

### Вариант 1

1.  $f = (((x \oplus y) \rightarrow (\bar{y} \equiv z)) \wedge ((\bar{y} \equiv z) \rightarrow (x | \bar{z}))) \wedge (x \oplus y) \rightarrow (x | \bar{z}) \wedge (x \vee y)$

функциясы үшін

- а) қай айнымалылар ақиқат екенін анықтап, жалғанды жою керек;
- б)  $f$  функциясы үшін кемелденген ДҚФ және КНФ – ны тап;
- в) қосарланған функцияны тап;
- г) Жегалкин көпмүшелігін құр;
- д) бірқалыптылыққа зертте.

2. 1 тапсырмада берілген  $f$  функциясы үшін  $\{f\}$  жүйесі толық бола ма?

---

### Вариант 2

1.  $f = ((x \oplus y) \wedge \neg (y \equiv z)) \vee ((y \oplus z) \rightarrow \neg (x \oplus y)) \wedge ((x | x) \vee y)$

функциясы үшін

- а) қай айнымалылар ақиқат екенін анықтап, жалғанды жою керек;
- б)  $f$  функциясы үшін кемелденген ДҚФ және КҚФ – ны тап;
- в) қосарланған функцияны тап;
- г) Жегалкин көпмүшелігін құр;
- д) бірқалыптылыққа зертте.

2. 1 тапсырмада берілген  $f$  функциясы үшін  $\{f\}$  жүйесі толық бола ма?

---

### Вариант 3

1.  $f = ((\bar{x} \vee z) \rightarrow ((y \wedge \bar{z}) \vee ((x \vee y) \rightarrow z))) \wedge (\bar{x} \uparrow y)$

функциясы үшін

- а) қай айнымалылар ақиқат екенін анықтап, жалғанды жою керек;
- б)  $f$  функциясы үшін кемелденген ДҚФ және КНФ – ны тап;
- в) қосарланған функцияны тап;
- г) Жегалкин көпмүшелігін құр;
- д) бірқалыптылыққа зертте.

2. 1 тапсырмада берілген  $f$  функциясы үшін  $\{f\}$  жүйесі толық бола ма?

---

### Вариант 4

1.  $f = ((x \oplus y \oplus 1) \rightarrow ((\bar{y} \wedge z) \vee (x \equiv y))) \wedge (\bar{x} \equiv z)$

функциясы үшін

- а) қай айнымалылар ақиқат екенін анықтап, жалғанды жою керек;
- б)  $f$  функциясы үшін кемелденген ДҚФ және КНФ – ны тап;
- в) қосарланған функцияны тап;
- г) Жегалкин көпмүшелігін құр;
- д) бірқалыптылыққа зертте.

2. 1 тапсырмада берілген  $f$  функциясы үшін  $\{f\}$  жүйесі толық бола ма?

---

### Вариант 5

1.  $f = ((x \wedge \bar{y}) \rightarrow (\neg(x \vee y) \vee (y \equiv z))) \wedge (\bar{z} \oplus x)$

функциясы үшін

- а) қай айнымалылар ақиқат екенін анықтап, жалғанды жою керек;
- б)  $f$  функциясы үшін кемелденген ДҚФ және КНФ – ны тап;
- в) қосарланған функцияны тап;
- г) Жегалкин көпмүшелігін құр;
- д) бірқалыптылыққа зертте.

2. 1 тапсырмада берілген  $f$  функциясы үшін  $\{f\}$  жүйесі толық бола ма?

### Вариант 6

1.  $f = ((\bar{x} \vee y) \rightarrow (\overline{(\bar{x} \rightarrow z) \vee (\bar{x} \vee (y \wedge z))}) \wedge (y \oplus z))$

функциясы үшін

- а) қай айнымалылар ақиқат екенін анықтап, жалғанды жою керек;
- б)  $f$  функциясы үшін кемелденген ДҚФ және КНФ – ны тап;
- в) қосарланған функцияны тап;
- г) Жегалкин көпмүшелігін құр;
- д) бірқалыптылыққа зертте.

2. 1 тапсырмада берілген  $f$  функциясы үшін  $\{f\}$  жүйесі толық бола ма?

---

### Вариант 7

1.  $f = (((x \oplus \bar{y}) \wedge (y \wedge z)) \rightarrow (y \vee z)) \wedge (\bar{z} \rightarrow x)$

функциясы үшін

- а) қай айнымалылар ақиқат екенін анықтап, жалғанды жою керек;
- б)  $f$  функциясы үшін кемелденген ДҚФ және КНФ – ны тап;
- в) қосарланған функцияны тап;
- г) Жегалкин көпмүшелігін құр;
- д) бірқалыптылыққа зертте.

2. 1 тапсырмада берілген  $f$  функциясы үшін  $\{f\}$  жүйесі толық бола ма?

---

### Вариант 8

1.  $f = (((x \uparrow y) \wedge (y \oplus \bar{z})) \rightarrow (x \uparrow y)) \wedge (\bar{x} \vee y)$

функциясы үшін

- а) қай айнымалылар ақиқат екенін анықтап, жалғанды жою керек;
- б)  $f$  функциясы үшін кемелденген ДҚФ және КНФ – ны тап;
- в) қосарланған функцияны тап;
- г) Жегалкин көпмүшелігін құр;
- д) бірқалыптылыққа зертте.

2. 1 тапсырмада берілген  $f$  функциясы үшін  $\{f\}$  жүйесі толық бола ма?

---

### Вариант 9

1.  $f = ((\bar{x} \vee y) \rightarrow (((x|x) \vee (y \wedge \bar{z})) \rightarrow (x \rightarrow z))) \wedge (z \oplus y)$

функциясы үшін

- а) қай айнымалылар ақиқат екенін анықтап, жалғанды жою керек;
- б)  $f$  функциясы үшін кемелденген ДҚФ және КНФ – ны тап;
- в) қосарланған функцияны тап;
- г) Жегалкин көпмүшелігін құр;
- д) бірқалыптылыққа зертте.

2. 1 тапсырмада берілген  $f$  функциясы үшін  $\{f\}$  жүйесі толық бола ма?

---

### Вариант 10

1.  $f = ((x \wedge y) \rightarrow ((\bar{x} \oplus z) \rightarrow (x \wedge y))) \wedge (x | \bar{z})$

функциясы үшін

- а) қай айнымалылар ақиқат екенін анықтап, жалғанды жою керек;
- б)  $f$  функциясы үшін кемелденген ДҚФ және КНФ – ны тап;
- в) қосарланған функцияны тап;
- г) Жегалкин көпмүшелігін құр;
- д) бірқалыптылыққа зертте.

2. 1 тапсырмада берілген  $f$  функциясы үшін  $\{f\}$  жүйесі толық бола ма?

### Вариант 11

$$1. f = (((x \oplus y) \rightarrow \bar{y}) \wedge (\bar{y} \rightarrow (x|z)) \wedge (x \oplus y)) \rightarrow (x|z) \wedge (x \vee z)$$

функциясы үшін

- қай айнымалылар ақиқат екенін анықтап, жалғанды жою керек;
- f функциясы үшін кемелденген ДҚФ және КНФ – ны тап;
- қосарланған функцияны тап;
- Жегалкин көпмүшелігін құр;
- бірқалыптылыққа зертте.

2. 1 тапсырмада берілген f функциясы үшін {f} жүйесі толық бола ма?

---

### Вариант 12

$$1. f = (((x \oplus y) \wedge \neg(y \equiv z)) \vee ((y \oplus z) \rightarrow (x \equiv y))) \wedge ((x|x) \vee y)$$

функциясы үшін

- қай айнымалылар ақиқат екенін анықтап, жалғанды жою керек;
- f функциясы үшін кемелденген ДҚФ және КНФ – ны тап;
- найди двойственную функцию;
- Жегалкин көпмүшелігін құр;
- бірқалыптылыққа зертте.

2. 1 тапсырмада берілген f функциясы үшін {f} жүйесі толық бола ма?

---

### Вариант 13

$$1. f = ((\bar{x} \vee z) \rightarrow (((y \oplus x) \wedge \bar{z}) \vee ((x \vee (x \oplus y)) \rightarrow z))) \wedge (\bar{x} \uparrow y)$$

функциясы үшін

- қай айнымалылар ақиқат екенін анықтап, жалғанды жою керек;
- f функциясы үшін кемелденген ДҚФ және КНФ – ны тап;
- қосарланған функцияны тап;
- Жегалкин көпмүшелігін құр;
- бірқалыптылыққа зертте.

2. 1 тапсырмада берілген f функциясы үшін {f} жүйесі толық бола ма?

---

### Вариант 14

$$1. f = ((x \oplus y \oplus 1) \rightarrow ((\bar{x}|(\bar{y} \wedge z)) \vee (x \equiv y))) \wedge (\bar{x} \equiv z)$$

функциясы үшін

- қай айнымалылар ақиқат екенін анықтап, жалғанды жою керек;
- f функциясы үшін кемелденген ДҚФ және КНФ – ны тап;
- қосарланған функцияны тап;
- Жегалкин көпмүшелігін құр;
- бірқалыптылыққа зертте.

2. 1 тапсырмада берілген f функциясы үшін {f} жүйесі толық бола ма?

---

### Вариант 15

$$1. f = ((x \wedge \bar{y}) \rightarrow (\neg(\bar{x} \vee y) \vee ((y \equiv z) \uparrow (x \oplus \bar{z})))) \wedge (\bar{z} \oplus x)$$

функциясы үшін

- қай айнымалылар ақиқат екенін анықтап, жалғанды жою керек;
- f функциясы үшін кемелденген ДҚФ және КНФ – ны тап;
- қосарланған функцияны тап;
- Жегалкин көпмүшелігін құр;
- бірқалыптылыққа зертте.

2. 1 тапсырмада берілген f функциясы үшін {f} жүйесі толық бола ма?

### Вариант 16

$$1. f = ((\bar{x} \vee (y \equiv \bar{z})) \rightarrow (\neg(x \rightarrow z) \vee (\bar{x} \vee ((\bar{y} \equiv z) \wedge z)))) \wedge (y \oplus z)$$

функциясы үшін

- қай айнымалылар ақиқат екенін анықтап, жалғанды жою керек;
- f функциясы үшін кемелденген ДҚФ және КНФ – ны тап;
- қосарланған функцияны тап;
- Жегалкин көпмүшелігін құр;
- бірқалыптылыққа зертте.

2. 1 тапсырмада берілген f функциясы үшін {f} жүйесі толық бола ма?

---

### Вариант 17

$$1. f = (((x \oplus \bar{y} \oplus z) \wedge (y \vee (z|\bar{x}))) \rightarrow (y \vee (z|\bar{x}))) \wedge (z \uparrow z \rightarrow x)$$

функциясы үшін

- қай айнымалылар ақиқат екенін анықтап, жалғанды жою керек;
- f функциясы үшін кемелденген ДҚФ және КНФ – ны тап;
- қосарланған функцияны тап;
- Жегалкин көпмүшелігін құр;
- бірқалыптылыққа зертте.

2. 1 тапсырмада берілген f функциясы үшін {f} жүйесі толық бола ма?

---

### Вариант 18

$$1. f = ((\neg(x \vee y) \wedge ((y \oplus z) \rightarrow (\bar{x} \equiv (y|z)))) \rightarrow (x \uparrow y)) \wedge (\bar{x} \vee y)$$

функциясы үшін

- қай айнымалылар ақиқат екенін анықтап, жалғанды жою керек;
- f функциясы үшін кемелденген ДҚФ және КНФ – ны тап;
- қосарланған функцияны тап;
- Жегалкин көпмүшелігін құр;
- бірқалыптылыққа зертте.

2. 1 тапсырмада берілген f функциясы үшін {f} жүйесі толық бола ма?

---

### Вариант 19

$$1. f = ((\bar{x} \vee y) \rightarrow ((x|x \vee \neg(y \wedge \bar{z})) \rightarrow (x \rightarrow z))) \wedge (z \oplus y)$$

функциясы үшін

- қай айнымалылар ақиқат екенін анықтап, жалғанды жою керек;
- f функциясы үшін кемелденген ДҚФ және КНФ – ны тап;
- қосарланған функцияны тап;
- Жегалкин көпмүшелігін құр;
- бірқалыптылыққа зертте.

2. 1 тапсырмада берілген f функциясы үшін {f} жүйесі толық бола ма?

---

### Вариант 20

$$1. f = ((x|x) \uparrow \bar{y}) \rightarrow (((\bar{x} \oplus z) \equiv y) \rightarrow (x \wedge y)) \wedge (x|\bar{z})$$

функциясы үшін

- қай айнымалылар ақиқат екенін анықтап, жалғанды жою керек;
- f функциясы үшін кемелденген ДҚФ және КНФ – ны тап;
- қосарланған функцияны тап;
- Жегалкин көпмүшелігін құр;
- бірқалыптылыққа зертте.

2. 1 тапсырмада берілген f функциясы үшін {f} жүйесі толық бола ма?

### Вариант 21

$$1. f = (((x \wedge (y \vee z)) \rightarrow (z|x)) \wedge (x \rightarrow (y \vee z))) \wedge x \rightarrow (x|z) \wedge (x \vee z)$$

функциясы үшін

- қай айнымалылар ақиқат екенін анықтап, жалғанды жою керек;
- f функциясы үшін кемелденген ДҚФ және КНФ – ны тап;
- найди двойственную функцию;
- Жегалкин көпмүшелігін құр;
- бірқалыптылыққа зертте.

2. 1 тапсырмада берілген f функциясы үшін {f} жүйесі толық бола ма?

---

### Вариант 22

$$1. f = (((x \oplus \bar{y}) \rightarrow y) \wedge (y \rightarrow (x|\bar{z})) \wedge (x \oplus \bar{y})) \rightarrow (x|\bar{z})) \wedge (x \vee z)$$

функциясы үшін

- қай айнымалылар ақиқат екенін анықтап, жалғанды жою керек;
- f функциясы үшін кемелденген ДҚФ және КНФ – ны тап;
- екі жақты функцияны тап;
- Жегалкин көпмүшелігін құр;
- бірқалыптылыққа зертте.

2. 1 тапсырмада берілген f функциясы үшін {f} жүйесі толық бола ма?

---

### Вариант 23

$$1. f = ((\bar{x} \oplus y) \wedge \neg(y \equiv z)) \vee ((y \oplus z) \rightarrow (\bar{x} \equiv y)) \wedge ((\bar{x}|\bar{x}) \vee y)$$

функциясы үшін

- қай айнымалылар ақиқат екенін анықтап, жалғанды жою керек;
- f функциясы үшін кемелденген ДҚФ және КНФ – ны тап;
- қосарланған функцияны тап;
- Жегалкин көпмүшелігін құр;
- бірқалыптылыққа зертте.

2. 1 тапсырмада берілген f функциясы үшін {f} жүйесі толық бола ма?

---

### Вариант 24

$$1. f = ((\bar{x} \vee \bar{z}) \rightarrow (((y \oplus x) \wedge z) \vee ((x \vee (x \oplus y)) \rightarrow \bar{z}))) \wedge (\bar{x} \uparrow y)$$

функциясы үшін

- қай айнымалылар ақиқат екенін анықтап, жалғанды жою керек;
- f функциясы үшін кемелденген ДҚФ және КНФ – ны тап;
- қосарланған функцияны тап;
- Жегалкин көпмүшелігін құр;
- бірқалыптылыққа зертте.

2. 1 тапсырмада берілген f функциясы үшін {f} жүйесі толық бола ма?

---

### Вариант 25

$$1. f = (((\bar{x} \oplus \bar{y} \oplus z) \wedge (y \vee (z|x))) \rightarrow (y \vee (z|x))) \wedge (z \uparrow z \rightarrow \bar{x})$$

функциясы үшін

- қай айнымалылар ақиқат екенін анықтап, жалғанды жою керек;
- f функциясы үшін кемелденген ДҚФ және КНФ – ны тап;
- қосарланған функцияны тап;
- Жегалкин көпмүшелігін құр;
- бірқалыптылыққа зертте.

2. 1 тапсырмада берілген f функциясы үшін {f} жүйесі толық бола ма?

### Вариант 26

$$1. f = ((\bar{x} \vee (y \equiv z)) \rightarrow (\neg(x \rightarrow \bar{z}) \vee (\bar{x} \vee ((\bar{y} \equiv \bar{z}) \wedge \bar{z})))) \wedge (y \oplus \bar{z})$$

функциясы үшін

- қай айнымалылар ақиқат екенін анықтап, жалғанды жою керек;
- f функциясы үшін кемелденген ДҚФ және КНФ – ны тап;
- қосарланған функцияны тап;
- Жегалкин көпмүшелігін құр;
- бірқалыптылыққа зертте.

2. 1 тапсырмада берілген f функциясы үшін {f} жүйесі толық бола ма?

---

### Вариант 27

$$1. f = ((\neg(\bar{x} \vee y) \wedge ((y \oplus z) \rightarrow (x \equiv (y|z)))) \rightarrow (\bar{x} \uparrow y)) \wedge (x \vee y)$$

функциясы үшін

- қай айнымалылар ақиқат екенін анықтап, жалғанды жою керек;
- f функциясы үшін кемелденген ДҚФ және КНФ – ны тап;
- қосарланған функцияны тап;
- Жегалкин көпмүшелігін құр;
- бірқалыптылыққа зертте.

2. 1 тапсырмада берілген f функциясы үшін {f} жүйесі толық бола ма?

---

### Вариант 28

$$1. f = ((\bar{x} \vee y) \rightarrow ((x|x \vee \neg(y \wedge z)) \rightarrow (x \rightarrow \bar{z}))) \wedge (\bar{z} \oplus y)$$

функциясы үшін

- қай айнымалылар ақиқат екенін анықтап, жалғанды жою керек;
- f функциясы үшін кемелденген ДҚФ және КНФ – ны тап;
- найди двойственную функцию;
- Жегалкин көпмүшелігін құр;
- бірқалыптылыққа зертте.

2. 1 тапсырмада берілген f функциясы үшін {f} жүйесі толық бола ма?

---

### Вариант 29

$$1. f = ((x \wedge y) \rightarrow (\neg(\bar{x} \vee \bar{y}) \vee ((\bar{y} \equiv z) \uparrow (x \oplus z)))) \wedge (\bar{z} \vee x)$$

функциясы үшін

- қай айнымалылар ақиқат екенін анықтап, жалғанды жою керек;
- f функциясы үшін кемелденген ДҚФ және КНФ – ны тап;
- қосарланған функцияны тап;
- Жегалкин көпмүшелігін құр;
- бірқалыптылыққа зертте.

2. 1 тапсырмада берілген f функциясы үшін {f} жүйесі толық бола ма?

---

### Вариант 30

$$1. f = ((\bar{x} \oplus y \oplus 1) \rightarrow ((x|(y \wedge z)) \vee (\bar{x} \equiv y))) \wedge (x \equiv z)$$

функциясы үшін

- қай айнымалылар ақиқат екенін анықтап, жалғанды жою керек;
- f функциясы үшін кемелденген ДҚФ және КНФ – ны тап;
- қосарланған функцияны тап;
- Жегалкин көпмүшелігін құр;
- бірқалыптылыққа зертте.

2. 1 тапсырмада берілген f функциясы үшін {f} жүйесі толық бола ма?

### B1

1. Определить какие переменные существенные, удалить фиктивные, построить полином Жегалкина, ДНФ и КНФ:

$$((((x \oplus y) \rightarrow (\bar{y} \equiv z)) \wedge ((\bar{y} \equiv z) \rightarrow (x | \bar{z}))) \wedge (x \oplus y)) \rightarrow (x | \bar{z}) \wedge (x \vee y)$$

2. Для функции  $f$  заданной в задаче 1 определить: является ли система  $\{f\}$  полной.

---

### B2

1. Определить какие переменные существенные, удалить фиктивные, построить полином Жегалкина, ДНФ и КНФ:

$$((x \oplus y) \wedge \neg(y \equiv z)) \vee ((y \oplus z) \rightarrow \neg(x \oplus y)) \wedge ((x | x) \vee y)$$

2. Для функции  $f$  заданной в задаче 1 определить: является ли система  $\{f\}$  полной.

---

### B3

1. Определить какие переменные существенные, удалить фиктивные, построить полином Жегалкина, ДНФ и КНФ:

$$((\bar{x} \vee z) \rightarrow ((y \wedge \bar{z}) \vee ((x \vee y) \rightarrow z))) \wedge (\bar{x} \uparrow y)$$

2. Для функции  $f$  заданной в задаче 1 определить: является ли система  $\{f\}$  полной.

---

### B4

1. Определить какие переменные существенные, удалить фиктивные, построить полином Жегалкина, ДНФ и КНФ:

$$((x \oplus y \oplus 1) \rightarrow ((\bar{y} \wedge z) \vee (x \equiv y))) \wedge (\bar{x} \equiv z)$$

2. Для функции  $f$  заданной в задаче 1 определить: является ли система  $\{f\}$  полной.

---

### B5

1. Определить какие переменные существенные, удалить фиктивные, построить полином Жегалкина, ДНФ и КНФ:

$$((x \wedge \bar{y}) \rightarrow (\neg(\bar{x} \vee y) \vee (y \equiv z))) \wedge (\bar{z} \oplus x)$$

3. Для функции  $f$  заданной в задаче 1 определить: является ли система  $\{f\}$  полной.

## В6

1. Определить какие переменные существенные, удалить фиктивные, построить полином Жегалкина, ДНФ и КНФ:

$$((\bar{x} \vee y) \rightarrow ((\overline{(x \rightarrow z)} \vee (\bar{x} \vee (y \wedge z)))) \wedge (y \oplus z))$$

3. Для функции  $f$  заданной в задаче 1 определить: является ли система  $\{f\}$  полной.

---

## В7

1. Определить какие переменные существенные, удалить фиктивные, построить полином Жегалкина, ДНФ и КНФ:

$$(((x \oplus \bar{y}) \wedge (y \wedge z)) \rightarrow (y \vee z)) \wedge (\bar{z} \rightarrow x)$$

3. Для функции  $f$  заданной в задаче 1 определить: является ли система  $\{f\}$  полной.

---

## В8

1. Определить какие переменные существенные, удалить фиктивные, построить полином Жегалкина, ДНФ и КНФ:

$$(((x \uparrow y) \wedge (y \oplus \bar{z})) \rightarrow (x \uparrow y)) \wedge (\bar{x} \vee y)$$

3. Для функции  $f$  заданной в задаче 1 определить: является ли система  $\{f\}$  полной.

---

## В9

1. Определить какие переменные существенные, удалить фиктивные, построить полином Жегалкина, ДНФ и КНФ:

$$((\bar{x} \vee y) \rightarrow (((x|x) \vee (y \wedge \bar{z})) \rightarrow (x \rightarrow z))) \wedge (z \oplus y)$$

4. Для функции  $f$  заданной в задаче 1 определить: является ли система  $\{f\}$  полной.

---

## В10

1. Определить какие переменные существенные, удалить фиктивные, построить полином Жегалкина, ДНФ и КНФ:

$$((x \wedge y) \rightarrow ((\bar{x} \oplus z) \rightarrow (x \wedge y))) \wedge (x | \bar{z})$$

4. Для функции  $f$  заданной в задаче 1 определить: является ли система  $\{f\}$  полной.