FMC2, 2018.2
(Turmas do Thanos)

Provinha 0
(points: 0; bonus: $0^\flat$; time: 66'+33')

Alun$*$: **Prof$*$:**

03/08/2018

(Resolva todos os problemas.)

Instruções:

Modo aluno: Escreva teu nome no campo "Alun$*$" em cima, e use a mesma caneta para responder em todos os problemas da prova.

No tempo determinado entregue tua prova para receber uma de outro aluno da turma.

Modo professor: Usando uma caneta de cor diferente daquela que teu aluno escolheu usar, escreva teu nome no campo "Prof$*$" em cima, e corrija sua prova. Não escreva qual seria uma resposta correta, apenas identifique os erros, dando uma curta explicação quando possível.

Lembre-se:

Definição 1.
Sejam $a, b \in \mathbb{Z}$. O a *divide* o b (escrevemos $a \mid b$) sse[1] existe $q \in \mathbb{Z}$ tal que $aq = b$.

Definição 2.
Sejam $a, b, m \in \mathbb{Z}$. Escrevemos $a \equiv b \pmod{m}$ sse $m \mid a - b$.

---

[1] escrevemos *sse* como uma abreviação da frase *se e somente se*

A

A1. Escreva uma definição certa e formal (em português matemático) de "ímpar". Não suponha que o leitor sabe o que é um número par.

DEFINIÇÃO.

A2. Usando uma fórmula de lógica, expresse a afirmação

"todas as potências de qualquer número ímpar são ímpares também".

FÓRMULA:

A3. Usando indução prove a afirmação do **A2**.

PROVA.

B

Prove ou refute as afirmações:

B1. Todo inteiro divide ele mesmo.

PROVA OU REFUTAÇÃO.

B2. Sejam naturais a, b com $a \neq b$. Para todo inteiro $m > 1$,

$$a \equiv b \pmod{m} \implies 3^a \equiv 3^b \pmod{m}.$$

PROVA OU REFUTAÇÃO.

B3. Chamamos um inteiro x *bacana* sse $x \mid x+1$. Existem exatamanete dois inteiros bacanas.
PROVA OU REFUTAÇÃO.

Só isso mesmo.

Rascunho