

16.12.2020

Dúvida:

$$p \wedge q \Rightarrow r$$

3 proposições,

$$\frac{p}{2} \times \frac{q}{2} \times \frac{r}{2} = 8$$

p	q	r
1	1	1
1	1	0
1	0	1
1	0	0
0	1	1
0	1	0
0	0	1
0	0	0

$$(p \wedge q) \Rightarrow p$$

$$2 \times 2 = 4$$

p	q	$p \wedge q$	$(p \wedge q) \Rightarrow p$
1	1	1	1
1	0	0	1
0	1	0	1
0	0	0	1

Cond. É uma tautologia

Exercício 8

1.3 $\sim (p \Rightarrow (q \Rightarrow p))$

p	q	$q \Rightarrow p$	$p \Rightarrow (q \Rightarrow p)$	$\sim (p \Rightarrow (q \Rightarrow p))$
1	1	1	1	0
1	0	1	1	0
0	1	0	1	0
0	0	1	1	0

Logo a proposição é uma Contradição

Ficha de avaliação 2

1-

n: avarias	n: mcs	total avarias
1	10	10
2	15	30
3	10	30
4	8	32
5	11	55
6	10	60
7	6	42
8	1	8
total n: mcs.	71	267

1.1 - Entraram 71 máquinas.

1.2 -

$$\bar{x} = \frac{\text{total de avarias}}{\text{n: máquinas}} =$$

$$= \frac{267}{71} = 3,76$$

1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 2, 2, 2,
 2, 2, ..., 2, 3, 3, 3, ..., 3,

 , 7, 7, 8

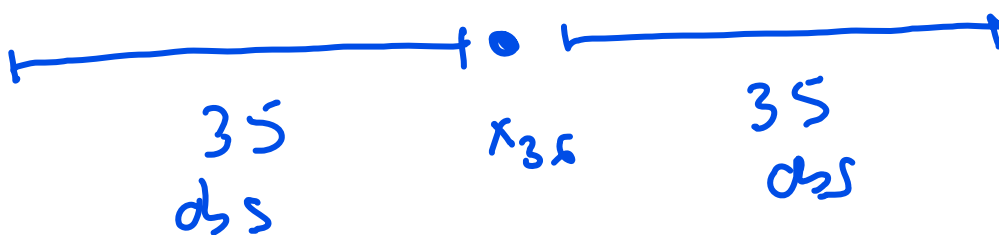
$$n: \text{obs} = 71$$

$$\bar{x} = \frac{\text{Soma dos avarios}}{n: \text{de obs.}}$$

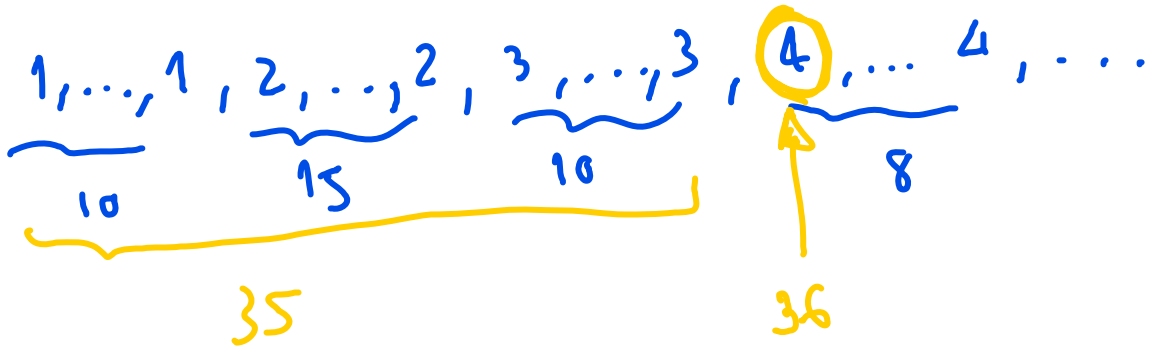
↓
MÉDIA

moda = 2 \rightarrow tem o valor
 mais alto de
 observações (15).

71 obs.



$$\text{med} = x_{36} = \underline{\underline{4}}$$



Se $n = 70$



$$\text{med} = \frac{x_{35} + x_{36}}{2} = \frac{3 + 4}{2} = 3,5$$

2- 4 algoritmos diferentes

≥ 1000

< 3000

$$\begin{array}{ccccccc} & 2 & & & & & \\ & 1 & & & & & \\ \hline & 2 & \times & 9 & \times & 8 & \times & 7 & = 1008 \end{array}$$

pt serem algoritmos diferentes

ou

$$\frac{1}{9 \times 8 \times 7} = 504$$

+

+

$$\frac{2}{9 \times 8 \times 7} = \frac{504}{1008}$$

↓
possibilidades

3- 15 raparigas
10 raparos

3.1. $\underbrace{\text{Del.}}_{25} \underbrace{\text{Sub}}_{24} = 600$

3.2. 2 raparigas ou 2 raparos

raparigas $\underbrace{\quad\quad}_{15 \times 14} = 210$

raparos $\underbrace{\quad\quad}_{10 \times 9} = 90$
+

300

3.3. géneros diferentes,

$$\underbrace{D}_{15} \underbrace{S}_{10} \quad \text{ou} \quad \underbrace{D}_{10} \underbrace{S}_{15} =$$

7

$$= 150 + 150 = 300$$

4.1.

$$\frac{(xy)^2 \cdot 2 \cdot x^{-1}}{y} = \frac{\underline{x^2} y^2 \cdot 2 \underline{x^{-1}}}{y} =$$

$(ab)^n = a^n \cdot b^n$

$a^n a^m = a^{n+m}$

$$= \frac{2 x^{2-1} y^2}{y} = \frac{2 x y^2}{y} = \textcircled{*}$$

$$= \frac{2 x y \cdot \cancel{y}}{\cancel{y}} = 2xy$$

~

$$\textcircled{*} = 2xy^2 \cdot y^{-1} =$$

$$= 2xy^{2-1} = 2xy$$

4.2 - $\left((\underline{3x^2})^{-1} \cdot y^3 \right)^{-1} y^2 - 5 \frac{y^{-1}}{\textcircled{x^{-2}}} =$

$$= \left(3^{-1} \cdot \underline{(x^2)^{-1}} \cdot y^3 \right)^{-1} y^2 - 5 \cdot y^{-1} x^{-(-2)} =$$

$(ab)^n = a^n b^n$

$\frac{1}{x^n} = x^{-n}$

$$= \underline{(3^{-1} \cdot x^{-2} \cdot y^3)^{-1}} \cdot y^2 - 5y^{-1}x^2 =$$

$(x^n)^m = x^{nm}$

$$= \underline{(3^{-1})^{-1}} \cdot \underline{(x^{-2})^{-1}} \cdot \underline{(y^3)^{-1}} \cdot y^2 - 5x^2y^{-1} =$$

$$(ab)^n = a^n b^n$$

$$= 3^1 \cdot x^2 \cdot \underline{y^{-3}} \cdot \underline{y^2} - 5x^2y^{-1} =$$

$$(x^n)^m = x^{nm}$$

$$= 3x^2y^{-3+2} - 5x^2y^{-1} =$$

$y^n \cdot y^m = y^{n+m}$

$$= \underline{3x^2y^{-1}} - \underline{5x^2y^{-1}} =$$

$$= (3 - 5) x^2y^{-1} =$$

$$= -2x^2y^{-1} = -\frac{2x^2}{y}$$

$$5 - 1110001010$$

512	256	128	64	32	16	8	4	2	1
1	1	1	0	0	0	1	0	1	0

$$512 + 256 + 128 + 8 + 2 = \\ = 906$$

$$(1110001010)_2 = (906)_{10} \neq (905)_{10}$$

6 -

1- $p \equiv$ hoje está um dia de
sol

$q \equiv$ vou à praia

$$p \Rightarrow q$$

2. existe pelo menos um número entre 3 e 5.

hip 1

$$x \in \mathbb{R} \quad \text{ou} \quad x \in \mathbb{Z} \quad \text{ou} \quad x \in \mathbb{N}$$

$$A(x) \equiv x \text{ é um número entre } 3 \text{ e } 5$$

$$\exists x \quad A(x)$$

✓

hip 2

$$x \in \{\text{números}\}$$

$$A(x) \equiv x \in [3, 5]$$

$$\exists x \quad A(x)$$

✓

hip 3

$\exists \equiv \text{existe}$
 $\forall \equiv \text{por todo}$

$\exists x \in \mathbb{R} (3 < x < 5)$

3- Todo o número primo
é divisível por 1 e por si
próprio.

hip 1
 $x \in \mathbb{R}$

$\forall x (x \text{ primo} \Rightarrow (x \text{ é divisível por 1} \wedge x \text{ é divisível por } x))$

hip 2

$x \in \{ \text{primos} \}$

$A(x) \equiv 1 \mid x \wedge x \mid x$

$$\forall x \quad A(x)$$

$$a|b = a \text{ divide } b$$

hip 3

$$x \in \{\text{primos}\}$$

$$A(x) \equiv 1|x$$

$$B(x) \equiv x|x$$

$$\forall x \quad (A(x) \wedge B(x))$$

_____ \therefore _____

$$\forall \text{ primo} \quad 1|\text{primo} \wedge \text{primo}|\text{primo}$$

$$\text{_____}^a \text{_____}$$

$$x \in \{\text{primo}\}$$

$$\forall x \quad (1|x \wedge x|x)$$

$\forall x$
para todo

4 - Todo o número primo
é divisível apenas por 1
e por si próprio

hip 1:



:

$$\boxed{\forall x (x \text{ primo} \Rightarrow \text{divisor de } x \in \{1, x\})}$$

hip 2:

$$x \in \{ \text{primo} \}$$

$p(x) \equiv x \text{ é divisível por } 1$

$r(x) \equiv x \wedge \dots \wedge x$

$\forall x (p(x) \wedge r(x))$ X

falta o "apenas"

hip 3

$x \in \{\text{primos}\}, y \in \mathbb{R}$

$\forall x [1|x \wedge x|x \wedge$

$\wedge \sim \exists y (y|x \wedge$
 $y \neq 1 \wedge y \neq x)]$

h'p 4:

$$\forall x \exists y [y \mid x \wedge (y=1 \vee y=x) \wedge$$

$$\wedge \sim \exists z (z \mid x \wedge z \neq 1 \wedge z \neq x)]$$

