

(Reponda em todas as A, B, C, D, e em apenas uma das I e J.)

A *mas eu não sei o que é "par"!*

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra "par". Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: "sistema de numeração", "ímpar", "divisão", "divide", "módulo".

DEFINIÇÃO.

Seja x um número par, podemos dizer que $\exists k$, c.q. $x = 2k$.
??
assim todo numero vai ser "par"
(x pode ser escrito na forma)
porque essa frase?

↳ não é uma forma de escrever é uma igualdade ✓

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase "o x é irracional".

Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos "padrão" de lógica, podes usar apenas os símbolos:

syntax error!

0, 1, 2, +, >, .. \in , N, Z.

FÓRMULA:

$\exists x (1) x \in \emptyset$ *não faz sentido ✓*

B Isso me deixou confuso, acho que esqueci probabilidade

← Bem provável porque nem envolve probabilidade. Mas acertou!

Considere os inteiros 1, 2, ..., 30.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

(com repetição 30^{30}) ✓
sem repetição $30!$ ✓

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

(com repetição 24^{24}) ✓
sem repetição $24!$ ✓

(Reponda em todas as A, B, C, D, e em apenas uma das I e J.)

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra “par”. Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: “sistema de numeração”, “ímpar”, “divisão”, “divide”, “módulo”.

DEFINIÇÃO.

Um número n é (dito) par sse existe um $k \in \mathbb{Z}$ tal que $n = 2k$.

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase “ x é irracional”. Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos “padrão” de lógica, podes usar apenas os símbolos:

$0, 1, 2, +, >, \dots, \in, \mathbb{N}, \mathbb{Z}$.

livre, então deve aparecer
livre na tua fórmula
também
tu usa $\mathbb{R}(x)$ quando na verdade
tu quis dizer $x \in \mathbb{R}$.

FÓRMULA:

~~$\exists x \mathbb{I}(x)$~~ \leftrightarrow ~~$x \in \mathbb{I}$~~ $x \neg \mathbb{R}(x)$

B

Considere os inteiros $1, 2, \dots, 30$.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

30!

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

24!

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra “par”. Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: “sistema de numeração”, “ímpar”, “divisão”, “divide”, “módulo”.

DEFINIÇÃO.

N é par ~~que~~ ~~existe~~ $k \in \mathbb{Z}$ tal que $N = 2k$ ✓

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase “ x é irracional”.

Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos “padrão” de lógica, podes usar apenas os símbolos:

$$0, 1, 2, +, >, \cdot, \in, \mathbb{N}, \mathbb{Z}.$$

FÓRMULA:

$x \notin \mathbb{Q}$

B

Considere os inteiros $1, 2, \dots, 30$.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

$30!$ ✓

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

$24!$ ✓

(Reponda em todas as A, B, C, D, e em apenas uma das I e J.)

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra “par”. Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: “sistema de numeração”, “ímpar”, “divisão”, “divide”, “módulo”.

DEFINIÇÃO.

o que é essa complementação?
A complementação de algo e sua soma não possui resto. O que é esse algo? Esse algo é somado com o que? Onde entra o resto nessa história

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase “o x é irracional”.

Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos “padrão” de lógica, podes usar apenas os símbolos:

0, 1, 2, +, >, ·, ∈, N, Z.

FÓRMULA:

B

Considere os inteiros $1, 2, \dots, 30$.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

(Reponda em todas as A, B, C, D, e em apenas uma das I e J.)

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra "par". Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: "sistema de numeração", "ímpar", "divisão", "divide", "módulo".

DEFINIÇÃO:

Um m é par, ~~se e somente se~~, $\exists k \in \mathbb{Z}$ tal que $m = 2k$

→ não deve o símbolo da linguagem de lógica matemática como se fosse abreviação da palavra "existe".

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase "o x é irracional".

Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos "padrão" de lógica, podes usar apenas os símbolos:

0, 1, 2, +, >, ·, ∈, N, Z.

FÓRMULA:

B

Considere os inteiros 1, 2, ..., 30.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

↑ ? ↑

(Reponda em todas as A, B, C, D, e em apenas uma das I e J.)

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra “par”. Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: “sistema de numeração”, “ímpar”, “divisão”, “divide”, “módulo”.

DEFINIÇÃO.

É denominado “par” todo número na forma $2m$, sendo m valor qualquer.

não é claro

Cuidado!

se deixar o n com tanta liberdade, nenhum número vai ser “par”.
Segundo tua definição por exemplo, nem o 2 é par, porque para $n=50$, $2n \neq 2$.

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase “o x é irracional”.

Considere como universo o \mathbf{R} . Além dos símbolos “padrão” de lógica, podes usar apenas os símbolos:

$0, 1, 2, +, >, \cdot, \in, \mathbf{N}, \mathbf{Z}$.

FÓRMULA:

X

B

Considere os inteiros $1, 2, \dots, 30$.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

30! ✓

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

24! ✓

(Reponda em todas as A, B, C, D, e em apenas uma das I e J.)

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra "par". Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: "sistema de numeração", "ímpar", "divisão", "divide", "módulo".

DEFINIÇÃO.

O número n é par SSE ele puder ser escrito como $2 \cdot k$, onde k é um número natural inteiro.
 por que esse preconceito com os negativos?

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase "o x é irracional".

Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos "padrão" de lógica, podes usar apenas os símbolos:

0, 1, 2, +, >, ·, ∈, N, Z.

FÓRMULA:

$\exists p \in \mathbb{Z} \exists q \in \mathbb{Z} \wedge q \neq 0 \wedge x = \frac{p}{q}$

B

Considere os inteiros $1, 2, \dots, 30$.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

30!

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

24!

Use os símbolos que não eram permitidos

$\exists p \in \mathbb{Z} \exists q \in \mathbb{Z}$

$(\exists p \in \mathbb{Z}) \wedge (\exists q \in \mathbb{Z} \wedge q \neq 0) \rightarrow x = \frac{p}{q}$

24!?

24!

(Responda em todas as A, B, C, D, e em apenas uma das I e J.)

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra “par”. Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: “sistema de numeração”, “ímpar”, “divisão”, “divide”, “módulo”.

DEFINIÇÃO.

$$x \text{ é par} \Leftrightarrow \exists m \in \mathbb{Z} (x = m + m)$$

~~✓~~ ~~X~~ Is certo, mas não está no port
língua matemática

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase “o x é irracional”. Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos “padrão” de lógica, podes usar apenas os símbolos:

$$0, 1, 2, +, >, \dots, \in, \mathbb{N}, \mathbb{Z}.$$

FÓRMULA:

$$x \text{ é irracional} \Leftrightarrow \forall a, b \in \mathbb{Z} \nexists \frac{a}{b} = x$$

~~✓~~ ~~X~~ $\frac{a}{b} = x$
 $\frac{a}{b} = bx$

B

Considere os inteiros $1, 2, \dots, 30$.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

30! maneiras ✓

↑ por que apagar??
seria certo, com o detalhe de $\neq 0$,
que vimos no aula!

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

$$C(30, 24) = \frac{30!}{24!(30-24)!} = \frac{30 \cdot 29 \cdot 28 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 25}{6!} \text{ maneiras}$$

~~✓~~ ~~X~~

$\{1, \dots, 30\}$, 6 múltiplos de 5. 30-6 = 24 números, que não são
cuidado, não queremos combinações múltiplos de 5

(Reponda em todas as A, B, C, D, e em apenas uma das I e J.)

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra “par”. Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: “sistema de numeração”, “ímpar”, “divisão”, “divide”, “módulo”.

DEFINIÇÃO.

Um número n é par sse existe um $k \in \mathbb{N}$. $n = 2k$

(se deixar assim não teríamos pares negativos).

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase “o x é irracional”.

Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos “padrão” de lógica, podes usar apenas os símbolos:

0, 1, 2, +, >, ., ∈, N, Z.

FÓRMULA:

$(x \in \mathbb{R} \wedge a, b \in \mathbb{N})$ ~~$\left[\exists a, b : x = \frac{a}{b} \right]$~~

B

Considere os inteiros 1, 2, ..., 30.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

~~$P_{30}^{30} = 30!$~~ $= 30!$

não foi definido nenhum n aqui.

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

$n - 6! = (30 - 6)! = 24!$

~~$\left[\exists a, b : x = \frac{a}{b} \right]$~~
 ~~$\left[\exists a, b : x = \frac{a}{b} \right]$~~
 $\left[\exists a, b : x = \frac{a}{b} \right]$

sintaxe errada

USOU SIMBOLO DE DIVISÃO

(Reponda em todas as A, B, C, D, e em apenas uma das I e J.)

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra “par”. Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: “sistema de numeração”, “ímpar”, “divisão”, “divide”, “módulo”.

DEFINIÇÃO.

que está tentando provar que “par” é um número inteiro.

da a entender

PAR É ^{UM} ~~(FOZO)~~ NÚMERO INTEIRO ~~(PARA O QUAL EXISTE)~~ SE, E SOMENTE SE, $\exists k \in \mathbb{Z}$ TAL QUE $n = 2k$.

escreva “existe” mesmo.

não entendi por que.

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase “ x é irracional”.

Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos “padrão” de lógica, podes usar apenas os símbolos:

0, 1, 2, +, >, ·, ∈, \mathbb{N} , \mathbb{Z} .

FÓRMULA:

B

Considere os inteiros $1, 2, \dots, 30$.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

(Responda em todas as A, B, C, D, e em apenas uma das I e J.)

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra “par”. Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: “sistema de numeração”, “ímpar”, “divisão”, “divide”, “módulo”.

DEFINIÇÃO.

Um número inteiro m é par, se existe um número inteiro k tal que m é igual a 2 vezes k .
(não use $_$ em matemática por que pode confundir com notação.)

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase “ x é irracional”. Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos “padrão” de lógica, podes usar apenas os símbolos:

0, 1, 2, +, >, ·, ∈, N, Z.

FÓRMULA:

B

Considere os inteiros 1, 2, ..., 30.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

30! ✓

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

24! ← certo ✓

~~↳ Nestas condições os múltiplos poderiam estar em qualquer lugar, ou algo assim.~~

(Reponda em todas as A, B, C, D, e em apenas uma das I e J.)

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra “par”. Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: “sistema de numeração”, “ímpar”, “divisão”, “divide”, “módulo”.

DEFINIÇÃO.

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase “o x é irracional”. Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos “padrão” de lógica, podes usar apenas os símbolos:

0, 1, 2, +, >, ·, ∈, N, Z.

FÓRMULA:

$$\forall x \in \mathbb{I}, \neg (\exists y, z \in \mathbb{R} \text{ tal que } y/z = x)$$

↑↑ ↑ ↑ ↑ ↑
símbolos não permitidos aqui!

B

Considere os inteiros 1, 2, ..., 30.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

30! ✓

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

24! ✓

5 10 15 20 25 30

(Reponda em todas as A, B, C, D, e **em apenas uma** das I e J.)

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra “par”. Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: “sistema de numeração”, “ímpar”, “divisão”, “divide”, “módulo”.

DEFINIÇÃO.

m é par sse existe $x \in \mathbb{Z}$ tq. $m = x + x$.

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase “o x é irracional”.

Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos “padrão” de lógica, podes usar apenas os símbolos:

0, 1, 2, +, >, ·, ∈, \mathbb{N} , \mathbb{Z} .

FÓRMULA:

$(\exists x)(\neg(x \in \mathbb{Z}) \wedge \neg(x \cdot x \in \mathbb{N}))$

① o x não tá livre na tua fórmula, mas tá livre na frase que tu queres traduzir.

② Tua fórmula afirma que “existe real, não inteiro, cujo quadrado não é natural”.

B

Considere os inteiros 1, 2, ..., 30.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

30!

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

~~5 + 25!~~ 24!

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra “par”. Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: “sistema de numeração”, “ímpar”, “divisão”, “divide”, “módulo”.

DEFINIÇÃO.

~~Se x é “par”, então $x = 2 \cdot m$~~
 ~~$\exists x$ tal que x é “par” então $x = 2 \cdot m$~~ ^{se (e somente se) para algum $m \in \mathbb{Z}$}
??

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase “ x é irracional”.

Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos “padrão” de lógica, podes usar apenas os símbolos:

$0, 1, 2, +, >, \cdot, \in, \mathbb{N}, \mathbb{Z}$.

FÓRMULA:

B

Considere os inteiros $1, 2, \dots, 30$.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra “par”. Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: “sistema de numeração”, “ímpar”, “divisão”, “divide”, “módulo”.

DEFINIÇÃO.

Um número n inteiro é par sse. existe k inteiro t.q. $n = 2k$. ✓

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase “o x é irracional”.

Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos “padrão” de lógica, podes usar apenas os símbolos:

0, 1, 2, +, >, .., \in , \mathbb{N} , \mathbb{Z} .

FÓRMULA:

$\neg (\exists p, q \in \mathbb{R} \quad x \cdot q = p)$

✓ realmente
(precisamos $q \neq 0$ aqui.)

Não seria o caso
se tivéssemos: $x = p/q$.

B

Considere os inteiros 1, 2, ..., 30.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

30! ✓ ✓

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

24! · 6! ✗

← (entendi o mal-entendido).

(Reponda em todas as A, B, C, D, e em apenas uma das I e J.)

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra “par”. Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: “sistema de numeração”, “ímpar”, “divisão”, “divide”, “módulo”.

DEFINIÇÃO.

\mathbb{Z} \mathbb{Z}
E todo número n , com $n \in \mathbb{N}$, tal que $n = 2k$. Sendo $k \in \mathbb{N}$.
→ Além de não sabermos o sistema numérico, deveria ser definida a palavra “par”, não o número par.

Como nesse contexto “par” se refere em “número par”, o aluno tá certo.

o sistema numérico não é relevante aqui.

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase “o x é irracional”. Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos “padrão” de lógica, podes usar apenas os símbolos:

0, 1, 2, +, >, ., ∈, N, Z.

FÓRMULA:

B

Considere os inteiros $1, 2, \dots, 30$.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

30! maneiras. ✓

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

24! ~~maneiras~~ maneiras ✓

(Reponda em todas as A, B, C, D, e em apenas uma das I e J.)

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra “par”. Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: “sistema de numeração”, “ímpar”, “divisão”, “divide”, “módulo”.

DEFINIÇÃO:

Um número é considerado par quando ele pode ser originado a partir da soma de dois números iguais.

deveriam ser inteiros

o que significa isso?

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase “o x é irracional”. Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos “padrão” de lógica, podes usar apenas os símbolos:

0, 1, 2, +, >, ., ∈, N, Z.

FÓRMULA:

B

Considere os inteiros $1, 2, \dots, 30$.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

465 MANEIRAS. Aqui tu adicionou ao invés de multiplicar: $1 \cdot 2 \cdot \dots \cdot 30 = 30!$
“ $1 + 2 + \dots + 30$ ”

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

276 MANEIRAS

“ $23 + 22 + 21 + \dots + 1$ ”

“ aqui tu somou os 23, 22, 21, ... 1.”

(pense o porque)

① deveria ser 24, 23, 22, ..., 1

② deveria multiplicar

(Responda em todas as A, B, C, D, e em apenas uma das I e J.)

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra “par”. Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: “sistema de numeração”, “ímpar”, “divisão”, “divide”, “módulo”.

DEFINIÇÃO.

~~Um número é par quando $\exists K \ n = 2K$~~ sim

$\underbrace{\hspace{10em}}$

\hookrightarrow Deveria $\exists K \in \mathbb{Z}$ para esta conta.

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase “o x é irracional”. Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos “padrão” de lógica, podes usar apenas os símbolos:

0, 1, 2, +, >, .. \in , N, Z.

FÓRMULA: $\exists x \in \mathbb{N} \cup \mathbb{Z} \mid x = \frac{a}{b}$

\rightarrow o que são?
 \rightarrow x deve ser livre.
 \rightarrow não.
 \rightarrow não tem esse símbolo!!

B

Considere os inteiros 1, 2, ..., 30.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

~~$2^m - m$~~ $30!$? Não faz sentido \leftarrow sim. o que é m?

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra “par”. Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: “sistema de numeração”, “ímpar”, “divisão”, “divide”, “módulo”.

DEFINIÇÃO.

$$m \text{ é par} \Leftrightarrow \exists k \in \mathbb{Z} \text{ tq. } m = 2k.$$

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase “o x é irracional”. Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos “padrão” de lógica, podes usar apenas os símbolos:

~~0, 1, 2, +, >, \dots \in \mathbb{N}, \mathbb{Z}~~

FÓRMULA: $x \in \mathbb{R} \wedge (\neg(x \in \mathbb{Z}))$ ← definiu os não-inteiros.

B

Considere os inteiros 1, 2, ..., 30.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

30! ✓

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

4!

----- 5 ----- 10 ----- 15 ----- ...

Assim tu tá restringindo os 1..4 aqui, os 6..9 aqui, os 11, ..., 14 aqui, etc.

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra “par”. Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: “sistema de numeração”, “ímpar”, “divisão”, “divide”, “módulo”.

DEFINIÇÃO:

Um número par é um número que possui um mais
um menos que cinco do que 2 divisores ??
“em português matemático”, Não foi usado a fórmula formal.

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase “o x é irracional”.

Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos “padrão” de lógica, podes usar apenas os símbolos:

não tem
0, 1, 2, +, >, .. \in , \mathbb{N} , \mathbb{Z} .

FÓRMULA:

$$x \in \mathbb{R} / x \wedge \mathbb{Z} = 0$$

o que tu quis dizer aqui?
(syntax error)

B

Considere os inteiros 1, 2, ..., 30.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

Podemos os permutar 30! ~~maneiras~~

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

Pode-se fazer 24! permutações diferentes ✓

6 múltiplos de 5 de 1 a 30. $\rightarrow 30 - 6 = 24$

(Responda em todas as A, B, C, D, e em apenas uma das I e J.)

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra “par”. Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: “sistema de numeração”, “ímpar”, “divisão”, “divide”, “módulo”.

DEFINIÇÃO.

Sup. $k \in \mathbb{Z}$. Existe $m = 2k + 1$ que é ímpar!

→ Quem é “m”

→ isso é uma afirmação. Não uma definição.

A frase “Existe $n = 2k + 1$ ” também não faz sentido.

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase “o x é irracional”.

Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos “padrão” de lógica, podes usar apenas os símbolos:

0, 1, 2, +, >, ., ∈, N, Z.

FÓRMULA:

$x \notin \mathbb{Z}$

Não é permitido usar este símbolo

→ realmente.

B

Considere os inteiros 1, 2, ..., 30.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

$$P_{30} = 30! \quad \checkmark$$

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

$$P_{30}^6 = 24! \quad \checkmark$$

→ cuidado. não use notações improvisadas sem as definir.

(Responda em todas as A, B, C, D, e em apenas uma das I e J.)

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra “par”. Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: “sistema de numeração”, “ímpar”, “divisão”, “divide”, “módulo”.

DEFINIÇÃO.

Par é um número inteiro no qual é múltiplo do número 2. Um número que ao ser fatorado apresenta o fator 2.

obviamente não pode usar essas frases.

(?)

(Mas realmente tu conseguiu enganar o problema A1.)

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase “o x é irracional”.

Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos “padrão” de lógica, pode usar apenas os símbolos:

0, 1, 2, +, >, ·, ∈, N, Z.

FÓRMULA:

B

Considere os inteiros 1, 2, ..., 30.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

De 30! maneiras diferentes podem ser permutados.

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

25! dessas maneiras (30!) ~~de~~ deixam cada múltiplo de 5 em seu lugar.

24! ✓

(Reponda em todas as A, B, C, D, e em apenas uma das I e J.)

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra "par". Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: "sistema de numeração", "ímpar", "divisão", "divide", "módulo".

DEFINIÇÃO:

Um número ~~par~~ é aquele em que, considerando um outro número inteiro multiplicado por 2 dá como resultado o número inicial par.
Resumindo, $m = 2 \cdot k$, $k \in \mathbb{Z}$

use variáveis!

Então 2 não é par, porque considerando outro inteiro (500) multiplicado por 2 (1000) não resulta no "número inicial" (2).

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase "o x é irracional". Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos "padrão" de lógica, podes usar apenas os símbolos:

$0, 1, 2, +, >, \dots \in, \mathbb{N}, \mathbb{Z}$.

x é irracional $\leftrightarrow \exists k = n$

FÓRMULA:

x é irracional \leftrightarrow

B

Considere os inteiros $1, 2, \dots, 30$.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

~~300~~

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

~~576~~

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra "par". Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: "sistema de numeração", "ímpar", "divisão", "divide", "módulo".

DEFINIÇÃO.

Um número n é par se existe $K \in \mathbb{Z}$ tal que $n = 2.K$ ✓
perfeito.

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase "o ϕ é irracional". Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos "padrão" de lógica, podes usar apenas os símbolos:

0, 1, 2, +, >, ., \in , \mathbb{N} , \mathbb{Z} .

FÓRMULA:

~~$\exists x$~~ $[\neg (x \in \mathbb{Z} \wedge x \in \mathbb{N})]$ x

B

① ~~x~~ x deveria aparecer livre aqui, como na frase que tu tá traduzindo

② Assim, -1 seria irracional, por que satisfaz tua fórmula:

Considere os inteiros 1, 2, ..., 30. realmente, $\neg (-1 \in \mathbb{Z} \wedge -1 \in \mathbb{N})$.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

30! ✓

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

É essencialmente o mesmo problema!

"divisão", "divide", "módulo".

DEFINIÇÃO.

número $n \in \mathbb{N}$ que a ~~divisão~~ ~~resto~~ resto da divisão por 2 resulta em 0 (zero). $\rightarrow \mathbb{Z}$ E
não pode ser usada essa palavra
Sim!

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase "o x é irracional".
Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos "padrão" de lógica, podes usar apenas os símbolos:

0, 1, 2, +, >, ., \in , \mathbb{N} , \mathbb{Z} .

FÓRMULA:

B

Considere os inteiros 1, 2, ..., 30.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

(Reponda em todas as A, B, C, D, e em apenas uma das I e J.)

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra “par”. Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: “sistema de numeração”, “ímpar”, “divisão”, “divide”, “módulo”.

DEFINIÇÃO.

~~$\forall x \in \mathbb{N}$~~ , x é par sse $\exists y \in \mathbb{N}$ tal que ~~$x = 2y$~~ $y + y = x$

↳ notação matemática *existe* *Notação Matemática*

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase “ x é irracional”. Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos “padrão” de lógica, podes usar apenas os símbolos:

0, 1, 2, +, >, ., ∈, N, Z.

FÓRMULA:

~~$(\forall x)$~~ $(\neg(x \in \mathbb{R}))$ *DEFINIÇÃO CIRCULAR*

cuidado: $\mathbb{Q} \subseteq \mathbb{R}$.

B

Considere os inteiros 1, 2, ..., 30.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

$30!$ *ok*

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

$24!$ *ok*

(Reponda em todas as A, B, C, D, e em apenas uma das I e J.)

A Cuidado! tua observação não mostra que a definição do aluno é errada. Teu suposto contraexemplo (8) satisfaz sim a definição dada: $8 = 4 + 4$.

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra "par". Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: "sistema de numeração", "ímpar", "divisão", "divide", "módulo".

DEFINIÇÃO.

Par é um conjunto de dois elementos iguais.
Um número é par, se ele pode ser escrito como uma soma de dois ~~números~~ inteiros iguais.
 $3 + 5 = 8$

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase "o x é irracional".

Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos "padrão" de lógica, podes usar apenas os símbolos:

FÓRMULA: $x \in \mathbb{R}, x \notin \mathbb{Q}$
 $0, 1, 2, +, >, \dots, \in, \mathbb{N}, \mathbb{Z}$
NÃO PODE USAR ESSE SÍMBOLO? Sim!

B

Considere os inteiros $1, 2, \dots, 30$.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA: $30 \cdot 29 \cdot 28 \dots 2 \cdot 1 = 30!$

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA: $\left(\frac{30!}{26!}\right) \cdot 1 \cdot \left(\frac{25!}{21!}\right) \cdot 1 \cdot \left(\frac{20!}{16!}\right) \cdot 1 \cdot \left(\frac{15!}{11!}\right) \cdot 1 \cdot \left(\frac{10!}{6!}\right) \cdot 1 \cdot \left(\frac{5!}{1!}\right) \cdot 1$
5 10 15 20 25 30

errado: por que na primeira posição tu considere 30 opções, mas como nenhum dos mult. de 5 pode cair nela, na verdade são apenas 24. Similrmente para as seguintes.

(Reponda em todas as A, B, C, D, e em apenas uma das I e J.)

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra “par”. Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: “sistema de numeração”, “ímpar”, “divisão”, “divide”, “módulo”.

DEFINIÇÃO.

~~Um inteiro x é par se existe um inteiro k tal que $x = 2 \cdot k$~~

Um inteiro x é par se existe um inteiro k tal que duas vezes k é igual a x ✓ ✓

~~x é par $\Leftrightarrow \exists k \in \mathbb{Z} \text{ tal que } x = 2 \cdot k$~~

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase “o x é irracional”.

Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos “padrão” de lógica, podes usar apenas os símbolos:

0, 1, 2, +, >, .., \in , \mathbb{N} , \mathbb{Z} .

FÓRMULA: $x \in \mathbb{I} \Leftrightarrow$

considero isso o começo da definição do conjunto \mathbb{I} ← essa notação não é “standardizada”. Não podes usar sem a definir.

NÃO ESTÁ NOS SÍMBOLOS

B

Considere os inteiros $1, 2, \dots, 30$.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA: $30!$ ✓ ✓

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA: $24! = (30 - 6)!$ ✓ ✓

(Reponda em todas as A, B, C, D, e em apenas uma das I e J.)

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra "par". Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: "sistema de numeração", "ímpar", "divisão", "divide", "módulo".

DEFINIÇÃO:

Um inteiro é Par se existir um inteiro K tal que $n = 2K$.

quem é esse n ?

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase "o x é irracional".

Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos "padrão" de lógica, podes usar apenas os símbolos:

\mathbb{R} simboliza o conjunto de reais. Não existe símbolo "standard" para os irracionais.
0, 1, 2, +, >, ·, ∈, N, Z.

FÓRMULA:

$x \in \mathbb{R}$ sse $\nexists a, b \in \mathbb{Z}$ tal que $x = a/b$.

↓
NÃO PODE USAR O SÍMBOLO.

→ exatamente!

B

Considere os inteiros 1, 2, ..., 30.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

$$P(n) = 30! \checkmark$$

o que é n ? o que é $P(-)$?

tu tá confundindo a relação de "divide", com a operação de divisão (÷ de fração).

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

(Reponda em todas as A, B, C, D. e em apenas uma das I e J.)

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra "par". Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: "sistema de numeração", "ímpar", "divisão", "divide", "módulo".

DEFINIÇÃO.

Tomem k e p como números arbitrários. Um número p é denominado par quando $\exists k \in \mathbb{Z}$ p pode ser escrito na forma $2k$.

já perdeu teu p

já perdeu teu k.

deveria usar "existe" (expliquei na aula)

NÃO misture símbolos da linguagem de lógica como se fossem abreviações.

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase "o x é irracional". Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos "padrão" de lógica, podes usar apenas os símbolos:

$$0, 1, 2, +, >, \cdot, \in, \mathbb{N}, \mathbb{Z}.$$

FÓRMULA:

B

Considere os inteiros $1, 2, \dots, 30$.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

$30!$ (CORRETA)
Na 1ª linha pedamos permutar 30 números, assim como na 2ª, 3ª, etc e último número

$$= 30 \cdot 30 \cdot 30 \cdot 30 \cdot \dots \cdot 30 \cdot 30 = 30^{30}$$

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

$$29! + (29! - 1) + (29! - 2) + (29! - 3) + (29! - 4) + (29! - 5)$$
$$= 6 \cdot 29! - 15$$

(Reponda em todas as A, B, C, D, e em apenas uma das I e J.)

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra "par". Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: "sistema de numeração", "ímpar", "divisão", "divide", "módulo".

DEFINIÇÃO.

Quando um número qualquer, após ser subtraído constantemente de 2 resultar em 0.

"subtraído constantemente de 2" não é claro. ... E o -6?

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase "o x é irracional".

Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos "padrão" de lógica, podes usar apenas os símbolos:

0, 1, 2, +, >, ·, ∈, N, Z.

FÓRMULA:

$(\forall y \in \mathbb{R}) \exists x \in \mathbb{N} \wedge x \in \mathbb{Z} \rightarrow x \neq y$ E

usou "≠"

B

tua fórmula daria ter a var. x livre como a frase original

tua fórmula tem erros de sintaxe, e seu significado é uma afirmação

Considere os inteiros 1, 2, ..., 30.

que não tem a ver com irracionalidade.

tu usou símbolos que não podia

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

30! ✓

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

~~24! · 6!~~

(entendi o que tu pensou).

essa não é uma frase completa

(Reponda em todas as A, B, C, D, e em apenas uma das I e J.)

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra “par”. Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: “sistema de numeração”, “ímpar”, “divisão”, “divide”, “módulo”.

DEFINIÇÃO.

Um número r par quando é inteiro e pode ser escrito na forma de uma multiplicação $2 \cdot k$ (em que $\exists k \in \mathbb{N}$)

Se o número é inteiro, como ele seria representado por nada? Vais?

↑
certo, precisa $k \in \mathbb{Z}$

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase “ x é irracional”. Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos “padrão” de lógica, podes usar apenas os símbolos:

$0, 1, 2, +, >, \cdot, \in, \mathbb{N}, \mathbb{Z}$.

FÓRMULA:

o o o

B

Considere os inteiros $1, 2, \dots, 30$.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

30! ✓

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

24! ✓

(Responda em todas as A, B, C, D, e em apenas uma das I e J.)

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra “par”. Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: “sistema de numeração”, “ímpar”, “divisão”, “divide”, “módulo”.

DEFINIÇÃO.

Seja $x \in \mathbb{Z}$, x é par se ~~$\exists k \in \mathbb{Z} \mid x = 2k$~~ . ^{existe} certo. \checkmark

~~É não usar português.~~

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase “o x é irracional”.

Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos “padrão” de lógica, podes usar apenas os símbolos:

0, 1, 2, +, >, ., \in , \mathbb{N} , \mathbb{Z} .

FÓRMULA: $x \in \mathbb{Q}$ se $\exists p, q \in \mathbb{Z} \mid x = \frac{p}{q}$. ~~não tem isso.~~ \checkmark

B

Considere os inteiros 1, 2, ..., 30.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA: $30!$ \checkmark

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA: ~~$\frac{30!}{6!}$~~ \checkmark

tente explicar porque tá errado.

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra "par". Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: "sistema de numeração", "ímpar", "divisão", "divide", "módulo".

DEFINIÇÃO.

Um número x é par se este número pode ser representado como um número inteiro multiplicado por 2.

tu usou variável porque não a usou aqui?

o que é isso?

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase "o x é irracional".

Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos "padrão" de lógica, podes usar apenas os símbolos:

0, 1, 2, +, >, ., ∈, N, Z.

FÓRMULA:

$\neg(\exists x = a \wedge b, a \in \mathbb{Z}) \quad ? \quad \epsilon$

aqui os a e b são livres

B

Considere os inteiros 1, 2, ..., 30.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

30! ✓

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

24! ✓

* Isso diz apenas que há múltiplos de 5 nos lugares das múltiplos de 5.

30 pode aparecer no lugar do 5, por exemplo. Não, o aluno tá certo.

(Reponda em todas as A, B, C, D, e em apenas uma das I e J.)

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra “par”. Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: “sistema de numeração”, “ímpar”, “divisão”, “divide”, “módulo”.

DEFINIÇÃO.

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase “ x é irracional”. Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos “padrão” de lógica, podes usar apenas os símbolos:

0, 1, 2, +, >, .., \in , \mathbb{N} , \mathbb{Z} .

FÓRMULA:

B

Considere os inteiros 1, 2, ..., 30.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

30! \rightarrow 30, 29, 28, 27, ..., 1 ✓

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

30! - 24

Existem 6 múltiplos de 5 entre os números 1 e 30, então 24 números poderão permutar enquanto os múltiplos de 5 ficam parados

certíssimo.

5 10 15 20 25 30

(Responda em todas as A, B, C, D, e em apenas uma das I e J.)

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra “par”. Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: “sistema de numeração”, “ímpar”, “divisão”, “divide”, “módulo”.

DEFINIÇÃO.

É um aglomerado tal qual que seus elementos podem ser ~~divididos~~
(separados) em partes iguais sem deixar resto não-inteiro.
PODE DEIXAR RESTO INTEIRO COMO 2,
SIGNIFICA QUE ELE É ÍMPAR. ✓

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase “ x é irracional”. Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos “padrão” de lógica, podes usar apenas os símbolos:

$0, 1, 2, +, >, \dots, \in, \mathbb{N}, \mathbb{Z}$.

FÓRMULA:

B

Considere os inteiros $1, 2, \dots, 30$.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

(Reponda em todas as A, B, C, D. e em apenas uma das I e J.)

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra "par". Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: "sistema de numeração", "ímpar", "divisão", "divide", "módulo".

DEFINIÇÃO. *tenta ler isso. Não use o símbolo "∃" como se fosse uma abreviação.*

Para $\forall x \in \mathbb{Z}$ e existindo um $k \in \mathbb{Z}$, sendo $x = 2 \cdot k$, então x é par.

'existindo'? *sendo?*

não faz sentido essa frase como uma definição formal.

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase "o x é irracional".

Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos "padrão" de lógica, podes usar apenas os símbolos:

0, 1, 2, +, >, ·, ∈, N, Z.

FÓRMULA:

~~$\forall x \in \mathbb{R}$~~

Incompleto

B

Considere os inteiros 1, 2, ..., 30.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

$\frac{30 \cdot 29 \cdot 28 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 25 \cdot 24 \cdot 23 \cdot 22 \cdot 21 \cdot 20 \cdot 19 \cdot 18 \cdot 17 \cdot 16 \cdot 15 \cdot 14 \cdot 13 \cdot 12 \cdot 11 \cdot 10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1}{1} \notin \mathbb{Z}$

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

$\frac{1}{30} \cdot \frac{24}{29} \cdot \frac{24}{28} \cdot \dots \cdot \frac{1}{25} \cdot \frac{24}{4} \cdot \frac{24}{3} \cdot \frac{24}{2} \cdot \frac{24}{1} \notin \mathbb{Z}$

Cuidado:

se uma resposta de contar maneiras

não é inteiro, com certeza tem erro

(Responda em todas as A, B, C, D, e em apenas uma das I e J.)

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra “par”. Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: “sistema de numeração”, “ímpar”, “divisão”, “divide”, “módulo”.

DEFINIÇÃO.

Dado um conjunto de elementos, entende-se como “par” o conjunto que tomando dois a dois não deixa qualquer elemento como sobra.

Os pares são números, não conjuntos.

→
muito ambiguo,
vago e informal.

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase “o x é irracional”.

Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos “padrão” de lógica, podes usar apenas os símbolos:

0, 1, 2, +, >, ., ∈, N, Z.

FÓRMULA:

B

Considere os inteiros 1, 2, ..., 30.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

30!

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

(30-4)!

(Reponda em todas as A, B, C, D, e em apenas uma das I e J.)

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra “par”. Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: “sistema de numeração”, “ímpar”, “divisão”, “divide”, “módulo”.

DEFINIÇÃO.

Dado um número $x \in \mathbb{Z}$, x é par sse existe um número $k \in \mathbb{Z}$
tal que $k \cdot 2 = x$

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase “ x é irracional”. Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos “padrão” de lógica, podes usar apenas os símbolos:

0, 1, 2, +, >, \dots , \in , \mathbb{N} , \mathbb{Z} .

FÓRMULA:

B

Considere os inteiros $1, 2, \dots, 30$.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

(Reponda em todas as A, B, C, D, e em apenas uma das I e J.)

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra “par”. Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: “sistema de numeração”, “ímpar”, “divisão”, “divide”, “módulo”.

DEFINIÇÃO. Um inteiro m é “par” sse existe um inteiro K tal que $m = 2K$

O NÚMERO PAR É AQUELE QUE PODE SER ESCRITO COMO 0 + SOMADO COM 2 'm' VEZES, COM MEMO*. Ex: 4 É PAR PORQUE PODE SER ESCRITO COMO 0+2+2. ... E os ^{positivos} negativos?

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase “o x é irracional”.

Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos “padrão” de lógica, podes usar apenas os símbolos:

0, 1, 2, +, >, \dots , \in , \mathbb{N} , \mathbb{Z} .

não pode usar

FÓRMULA:

$$x \in \mathbb{R} \neg \exists a \wedge b \in \mathbb{Z} \rightarrow x = a/b$$

B

Considere os inteiros 1, 2, \dots , 30.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

30!

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

~~24!~~ 24!

(Reponda em todas as A, B, C, D, e em apenas uma das I e J.)

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra “par”. Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: “sistema de numeração”, “ímpar”, “divisão”, “divide”, “módulo”.

DEFINIÇÃO.

Um número n pode ser chamado de par se houver m tal que $n = 2 \cdot m$.

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase “ x é irracional”. Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos “padrão” de lógica, podes usar apenas os símbolos:

0, 1, 2, +, >, ·, ∈, N, Z.

FÓRMULA:

B

Considere os inteiros $1, 2, \dots, 30$.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

(Responda em todas as A, B, C, D, e em apenas uma das I e J.)

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra “par”. Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: “sistema de numeração”, “ímpar”, “divisão”, “divide”, “módulo”.

DEFINIÇÃO.

Dado que não se sabe sobre sistema de numeração não se sabe sobre sistema de numeração não se sabe
Sendo n , um número qualquer $\neq 0$, se ao multiplicarmos n por $\frac{1}{2}$ não resultar em uma fração irredutível, podemos dizer que n é par. *Tá confundindo o significado de .*

Sabe sobre número, suponho. (Sabe sim.)

Fica mal-definido.

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase “ x é irracional”.

Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos “padrão” de lógica, podes usar apenas os símbolos:

$0, 1, 2, +, >, \cdot, \in, \mathbb{N}, \mathbb{Z}$.

FÓRMULA:

$\exists a \in \mathbb{N} \rightarrow (\quad), \neg b = 0$

Incompleta

erros de sintaxe

B

Considere os inteiros $1, 2, \dots, 30$.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

(Reponda em todas as A, B, C, D, e em apenas uma das I e J.)

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra “par”. Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: “sistema de numeração”, “ímpar”, “divisão”, “divide”, “módulo”.

DEFINIÇÃO.

Seja $n \in \mathbb{Z}$, um número “Par” é qualquer número que possa ser escrito da forma $2n$.

Errado: Escrita assim, tua definição depende no valor do n !

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase “ x é irracional”.

Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos “padrão” de lógica, podes usar apenas os símbolos:

$0, 1, 2, +, >, \cdot, \in, \mathbb{N}, \mathbb{Z}$.

FÓRMULA:

B

Considere os inteiros $1, 2, \dots, 30$.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

(Reponda em todas as A, B, C, D, e em apenas uma das I e J.)

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra "par". Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: "sistema de numeração", "ímpar", "divisão", "divide", "módulo".

DEFINIÇÃO.

$$\exists k \in \mathbb{Z}, P(x) = 2 \cdot k$$

Quem é x?
O que é P(x)?
Faltou definir.

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase "o x é irracional".

Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos "padrão" de lógica, podes usar apenas os símbolos:

$$0, 1, 2, +, >, \cdot, \in, \mathbb{N}, \mathbb{Z}.$$

FÓRMULA:

B

Considere os inteiros $1, 2, \dots, 30$.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

(Reponda em todas as A, B, C, D, e em apenas uma das I e J.)

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra “par”. Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: “sistema de numeração”, “ímpar”, “divisão”, “divide”, “módulo”.

DEFINIÇÃO.

~~$x \in \mathbb{Z} \wedge \exists k \in \mathbb{Z}, x = 2k$~~
Seja x um inteiro, digamos que ele é par caso $x = 2 \cdot k$, onde k é outro inteiro. ~~def. mal-escrita~~ def. mal-escrita. ✓ melhor! para algum inteiro k .

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase “o x é irracional”.

Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos “padrão” de lógica, podes usar apenas os símbolos:

0, 1, 2, +, >, ., \in , \mathbb{N} , \mathbb{Z} .

FÓRMULA:

B

Considere os inteiros $1, 2, \dots, 30$.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

(Reponda em todas as A, B, C, D, e em apenas uma das I e J.)

~~oe~~

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra “par”. Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: “sistema de numeração”, “ímpar”, “divisão”, “divide”, “módulo”.

DEFINIÇÃO.

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase “ x é irracional”. Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos “padrão” de lógica, podes usar apenas os símbolos:

0, 1, 2, +, >, ·, ∈, \mathbb{N} , \mathbb{Z} .

FÓRMULA:

B

Considere os inteiros 1, 2, ..., 30.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

30!

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

24!

(Reponda em todas as A, B, C, D, e em apenas uma das I e J.)

acho que o corretor quis dizer que parece mais novela que matemática

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra "par". Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: "sistema de numeração", "ímpar", "divisão", "divide", "módulo".

Portugues Matemático ✓

DEFINIÇÃO.

Um número é considerado par ~~em~~ em três cenários possíveis: se é igual a 0, se pode ser escrito como um somatório de parcelas iguais a 2 ou se pode ser escrito como um somatório de parcelas iguais a -2. ?

bem vago e informal Não precisa complicar tanto: (veja gabarito).

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase "o x é irracional".

Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos "padrão" de lógica, podes usar apenas os símbolos:

0, 1, 2, +, >, \cdot , \in , N, Z.

Sintaxe?

$n \neq 0$.

FÓRMULA:

~~...~~ $(\neg \exists a \in \mathbb{Z} \wedge \neg \exists b \in \mathbb{Z})(b \cdot x = a)$

irracional = $x = \frac{p}{q}$ p e $q \in \mathbb{Z}$?

B

Considere os inteiros 1, 2, ..., 30.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

30! ✓

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

~~...~~ $24! \times \left(\frac{30!}{60!} \right)$ pois 24 (limita o primeiro escolhido)?

tá certo!

(Responda em todas as A, B, C, D, e em apenas uma das E e F.)

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra "par". Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: "sistema de numeração", "ímpar", "divisão", "divide", "módulo".

DEFINIÇÃO.

Um número par é um número inteiro que segue a regra $x = 2k$ onde x é um número inteiro par e k é um número inteiro.

sem usar variável aqui como tu vai o referir depois?

"segue a regra" ?

$x = 2k$ é uma igualdade, não uma regra

variável não declarada

definição cíclica.

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase "o x é irracional". Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos "padrão" de lógica, podes usar apenas os símbolos:

0, 1, 2, +, >, ·, ∈, N, Z.

FÓRMULA:

B

Considere os inteiros 1, 2, ..., 30.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

22

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra “par”. Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: “sistema de numeração”, “ímpar”, “divisão”, “divide”, “módulo”. “representado por” “aquele”? ← tem só um?
DEFINIÇÃO.

Um número par é aquele que pode ser representado por $2 \cdot m$, onde a ~~esta~~ variável m , pertence ao conjunto dos inteiros.

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase “ x é irracional”. Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos “padrão” de lógica, podes usar apenas os símbolos:

0, 1, 2, +, >, ·, ∈, N, Z.

FÓRMULA:

B

Considere os inteiros 1, 2, ..., 30.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

 30! 

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

24! 

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra “par”. Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: “sistema de numeração”, “ímpar”, “divisão”, “divide”, “módulo”.

DEFINIÇÃO:

“Número par é qualquer número inteiro positivo que é divisível por 2”
↳ o que significa divisível?
par que?

Certo
Errado

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase “ x é irracional”.

Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos “padrão” de lógica, podes usar apenas os símbolos:

0, 1, 2, +, >, ., ∈, N, Z.

FÓRMULA:

B

Considere os inteiros 1, 2, ..., 30.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

30! Certo ✓

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra “par”. Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: “sistema de numeração”, “ímpar”, “divisão”, “divide”, “módulo”.

DEFINIÇÃO.

Seja x um número inteiro. Este é dito par se pode ser escrito como $x=2k$, onde k é um número inteiro.

“Um inteiro x é par sse...”

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase “ x é irracional”. Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos “padrão” de lógica, podes usar apenas os símbolos:

$\neg, \exists, \forall, +, >, \cdot, \in, \mathbb{N}, \mathbb{Z}$.

FÓRMULA:

$\forall x \in \mathbb{R} : \neg (x = \frac{a}{b} \mid a \in \mathbb{Z} \wedge b \in \mathbb{Z} \wedge b \neq 0)$

B

Considere os inteiros $1, 2, \dots, 30$.

não tem *syntax?* *não tem!*

x tem que ser livre na tua fórmula, porque ele tá livre na frase que tu tá traduzindo também.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

De 30! maneiras, pois $P_{30} = 30!$

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

Non inteiros de 1 a 30 há 6 múltiplos de 5 , então: $P_{24} = 24!$

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra “par”. Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: “sistema de numeração”, “ímpar”, “divisão”, “divide”, “módulo”.

DEFINIÇÃO.

Um x NATURAL que é subtraído por dois, inúmeras vezes, até que $x = 1$ ou $x = 0$. Se $x = 0$, então o x inicial é par. Se $x = 1$, x não é par.

isso parece ser uma descrição para um algoritmo, mas não uma definição formal.

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase “ x é irracional”.

Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos “padrão” de lógica, podes usar apenas os símbolos:

FÓRMULA: $\exists x \in \mathbb{R} / (x > 0 \vee x < 0) \wedge (x \in \mathbb{N} \wedge x \in \mathbb{Z})$

Handwritten notes: "não tom", "Realis", "Todos os membros existentes", "Insuficiente", "syntax error!".

B

Considere os inteiros $1, 2, \dots, 30$.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

$30!$

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

$(30-6)!$

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra “par”. Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: “sistema de numeração”, “ímpar”, “divisão”, “divide”, “módulo”.

DEFINIÇÃO.

$x \in \mathbb{N}$

Falta definir o tipo das variáveis n e k .

sim.
tal que

Um número n é par se existe um inteiro número k onde k multiplicado por 2 é igual a ~~n~~

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase “ x é irracional”. Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos “padrão” de lógica, podes usar apenas os símbolos:

0, 1, 2, +, >, \dots , \in , \mathbb{N} , \mathbb{Z} .

FÓRMULA:

B

Considere os inteiros $1, 2, \dots, 30$.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

30! ✓

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

24! ✓

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra "par". Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: "sistema de numeração", "ímpar", "divisão", "divide", "módulo".

DEFINIÇÃO.

m é par. \longleftrightarrow existe $k \in \mathbb{Z}$ tal que $m = 2k$.

~~Definir um número n~~

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase "o x é irracional". Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos "padrão" de lógica, podes usar apenas os símbolos:

0, 1, 2, +, >, \dots , \in , \mathbb{N} , \mathbb{Z} . *syntax error.*

FÓRMULA: $(x \in \mathbb{Z}) \wedge (x \in \mathbb{N})$

$\neg(x \in \mathbb{Z}) \wedge \neg(x \in \mathbb{N})$ *mas $\frac{1}{2}$ também satisfaz. ~~...~~*
Sim.

B

Considere os inteiros 1, 2, ..., 30.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA: $30 \cdot 29 \cdot 28 \cdot 27 \cdot \dots \cdot 2 \cdot 1 = 30!$ ✓

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA: $25 \cdot 24 \cdot 23 \cdot 22 \cdot \dots \cdot 2 \cdot 1 = 25!$ (errado)

$24!$ ✓
certo

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra “par”. Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: “sistema de numeração”, “ímpar”, “divisão”, “divide”, “módulo”.

DEFINIÇÃO.

em determinados? número n é par quando

$$n \equiv 0 \pmod{2}$$
 o que é isso?

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase “ x é irracional”. Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos “padrão” de lógica, podes usar apenas os símbolos:

0, 1, 2, +, >, ., \in , \mathbb{N} , \mathbb{Z} .

FÓRMULA:

~~$x \in \mathbb{N}^+ \wedge x < 2$~~ $x \in \mathbb{N}^+ \mid \neg (x < 2)$

↑ não tem
 ↑ nenhum natural positivo satisfaz isso.

B

Considere os inteiros 1, 2, ..., 30.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

$30! = 30 \cdot 29 \cdot 28 \dots \cdot 2 \cdot 1$ ✓

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

Como os múltiplos de 5 ficam 6 locais fixos
 $24!$
 $24!$ ✓

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra "par". Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: "sistema de numeração", "ímpar", "divisão", "divide", "módulo".

DEFINIÇÃO.

Se n é par e $n \in \mathbb{N}$, então obrigatoriamente ~~de~~ pode ser escrito na forma $n=2k$, t.q. $k \in \mathbb{N}$.

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase "o x é irracional". Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos "padrão" de lógica, podes usar apenas os símbolos:

0, 1, 2, +, >, ., ∈, N, Z.

FÓRMULA:

B

Considere os inteiros 1, 2, ..., 30.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

30! ✓

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

24! ✓

DEFINIÇÃO DEVE SER COMO "SE E SOMENTE SE"

MAS NÃO SEI O QUE É PAR! ESCREVA: "n é par sse ..."

C

?

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra “par”. Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: “sistema de numeração”, “ímpar”, “divisão”, “divide”, “módulo”.

DEFINIÇÃO.

~~Um~~ $N \in \mathbb{Z}$ é dito par se e somente se ele pode ser escrito na forma $2k$, $\forall k \in \mathbb{Z}$.

(e. não use 4, 3, 2, etc. como se fossem abreviações).

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase “ x é irracional”. Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos “padrão” de lógica, podes usar apenas os símbolos:

$0, 1, 2, +, >, \cdot, \in, \mathbb{N}, \mathbb{Z}$.

FÓRMULA:

B

Considere os inteiros $1, 2, \dots, 30$.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

30!

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

24! (nó pode-se permutar 24 números de 1 a 30 Já que os 6 múltiplos de 5 não podem serem permutados)

~~24! pois os 6 números de 5 não podem ser permutados~~

~~15! 10! 20! 25! 30!~~

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra "par". Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: "sistema de numeração", "ímpar", "divisão", "divide", "módulo".

DEFINIÇÃO:

"inteiro"

Seja m um número pertencente ao conjunto dos números inteiros, m é dito par, se e somente se, existir um k tal que m seja dado pela fórmula $m = 2k$, com k pertencente ao conjunto dos números inteiros. ✓

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase "o x é irracional".

Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos "padrão" de lógica, pode usar apenas os símbolos:

0, 1, 2, +, >, ., ∈, N, Z.

FÓRMULA:

$\exists x \in \mathbb{R} \wedge x \notin \mathbb{Z}$

ε

o x pode pertencer aos racionais nesta fórmula ✓

sintaxe! ✓

B

Considere os inteiros 1, 2, ..., 30.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

30! ✓

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

24! ✓

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra "par". Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: "sistema de numeração", "ímpar", "divisão", "divide", "módulo".

DEFINIÇÃO.

m é par \Leftrightarrow Existe k pertencente aos inteiros tal que $m = 2k$.
↳ quem é m?

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase "o x é irracional". Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos "padrão" de lógica, podes usar apenas os símbolos:

0, 1, 2, +, >, .., \in , \mathbb{N} , \mathbb{Z} .

FÓRMULA:

~~Handwritten scribbles~~

B

$A \Rightarrow \exists k \in \mathbb{Z}, \exists j \in \mathbb{Z} \text{ tal que } x = \frac{j}{k}$
Handwritten notes: "Racionais", "não pode ser inteiro" (with arrow to \mathbb{Z}), "permissível" (with arrow to \mathbb{R})

Considere os inteiros 1, 2, ..., 30.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

30! ✓

ok

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

24! ✓

ok

(Responda em todas as A, B, C, D, e em apenas uma das E e F.)

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra "par". Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: "sistema de numeração", "ímpar", "divisão", "divide", "módulo".

DEFINIÇÃO.

Um número n é ~~dito~~ ^{se é} par ~~se~~ ^{se} puder ser escrito na forma $2K$ ~~com~~ ^{com} K pertencendo aos ~~naturais~~ ^{inteiros}.
Ou: "par algum $k \in \mathbb{Z}$ ".

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase "o x é irracional". Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos "padrão" de lógica, podes usar apenas os símbolos:

0, 1, 2, +, >, ., \in , \mathbb{N} , \mathbb{Z} .

FÓRMULA:

B

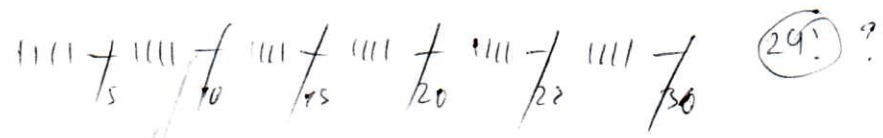
Considere os inteiros 1, 2, ..., 30.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:



A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra "par". Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: "sistema de numeração", "ímpar", "divisão", "divide", "módulo".
DEFINIÇÃO.

Existe um número m pertencente aos inteiros, tal que o módulo da divisão de m por dois (2) é igual a zero (0).

essa frase é uma afirmação, não uma definição. Veja gabarito.

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase "o x é irracional". Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos "padrão" de lógica, podes usar apenas os símbolos:

0, 1, 2, +, >, ., ∈, N, Z.

FÓRMULA:

$$\neg \exists m \in \mathbb{N} \sqrt{x} = m$$

não tem

Operação de radiciação não se aplica

realmente.

B

Considere os inteiros 1, 2, ..., 30.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

30! ✓

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

$(30-6)! = 24!$ ✓

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra “par”. Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: “sistema de numeração”, “ímpar”, “divisão”, “divide”, “módulo”.

DEFINIÇÃO.

~~O número n é par se e somente se existir um k (positivo)~~
~~positivo~~ tal que n seja igual a $2k$.

↳ ① pode ser negativo
 ↳ ② deve ser inteiro.

cuidado

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase “ x é irracional”.

Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos “padrão” de lógica, podes usar apenas os símbolos:

$0, 1, 2, +, >, \cdot, \in, \mathbb{N}, \mathbb{Z}$.

FÓRMULA:

~~$(\exists x \in \mathbb{R} \wedge \forall x \in \mathbb{Z})$~~

B

Considere os inteiros $1, 2, \dots, 30$.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

30! ✓

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

24! ✓

(Responda em todas as A, B, C, D, e em apenas uma das E e F.)

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra "par". Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: "sistema de numeração", "ímpar", "divisão", "divide", "módulo".

DEFINIÇÃO.

Muito vago. veja gabarito

Se for possível obter um número x quando multiplicamos 2 por n vezes sendo $n \in \mathbb{N}$ então x é par. "2 por algum inteiro n "? $(?) \leftarrow$ sim! \rightarrow evite! \mathbb{Z}

✓
por que?

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase "o x é irracional". Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos "padrão" de lógica, podes usar apenas os símbolos:

0, 1, 2, +, >, \cdot , \in , \mathbb{N} , \mathbb{Z} .

FÓRMULA:

$\exists x \& y \in \mathbb{Z}, \exists z \in \{ \frac{1}{n} \} \Rightarrow z \neq \frac{x}{y}$

não tem!

B

Considere os inteiros 1, 2, ..., 30.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

$n \cdot (n-1)$, sendo $n=30$, logo $30 \cdot 29 = 870$
 \leftarrow por que usar variável? $30!$ (pense por que).

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

$6 \cdot 24 = 144$, logo 144 permutações
 $24!$ (pense porque)

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra “par”. Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: “sistema de numeração”, “ímpar”, “divisão”, “divide”, “módulo”.

DEFINIÇÃO.

Um número x é par sse existe um k inteiro tal que $x = 2 \cdot k$.

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase “ x é irracional”.

Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos “padrão” de lógica, podes usar apenas os símbolos:

0, 1, 2, +, >, ·, ∈, N, Z.

FÓRMULA:

B

Considere os inteiros $1, 2, \dots, 30$.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

$$M_5 = \{5, 10, 15, 20, 25, 30\}$$

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra “par”. Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: “sistema de numeração”, “ímpar”, “divisão”, “divide”, “módulo”.

DEFINIÇÃO.

~~Um número inteiro par x é aquele se existe~~
Um inteiro x é par s.s.e existe um inteiro k , tal que,
 $x = 2k$. ✓

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase “ x é irracional”.

Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos “padrão” de lógica, podes usar apenas os símbolos:

$0, 1, 2, +, >, \cdot, \in, \mathbb{N}, \mathbb{Z}$.

FÓRMULA:

B

Considere os inteiros $1, 2, \dots, 30$.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra “par”. Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: “sistema de numeração”, “ímpar”, “divisão”, “divide”, “módulo”.

DEFINIÇÃO.

$$\text{Um número } x \text{ é par} \Leftrightarrow (\exists m \in \mathbb{Z})(x = 2m). \quad \checkmark$$

$$\text{sse existe } n \in \mathbb{Z} \text{ t.q. } x = 2n \quad \checkmark$$

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase “ x é irracional”. Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos “padrão” de lógica, podes usar apenas os símbolos:

$$0, 1, 2, +, >, \dots \in, \mathbb{N}, \mathbb{Z}.$$

FÓRMULA:

$$\forall x (x \in \mathbb{R} \wedge \neg (x \in \mathbb{Z}) \wedge \neg (\exists a \in \mathbb{Z} \wedge \exists b \in \mathbb{Z})(a = x \cdot b)) \quad \checkmark$$

B

↑ tua formula tem as a e b livres, e a x ligada.
A frase que tu tá ~~escrevendo~~ traduzindo tem a x livre

Considere os inteiros $1, 2, \dots, 30$.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

$$30!$$

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

$$\cancel{25!}$$

$$24!$$

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) da palavra “par”. Não assume que o leitor já saiba o significado das palavras: “sistema de numeração”, “ímpar”, “divisão”, “divide”, “módulo”.

DEFINIÇÃO.

Um número (~~chamado de par~~) “x” é chamado de par quando ele é resultado do produto de algum ~~outro~~ número “y” inteiro por 2. $x = 2y$ ok bem vago e informal. (não use apígrafos!)

A2. Usando uma fórmula, expresse o significado da frase “o x é irracional”. Considere como universo o \mathbb{R} . Além dos símbolos “padrão” de lógica, podes usar apenas os símbolos:

0, 1, 2, +, >, .., \in , \mathbb{N} , \mathbb{Z} .

FÓRMULA:

$\exists x \in \mathbb{Z} \exists y \in \mathbb{Z} \wedge x = 2y$

não tem!

B

Considere os inteiros 1, 2, ..., 30.

B1. De quantas maneiras podemos os permutar?

RESPOSTA:

30!

B2. Quantas delas deixam cada múltiplo de 5 no seu lugar?

RESPOSTA:

5!

24!