

IV.1-§.

248. a) $x = 1 + 3t, t \in \mathbb{Z}$ va $x = 2 + 3t, t \in \mathbb{Z}$. b) $x = 1 + 5t, t \in \mathbb{Z}$ va $x = 2 + 5t, t \in \mathbb{Z}$. c) yechimga ega emas. d) $x = 3 + 5t, t \in \mathbb{Z}$. e) $x = 1 + 7t, x = 2 + 7t, t \in \mathbb{Z}$. f) $x = 11 + 15t, t \in \mathbb{Z}$. i) $x \equiv 1 \pmod{7}$. **249.** Yechimga ega emas. **250.** a) $x = -4 + 15t, t \in \mathbb{Z}$. b) taqqoslamaning yechimi yo'q. c) $x = 1 + 6t, x = -2 + 6t, x = -1 + 6t, t \in \mathbb{Z}$. d) yechimga ega emas. **256.** $x \equiv 1, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 49, 53, 59 \pmod{60}$.

IV.2-§.

257. a) $x = 3 + 6t, t \in \mathbb{Z}$. b) taqqoslama yechimga ega emas. c) $x = 3 + 8t$ va $x = 7 + 8t, t \in \mathbb{Z}$. d) $x = 5 + 7t, t \in \mathbb{Z}$. e) taqqoslama yechimga ega emas. f) taqqoslama yechimga ega emas. g) $x \equiv 3 + 8t, t \in \mathbb{Z}$.

258. a) $x = 2 + 7t, t \in \mathbb{Z}$. b) $x = -1 + 11t, t \in \mathbb{Z}$. c) taqqoslama yechimga ega emas. d) $x = 3 + 13t, t \in \mathbb{Z}$. e) $x = -3 + 12t, t \in \mathbb{Z}$. f) $x = 2 + 9t, t \in \mathbb{Z}$. g) $x \equiv 3 \pmod{8}$. h) $x \equiv 3 \pmod{15}$.

259. a) $x = 9 + 19t, t \in \mathbb{Z}$. b) $x = 11 + 58t, t \in \mathbb{Z}$. c) taqqoslama yechimga ega emas. d) $x = 7 + 13t, t \in \mathbb{Z}$. e) $x = 4 + 17t, t \in \mathbb{Z}$. f) $x = 7 + 12t, t \in \mathbb{Z}$. g) $x \equiv 6 \pmod{11}$.

260. a) $x = -2 + 27t, t \in \mathbb{Z}$. b) $x = 7 + 117t, t \in \mathbb{Z}$. c) $x = -46 + 311t, t \in \mathbb{Z}$. d) $x = 51 + 360t, t \in \mathbb{Z}$. e) $x = -5 + 93t, x = 26 + 93t, x = 57 + 93t, t \in \mathbb{Z}$. f) taqqoslama yechimga ega emas. g) $x = 20 + 43t, t \in \mathbb{Z}$.

261. a) $x = 2 + 15t, x = 7 + 15t, x = 12 + 15t, t \in \mathbb{Z}$.

b) taqqoslama yechimga ega emas. c) $x = 3 + 25t, x = 8 + 25t, x = 13 + 25t, x = 18 + 25t, x = 23 + 25t, t \in \mathbb{Z}$. d) $x = -1 + 7t, x = 6 + 7t, x = 13 + 7t, x = 20 + 7t, x = 27 + 7t, t \in \mathbb{Z}$. e) $x = -5 + 93t, x = 26 + 93t, x = 57 + 93t, t \in \mathbb{Z}$. f) $x = 9 + 138t, x = 32 + 138t, x = 55 + 138t, x = 78 + 138t, x = 101 + 138t, x = 124 + 138t, t \in \mathbb{Z}$. g) $x = 6 + 55t, x = 17 + 55t, x = 28 + 55t, x = 39 + 55t, x = 50 + 55t, t \in \mathbb{Z}$.

262. a) $x = 3 + 4t, y = -3 - 5t, t \in \mathbb{Z}$. b) $x = -3 + 13t, y = 4 - 17t, t \in \mathbb{Z}$. c) $x = 1 + 4t, y = 2 + 13t, t \in \mathbb{Z}$. d) $x = 2 + 3t, y = -2t, t \in \mathbb{Z}$. e) $x = 2 + 3t, y = 2 + 4t, t \in \mathbb{Z}$. f) $x = -2 + 7t, y = -1 + 3t, t \in \mathbb{Z}$. g) $x = 5 + 6t, y = -4 - 7t, t \in \mathbb{Z}$.

263. a) 19 ta. b) 29 ta.

264. a) $x = 4 + 7t, t \in \mathbb{Z}$. b) $x = -2 + 15t, t \in \mathbb{Z}$. c) $x = 6 + 11t, t \in \mathbb{Z}$.

265. a) 2 ta 60 kg lik va 4 ta 80 kg lik qop yoki 6 ta 60 kg lik va 1 ta 80 kg lik qop kerak. b) markalarni 10 xilda turlicha qilib xarid qilish mumkin. $x = 3 + 5t, y = 28 - 3t, t \in \mathbb{Z}$.

t	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
x	3	8	13	18	23	28	33	38	43	48
y	28	25	22	19	16	13	10	7	4	1

c) $x = 5t, y = 24 - 4t, t \in \mathbb{Z}$.

t	0	1	2	3	4	5	6
x	0	5	10	15	20	25	30
y	24	20	16	12	8	4	0

266. a) 152 yoki 656. b) 13, 34, 55, 76, 97.

IV.3-§.

267. 1). $x = 291 + 420t_3, t_3 \in \mathbb{Z}$. 2). $x = 251 + 1260t_3, t_3 \in \mathbb{Z}$. 3). $x = -93 + 840t_3, t_3 \in \mathbb{Z}$. 4). $x = 49 + 420t_3, t_3 \in \mathbb{Z}$. 5). $x = 93 + 560t_3, t_3 \in \mathbb{Z}$. 6). Yechimga ega emas. 7). Yechimga ega emas. 8). Yechimga ega emas. 9). $x = 17 + 90t_3, t_3 \in \mathbb{Z}$. 10). $x = 113 + 1001t_3, t_3 \in \mathbb{Z}$. 11). $x_1 = -3 + 825t_3, x_2 = 162 + 825t_3, x_3 = 327 + 825t_3, x_4 = 492 + 825t_3, x_5 = 657 + 825t_3, t_3 \in \mathbb{Z}$.

268. 1). $x \equiv 289 \pmod{462}$. 2). $x \equiv 93 \pmod{385}$. 3). $x \equiv 142 \pmod{765}$. 4). $x \equiv 381 \pmod{1287}$. 5). $x \equiv 41 \pmod{7735}$. 6). $x \equiv 37 \pmod{1938}$. 7). $x \equiv 844 \pmod{1386}$. 8). $x \equiv 622 \pmod{2277}$. 9). $x \equiv 2671 \pmod{3828}$. 10). $x \equiv 1680 \pmod{24273}$. 11). $x \equiv -6 \pmod{693}$.

269. 1). 498. 2). 58. 3). 435. 4). 173. 5). 53. 6). 256. 7). 841. 8). 89. 9). 79. 10). 244. 11). 1546.

270. 1). $a = 7k + 1, k \in \mathbb{Z}$. 2). $\forall a \in \mathbb{Z}$. 3). a ning birorta ham qiymatida yechimga ega emas. 4). $a \equiv 6k + 1, k \in \mathbb{Z}$. 5). $a = 3k + 1, k \in \mathbb{Z}$. 6). $\forall a \in \mathbb{Z}$. 7). $a = 4k + 3, k \in \mathbb{Z}$. 8). $\forall a \in \mathbb{Z}$. 9). $\forall a \in \mathbb{Z}$. 10). $a = 5k, k \in \mathbb{Z}$. 11). $\forall a \in \mathbb{Z}$.

271. 1). $-63 + 440t_3, t_3 \in \mathbb{Z}$. 2). $291 + 819t_3, t_3 \in \mathbb{Z}$. 3). $42 + 105t_3, t_3 \in \mathbb{Z}$. 4). Masalaning shartini qanoatlantiruvchi nuqta ham mavjud emas. 5). $68 + 165t_3, t_3 \in \mathbb{Z}$. 6). $-64 + 715t_3, t_3 \in \mathbb{Z}$. 7). $508 + 728t_3, t_3 \in \mathbb{Z}$. 8). $-53 + 315t_3, t_3 \in \mathbb{Z}$. 9). $631 + 4403t_3, t_3 \in \mathbb{Z}$. 10). Masala shartini qanoatlantiruvchi nuqtalar yo'q. 11). $5 + 168t_3, t_3 \in \mathbb{Z}$.

272. a). 428736, 498776, 468776. b). 313138, 495138. c). 1380456.

273. a). $x = 3 + 7t_1, y = 3 + 7t_1, t_1 \in \mathbb{Z}$.

b). $\begin{cases} x \equiv 10 \\ y \equiv 3 \end{cases}; \begin{cases} x \equiv 10 \\ y \equiv 7 \end{cases}; \begin{cases} x \equiv 10 \\ y \equiv 11 \end{cases} \pmod{12}$.

c). Yechimga ega emas.

d). $\begin{cases} x \equiv 2 \\ y \equiv 11 \end{cases}; \begin{cases} x \equiv 6 \\ y \equiv 11 \end{cases}; \begin{cases} x \equiv 10 \\ y \equiv 11 \end{cases} \pmod{12}$.

e). $\begin{cases} y \equiv 7 \\ x \equiv 0 \end{cases}; \begin{cases} y \equiv 7 \\ x \equiv 4 \end{cases}; \begin{cases} y \equiv 7 \\ x \equiv 8 \end{cases} \pmod{12}$.

274. a). $x \equiv 3 \pmod{5}, y \equiv 0 \pmod{5}$. b). $x \equiv 1 \pmod{5}, y \equiv 2 \pmod{5}$. c). $x \equiv 100 \pmod{143}, y \equiv 111 \pmod{143}$. d). $x \equiv 0 \pmod{5}, y \equiv 2 \pmod{5}$.

e). $\begin{cases} x \equiv 5 \pmod{6} \\ y \equiv 0 \pmod{6} \end{cases}; \begin{cases} x \equiv 2 \pmod{6} \\ y \equiv 3 \pmod{6} \end{cases}$. f). Yechimga ega emas. g). Sistemaning

yechimlari to'plami $x - y \equiv 2 \pmod{6}$ taqqoslamaning yechimlari bilan bir xil.

$$h). \begin{cases} x \equiv 1 \pmod{6} \\ y \equiv 2 \pmod{6} \end{cases} \begin{cases} x \equiv 4 \pmod{6} \\ y \equiv 2 \pmod{6} \end{cases}$$

275. b). Berilgan sistemaning yechimga bo'linmasligi sharti D_1 yoki D_2 larning birortasining $(D; m) = d$ ga bo'linmasligidir.

IV.4-§.

276. a). $x = 1 + 5t, t \in \mathbb{Z}$. b). $x = -1 + 3t, t \in \mathbb{Z}$. c). $x = 1 + 3t, x = 1 - 3t, t \in \mathbb{Z}$ d). $x = -1 + 5t, x = -2 + 5t, t \in \mathbb{Z}$. e). $x = 1 + 5t, t \in \mathbb{Z}$. f). $x = 1 + 5t, t \in \mathbb{Z}$. g). $x = 2 + 5t, t \in \mathbb{Z}$. h). \emptyset . i). $x = 1 + 5t, t \in \mathbb{Z}$. j). $x = -1 + 5t, t \in \mathbb{Z}$.

277. a). $(x - 3) \pmod{5}$. b). $(x + 2)^2(x - 1)(x - 2) \pmod{5}$. c). $(x - 2)^2(x - 3)(x + 7) \pmod{11}$. d). $(x - 1)(x + 3) \pmod{5}$. e).

$(x + 2)(3x^2 - x + 2) \pmod{5}$. f). $(x - 2)(x - 3)(x^2 - 2) \pmod{11}$. g). $(x + 2)^2(x - 2)^2 \pmod{7}$. h). $(x - 1)(2x^3 + 3x^2 + 2) \pmod{11}$. i). Ko'paytuvchilarga ajratib bo'lmaydi. j). $(x - 2)(x - 3)(x^2 + 5x + 3) \pmod{7}$.

278. a). Berilgan taqqoslama yechimga ega emas. b). $x \equiv 2 \pmod{7}$. c). $x_1 \equiv 2 \pmod{11}$ va $x_2 \equiv 4 \pmod{11}$. d). $x_1 \equiv 3 \pmod{11}$ va $x_2 \equiv 5 \pmod{11}$. e). $x \equiv -2 \pmod{5}$.

282. a). $x_1 \equiv 1, x_2 \equiv 2, x_3 \equiv 3 \pmod{7}$. b). Taqqoslama yechimga ega emas. c). $x_1 \equiv -1, x_2 \equiv 2, x_3 \equiv -3, x_4 \equiv -4, x_5 \equiv -5 \pmod{11}$. d). $x_1 \equiv -2 \pmod{11}, x_2 \equiv 2 \pmod{11}$. e). Taqqoslama yechimga ega emas. f). $x_1 \equiv -2, x_2 \equiv 2, x_3 \equiv -3, x_4 \equiv 3 \pmod{13}$.

288. a). $x_1 \equiv 1 \pmod{5}$ va $x_2 \equiv 2 \pmod{5}$. b). $x_1 \equiv 1, x_2 \equiv 2, x_3 \equiv 3 \pmod{7}$.

IV.5-§.

289. 1). $x \equiv 3, -3, -2, 7 \pmod{15}$. 2). $x \equiv -13, -10, -4, 2, 5, 11 \pmod{30}$. 3). $x \equiv 16 \pmod{35}$. 4). $x \equiv 3, 24 \pmod{42}$. 5). Taqqoslama yechimga ega emas. 6). $x_1 \equiv 5, x_2 \equiv 2, x_3 \equiv 11 \pmod{15}$. 7). $x \equiv -19 \pmod{180}$.

290. 1). $x \equiv 8 \pmod{27}$. 2). $x \equiv 143 \pmod{343}$. 3). $x_1 \equiv 2 \pmod{25}, x_2 \equiv 3 \pmod{25}$. 4). $x \equiv 22 \pmod{64}, x \equiv 53 \pmod{64}$. 5). $x \equiv -4 \pmod{125}$. 6). $x \equiv 66 \pmod{125}$. 7). $x = 256 + 625t_4, x = -3 + 625t_4, t_4 \in \mathbb{Z}$. 8). $x = 13 + 27t, t \in \mathbb{Z}$.

291. 1). $x \equiv 6, 24, 42 \pmod{45}$. 2). $x \equiv 12, 24, 37, 49 \pmod{50}$. 3). $x \equiv -50, -47, -2, -1, 1, 2, 47, 50 \pmod{147}$. 4). $x \equiv -10, 11, 15, 32, 36, 40, 57, 61, 82, \pmod{175}$. 5). $x \equiv 2, 3, 57, 83 \pmod{135}$.

6). $x \equiv 70; 124; 223 \pmod{225}$. 7). $x \equiv -103, -49, 22, 76 \pmod{225}$. 8). $x \equiv -47, -2, 2, 47 \pmod{441}$. 9). $x \equiv -586, -198, -2, 2, 198, 439, 586, 786 \pmod{1225}$.

IV.6-§.

292. 1). $x \equiv -3, 1 \pmod{5}$. 2). $x \equiv -1, -2 \pmod{7}$. 3). Taqqoslama yechimga ega emas. 4). $x \equiv 0, 2 \pmod{5}$. 5). $x \equiv 2, 7 \pmod{17}$. 6). $x \equiv -5, 14 \pmod{31}$. 7). $x \equiv 3 \pmod{13}$. 8). $x \equiv 7 \pmod{17}$. **293.** 1). $x = 6 + 55t, x = 17 + 55t, x = 36 + 55t, x = 47 + 55t, t \in \mathbb{Z}$. 2). Berilgan ifoda butun qiymat qabul qiladigan x ning natural qiymatlari mavjud emas. 3). $x = 2 + 15t_2, x = 5 + 15t_2, x = 7 + 15t_2, x = 10 + 15t_2, t_2 \in \mathbb{Z}$.

294. 1,2,4 sonlari 7 modul bo'yicha kvadratik chegirma, qolganlari, ya'ni 3,5,6 laresa kvadratik chegirma emas.

295. 1). $1 + 11k, 3 + 11k, 4 + 11k, 5 + 11k, 9 + 11k, k \in \mathbb{Z}$. 2). $1 + 13k, 3 + 13k, 4 + 13k, 9 + 13k, 10 + 13k, 12 + 13k, k \in \mathbb{Z}$. 3). $1 + 17k, 2 + 17k, 4 + 17k, 9 + 17k, 9 + 17k, 13 + 17k, 15 + 17k, 16 + 17k, k \in \mathbb{Z}$.

296. 1). $x \equiv \pm 3 \pmod{7}$. 2). $x \equiv \pm 2 \pmod{7}$. 3). Taqqoslama yechimga ega emas. 4). $x \equiv \pm 4 \pmod{13}$. 5). $x \equiv \pm 2 \pmod{11}$. **297.** 1). 1. 2). 1. 3). -1. 4). -1. 5). -1. 6). 1 7). 1. 8). 1.

298. 1). Berilgan taqqoslama yechimga ega emas. 2). Berilgan taqqoslama yechimga ega va uning yechimlari $x \equiv \pm 5 \pmod{11}$ dan iborat. 3). Berilgan taqqoslama yechimga egava uning yechimlari $x \equiv \pm 5 \pmod{13}$ dan iborat. 4). Berilgan taqqoslama yechimga egava uning yechimlari $x \equiv \pm 4 \pmod{13}$ dan iborat. 5). Berilgan taqqoslama yechimga egava uning yechimlari $x \equiv \pm 4 \pmod{11}$ dan iborat. 6). Berilgan taqqoslama yechimga egava uning yechimlari $x \equiv \pm 8 \pmod{17}$ dan iborat. 7). Berilgan taqqoslama yechimga ega emas.

299. 1). $a = \pm 1 + 5t, t \in \mathbb{Z}$.

2). $a = -3 + 5t, a = 1 + 5t, a = 2 + 5t, t \in \mathbb{Z}$. 3). $a = 1 + 11t, a = 3 + 11t, a = 4 + 11t, a = 5 + 11t, a = 9 + 11t, t \in \mathbb{Z}$. 4). $a = 1 + 13t, a = 3 + 13t, a = 4 + 13t, a = 9 + 13t, a = 10 + 13t, a = 10 + 13t, t \in \mathbb{Z}$. 5). $a = 1 + 3t, t \in \mathbb{Z}$. **303.** $a = 13t, a = 2 + 13t, 3 + 13t, 4 + 13t, 6 + 13t, 7 + 13t, 12 + 13t, t \in \mathbb{Z}$. **305.** 1). $(\pm 2 + 5t, 2 \pm 16t + 20t^2), t \in \mathbb{Z}$. 2). \emptyset . 3). $(2 + 11t, 11t^2 - 6t - 1)$ va $(8 + 11t, 11t^2 + 6t - 1), t \in \mathbb{Z}$. 4). $((-2 + 13t, 13t^2 - 25t + 12)$ va $(10 + 13t, 13t^2 - t), t \in \mathbb{Z}$. 5). Berilgan tenglama yechimga ega emas. **306.** 1). $a = 5$ soni $p = 5k + 1$ va $p = 5k + 4$ ko'rinishdagi tub modullar bo'yicha kvadratik chegirma, $p = 5k + 2$ va $p = 5k + 3$ ko'rinishdagi tub modullar bo'yicha kvadratik chegirma emas bo'ladi. 2). $a = -3$ soni $p = 3k + 1$ ko'rinishdagi tub

modul bo'yicha kvadratik chegirma, $p = 3k + 2$ ko'rinishdagi tub modul bo'yicha kvadratik chegirma emas bo'ladi. 3). 3 soni $p = 12q + 1, p = 12q + 11$ ko'rinishdagi tub modullar bo'yicha kvadratik chegirma, $p = 12q + 5, p = 12q + 7$ ko'rinishdagi tub modullar bo'yicha kvadratik chegirma emas bo'ladi. 4). 2 soni $p = 8k + 1, p = 8k + 7$ –modullar bo'yicha kvadratik chegirma, $p = 8k + 3, p = 8k + 5$, modullar bo'yicha kvadratik chegirma emas bo'ladi. 5). $a = -7$ soni $p = 1 + 7k, p = 2 + 7k, p = 4 + 7k$ modullar bo'yicha kvadratik chegirma, $p = 3 + 7k, p = 5 + 7k, p = 6 + 7k$ modullari bo'yicha kvadratik chegirma emas bo'ladi.

307. 1). $p = 1 + 5k, p = 4 + 5k$ modullar bo'yicha berilgan taqqoslama yechimga ega, $p = 2 + 5k, p = 3 + 5k$ modullar bo'yicha taqqoslama yechimga ega. 2). Ixtiyoriy $p > 2$ modul bo'yicha berilgan taqqoslama yechimga ega. 3). $p = 1 + 13k, p = 3 + 13k, p = 4 + 13k, p = 9 + 13k, p = 10 + 13k, p = 12 + 13k$ va $p = 13$ modullar bo'yicha taqqoslama yechimga ega. $p = 2 + 13k, p = 5 + 13k, p = 6 + 13k, p = 7 + 13k, p = 8 + 13k, p = 11 + 13k$ modullar bo'yicha berilgan taqqoslama yechimga ega emas.