a)

TRAÇAGEM (3, 2, 1)

LER(d1, d2, d3) -> d1 = 3, d2 = 2, d1 = 1

num <- d1 -> num = 3

num <- num\*10+d2 -> num = 3\*10 + 2 => num = 32

num <- num\*10+d3 -> num = 32\*10 + 1 => num = 321

ESCREVER(num) -> Escreve 321

TRAÇAGEM (0, 1, 2)

LER(d1, d2, d3) -> d1 = 0, d2 = 1, d1 = 2

num <- d1 -> num = 0

num <- num\*10+d2 -> num = 0\*10 + 1 => num = 1

num <- num\*10+d3 -> num = 1\*10 + 2 => num = 12

ESCREVER(num) -> Escreve 12

16 b)

O algoritmo pede 3 numeros:

LER(d1, d2, d3) -> d1 = 3, d2 = 2, d1 = 1

De modo a representar os 3 numeros dados como um unico numero,

O programa usa multiplicacoes sucessivas por 10 para mover o 1o numero para a base 100 e o 2o para a base 10.

Simplificando o que o algorimo faz essencialmente é d1 \* 10 ^ 2 + d2 \* 10 + d3