*L16*t*A 2 - PROB*ABILIDADE *E ESTATÍSTICA ALANNA MAR*I*A M*A*CHADO ALVE*S *P*AIVA *- 421942*

01)

f(x) = faen, eso

70 x<0

**LX**

a) Para ser uma f.d.p tem-se que : 1) f(x)>, o para todo a EIR (2) %o f(x) dx = 1

Logo, é\* é positivo, portanto 2e-2x também será positiva para qualqurarsi

I fldx = f Odx + ( 2 e a dx = [ 22 ] - lim - e\* 1 - 2 ") = 1

**Htt**

e) PCX>10) P(x>10) -

-2x

ax dxc = lim -ė 2 x \_(-ė 2.50) = lim -ed

-2.10

- lim -e

=

*c*ox <o

:

f(x)= | cx, osxe42

1 ((1-2), 128x51

x >1

FURL

a) Pana sur uma f.d.p, tem-se que |3) f(x) zo para todo x EIR ;c >

2) f(x) dx = 1

xil O*dx* +

wa G

Cx dx

+

c(1-x) dx

+

Odx =

***+***

po e pode e f ndx = (47\*\*\* 53,3-44-\*\* .

xdx +

(1-x

Logo, o valor de

C

é u

T

0,2

04

06

08

1 x

EEN

e) P(x< /3), P(x>4s) e Pltus X+374) I Para PCX <%):

Rex 5) o la fronte al pla de 4\*I\*rex

I Para P(x>%):

PCX>%) = $-P(x ) = 4 - 4y = 1/2 Para P(Yu <x<34):

ya ut

lPC Vas X53u) -

axdx +

4(1-x)dx=4.1 x dx

+

Jila

(d) Para uma foda: E 105F(x) < 1, lim F(x)=0 a lim F(x) = 12) F é não decrescente 13) Fé uma função continua à direita e tem limite a esquerda.

: מתנדביב

1977- 51511115 ***דוו*וווווווווווו**ווווווווו**וווווווווו**והההההההההההההה

I A f.d.a é F(x) = f fetidt => F(x) = 6 \* 4t dt = 2002 I Logo, para X € [ 4/2, 1], temos:

Fle) = fu*t df (4(-4):64* = 4.5.\**84f* + 45°c*t-fiesta* 1311\*458t #f4 84 164.50 +48ec-3 th :1-4-22 +420-4

*Дл*ogə*, fо,* и х<0

F(x) 1 2x®, « < x < ,

*Их -* 2 с. 4 ж , < 20

21

Celana Carinas de color of c olors u de fies-vidx = 4(37)\*\* \*{CEN, -, 1 *=+ 44*-3u] =\*+ BE Vo*n (x*) = E(X4) - LECX)]? Elekh Lo siente la relacion) is of niks op dit af trang \*\*\*\*\*\*\*7\*1-71) +(37) Lago, Van (X) = € (x+ Lechu" - You- (? - DP(x) = V Vorix) = 1/24 = 56/2 = 10, 204124

*4*

*.*

*0*3) M=10.000, *0 = 15*00, X = deposi*tos* al *P(*X<1*000*0)=P(Z M IF 10.0980*0*0.000)=P(Z <0) = 0,5 b) PCX *>1*000*0)* = P(Z > 0) = 0,5

vos Transforma a variavel X em 2. => 2 = s a e) PC32000 <x<15*000):* p */ 12000 - 10000 s2 s 15*000-100001 -

1. 500

15oo

*EP (20*00 < *2*55000) = P*(5,*33 <Z 53,33) =949957 -0,40824 + -0,9183

P(X>20.000) = P(Z ZA 320000-*1*0000)=P(Z >40600) -

1500

=P(Z > 6,666...) & o

04) a) P(x>13) => *1 =* (X-10)

- ; x>13 coverspousle a 2x1,5

P(X>13) = P*(1>1,5*) = 1-P*C2* <1,5) = 1-0,93319 = 0,066*81*

LHOS

**TRI**

CENTAGEM

10 a 30

T ESTITI

TOTAL

*100*

i *Um procedim*en*to p*ossíve*l, é usar 20 fichas d*o total *de 100 e di*minuir al a porcentagem para cada grupo de filhos. Ou seja, duas fichas com número o quatro fichas com o número 1, seis fichas com o numero 2, cinco fichas com o número 3 e três fichas com o número 4, *mudando o p*ro*cid*i*mento* e manten*do* va *probabilidade da tabela*

Ca*lculando*.ca *puobabilidade para cad*a uma *das femí*liers : *PCX* - 01x2=*0*) = 0*,01*0 P(xi = 1142=0*)=0,02*0 | P(X2 =21x*, 1*0) *=* 0*,030* PCXA= 01 X2 = 1) = 0*,020*

P(x1=1 / \*a = 1) = 0*,040* PCX4=21x, -1) = *0,060* P(X=01 X2 = 2) = 0,030 | P(Xi = 11 X2 = 3) = 0,060 | P(X. = 21X2 = 2) = 0,090 P(X.=01X3 = 3) = 0,025 | P(X,= 1 1X2 = 3)=0,050 | P(X, = 2) X2 = 3) = 0,075 P*CX1* = 01xu34) = 0,015 P( X = 11 X2 =4) = 0,030 | P(X = 2) X2=4 =0,045

*P(X,*-3\X2 = 0) =0,02*5* 17*C*X,= 4 | Xx=0J = 0,015 DVB

-0*.0*5*0* PCX,=41X2), = 0,030

P(X. = 4182:2 = 0,ous P(x = 31 X2 = 2) = 0,075

(X - 4x2- 2-,*023 (x -* 3\x, - 2) *= 0,06 ,*

P(X, = 31 Xu=4) = 0,038 P(x = 4 1X2 =4) = 0,023 xal oli123 4 |P(X2=202)

0,010 10,020 10,030 10,025 10,015 1 0,10 0,020 10,040 10,060 10,050 10,030 0,20

*0*,030 0,060 0,090 0,0*7*5 10,045 0,30 3 1 0,025 10,050 6,075 10,063 10,038/ 0,25 4 0,015 0,030 10*,*045 0*,038* 0,023 0,1*5*

P(X2= 20) 0,10

0,20

0,30

0,25 0,15

1

e)?(2,3,3,1) = 30

100

(25) 20 = 375.000 =0,00375|-0,345%

100*) 100 100000*0 1900sts]\*0,37*5 7o.*

06)

*ň = 148* Assumindo *H*o como as parafusos *de* origen Beu=*155. As*sumin*do is* em ge*ce* o*s* pa*rafu*sos não são de origem B. o

*BILATERAL*

*ESQUERDA*

I DIREITA Ho : M = 155

Ho: M=155

Ho: M=155 Hi uz 155 He: u<155 *Heim* > 1*55* - RC = {X: X=Xc, ou X >, Xca}

RC-*{8*:8< Ecs] RC = {x: x > Xca} *região críti*ca

T*ipos de Erro* It - Achar que os parafusos são de B, mas não são - 2-Achar que os parafusos não são de B, mas são. - Plerro tipo 1) = P(X ERcido é falso) = 8

PlErro tipo 2) =P(XERC/Ho é verdadeira) = a Para a=5%, temos: *5% = P(Eneo ti*p*o 2) - Pl*ic Xcs ou #> #calin N*C 155*.;16)= Please = P(Z < -1,96 on *2* >1,96) => *-1,*96 = e: -155 - FC, +*447,*16 le 4,36 = Xca - 155 - Xc, = 162,84 |

| RC = {\* :\* < 147,66 ou X 71, 62, 84} |

I

LHE

(ni)

Ho :P = P2 = ... PG=1 em que Pi =P(face), i = 1, 2, ..., 6.

OCORR.

1 2 3 4 5 6 TOTAL

FREQ. Obsv. I

43 49 56 45 66 41 300 FREQ. Esp. | 50 so 50 50 50 50 300

n =300 *Ei = 300.46*25*0*

*j:6*

fx (2) = wa UKAZé

, x0

Ini-nt) 2

*(49-*50) +*(5*6-50) +

*50*

int;

K = no de liberdade IT (K/2) = função garma

La = kod

+(45 -

· = 0,9*8 +0,02 +0,72 +*

LIITUNUT

*+166-50) + (41-*5*0*) 50 50 50

+0,5 + 5,12 + 1,62 = 8,96

UTILPPUHHUHUHTITUTULMUUMINIMUM

b*) Usand*o a *distribuiç*ão de qui- quadrado com q = K-4 = 5 graus *de liberdad*e, a niv*el de*scritivo é calculad*o por:*

P= P(x > 8*,96) = 14,070 > 8,96 Assu*mindo sem nivel de insign*if*icancia de p=5%, encontra-se ma *tabela o v*alor *de 44,070, q*ue se maitr que o valor incan*te*cedo. de 8,96, logo, Ho não será rejeitado.

08)

a) n=20

2c*; = 1*099 +*4,*02 + *4,15+4,2*9 *+1,46 +1,36 +0,87 +423 +1,5*5 +1,*404419*4

1 ls +0,98 +1,0 1 + 1, 11 + 1,20 + 1,26 +1,32 + 1,43 +0,95) = 23, 92

z Yi *=1*9*0,01 +8*9,*05 + 94*,4*3793,74 +96,*73 *+94,45* +87,59 +9*6,77499,424*

*+*93*,*54 + 92*,*52 +90,56 +89,5*4+89,*85 +90,39 +9*3,*25 +93,4*1+94,*9*8+* +8*7,33)* = *1.*843, 24

ĮXi = 23,92 +1*,19*61

is W

20

21

ja yi *1*843,24 - 92,4605 33 29,*289*2\_Žy = 480.044,6324 £<; 9; = 2*224,6566* Logo, Sex = 2150i = 29,2892 – (23.021 \* = 0,68088

*68088*

= 29,2892 - (23,92)

*20*

Loow

*2244,6566 - (23,*9*2)(1843, 24).*

20

20

+40,47844 Be a Sony = 40,57744

*Estimatini*a ide mérimos qiladmodos

144,94*7*48 *d*a indindção e *i*ntersecar*d*. oxx 0,68088 3 - 4 - 2x - 32, 60% - 44,8474 8 / 186 = *14, 28*33*4*

*Modelo de* rigresicco linear vajutado

û = 74,283 + 14,94700

logo, } = 89, 23 quando x=1t:

-- = *170044,5321 - (1843,2*1)

20

7

7

j = 14,947 4|643,376395 - n=20

*SO*R = Syy - ß, Swey *= {723*76895–14,94748-10,17744 =>

- SQR=21,249811 Quadrado medio residual 09 S*QR -* 21,24981 - 1,181

n-2 20-2 I S*upon*hamos que se *desej*a testar va *hipótese de q*ue ca indimação é ig*ual* a constant*e Bio*

As hipóteses são:

Ho :ß, = B5,0 ; Heißs 7 fi, o Para of ben*sado, t*emos to = P 14, 94748 11,35434

1,18 *V 0,68088*

1*0,520*82

Para o f critico, temos: *glau de likvidade - 20-2-18* - *grau de significa*ncia = 0*0*5

*to = 2, 100922 ou* 2,8*8 - Teríti*ca Como o Tols > 2,88 => 11, 35434 >2,88, rejeita-se a hipótese Ho : Bl=0