ДЗ №16-17 Домашняя работа декабрь 2013г.

**Определение 1.** Пусть $F$ — поле. Обозначим $X(F) = \{n \in \mathbb{N} \mid \overbrace{1 + \ldots + 1}^{n} = 0\}$. Если множество $X(F)$ не пусто, *характеристикой* поля $F$ называют число $\chi(F) = \min X(F)$. В противном случае говорят, что $\chi(F) = 0$.

**Задача 1.** Пусть $\chi(F) > 0$. Верно ли, что $\chi(F)$ — простое число?

**Задача 2.** Пусть поле $F$ бесконечно. Обязательно ли $\chi(F) = 0$?

**Задача 3.** Можно ли поле $\{a + b\sqrt{2} \mid a, b \in \mathbb{Q}\}$ упорядочить другим (не обычным) способом?

**Утверждение 1.** (*Принцип вложенных интервалов*) Пусть дана последовательность вложенных интервалов $(a_1, b_1) \supset (a_2, b_2) \supset \ldots$. Тогда пересечение $\bigcap\limits_{n=1}^{\infty} (a_n, b_n)$ не пусто.

**Задача 4.** Верен ли принцип вложенных интервалов в полном поле?

---


ДЗ №16-17 Домашняя работа декабрь 2013г.

**Определение 1.** Пусть $F$ — поле. Обозначим $X(F) = \{n \in \mathbb{N} \mid \overbrace{1 + \ldots + 1}^{n} = 0\}$. Если множество $X(F)$ не пусто, *характеристикой* поля $F$ называют число $\chi(F) = \min X(F)$. В противном случае говорят, что $\chi(F) = 0$.

**Задача 1.** Пусть $\chi(F) > 0$. Верно ли, что $\chi(F)$ — простое число?

**Задача 2.** Пусть поле $F$ бесконечно. Обязательно ли $\chi(F) = 0$?

**Задача 3.** Можно ли поле $\{a + b\sqrt{2} \mid a, b \in \mathbb{Q}\}$ упорядочить другим (не обычным) способом?

**Утверждение 1.** (*Принцип вложенных интервалов*) Пусть дана последовательность вложенных интервалов $(a_1, b_1) \supset (a_2, b_2) \supset \ldots$. Тогда пересечение $\bigcap\limits_{n=1}^{\infty} (a_n, b_n)$ не пусто.

**Задача 4.** Верен ли принцип вложенных интервалов в полном поле?


---


ДЗ №16-17 Домашняя работа декабрь 2013г.

**Определение 1.** Пусть $F$ — поле. Обозначим $X(F) = \{n \in \mathbb{N} \mid \overbrace{1 + \ldots + 1}^{n} = 0\}$. Если множество $X(F)$ не пусто, *характеристикой* поля $F$ называют число $\chi(F) = \min X(F)$. В противном случае говорят, что $\chi(F) = 0$.

**Задача 1.** Пусть $\chi(F) > 0$. Верно ли, что $\chi(F)$ — простое число?

**Задача 2.** Пусть поле $F$ бесконечно. Обязательно ли $\chi(F) = 0$?

**Задача 3.** Можно ли поле $\{a + b\sqrt{2} \mid a, b \in \mathbb{Q}\}$ упорядочить другим (не обычным) способом?

**Утверждение 1.** (*Принцип вложенных интервалов*) Пусть дана последовательность вложенных интервалов $(a_1, b_1) \supset (a_2, b_2) \supset \ldots$. Тогда пересечение $\bigcap\limits_{n=1}^{\infty} (a_n, b_n)$ не пусто.

**Задача 4.** Верен ли принцип вложенных интервалов в полном поле?


---