

## Matdis B - Assignment 3

Wednesday, 25 August 2021 15.44

1. Buktikan semua  $n, m \in \mathbb{Z}$ , jika  $m$  dan  $n$  genap maka  $m+n$  juga genap

Metode Kontradiksi:

Sehat  $m$  &  $n$  bil. ganjil apakah  $m+n$  juga genap?

$$m = 2k+1$$

$$n = 2k+1$$

$$\begin{aligned} m+n &= 2k+1 + 2k+1 \\ &= 4k+2 = 2(2k+1) \end{aligned}$$

menunjukkan bahwa hasil tersebut akan menghasilkan bilangan genap

Jadi  $m$  &  $n$  tidak harus genap, tetapi juga bisa menggunakan angka ganjil.

2. Buktikan bahwa setiap bilangan bulat adalah bilangan rasional  
Bilangan bulat di misalkan dengan " $\mathbb{Z}$ " yang terdiri atas bilangan non-desimal dari  $-\infty$  hingga  $\infty$ .  
Bilangan rasional adalah bilangan yang dapat diekspresikan dengan rasio dari 2 integer yang tidak 0 pada penyebutnya.

Ketika bilangan bulat bisa di representasikan dengan  $\frac{a}{b}$ ; berarti bilangan bulat adalah bilangan rasional.

Kasus (i): Misalkan  $\mathbb{Z} = -3$ ; bilangan tersebut dapat di representasikan sebagai  $\frac{-3}{1}$ ;  $\frac{-6}{2}$ ;  $\frac{30}{-10}$ .

Dari kasus tersebut, dapat disimpulkan bahwa semua bilangan bulat dapat di representasikan dengan bentuk  $\frac{a}{b}$  dengan  $a$  dan  $b$  adalah bilangan bulat.

Semua bilangan yang dapat direpresentasikan dalam bentuk  $\frac{a}{b}$  merupakan bilangan rasional.

- $\therefore$  Dari kedua premis diatas, kita dapat mengambil konklusi bahwa semua bilangan bulat adalah bilangan rasional.