

1. тәртібіне.

а) 50 шардан 1ден 50ге дейін көшірілген соң, олардан әр ұоранқа шарлардың санына тең көшірні сөн (өзіі санағанда) бопатондғы 10 ұоранқа санаға болмайды. себеді

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	50	49	47	44	40	35	29	22	14
		48	46	43	39	34	28	21	13
			45	42	38	33	27	20	12
				41	37	32	26	19	11
					36	31	25	18	-
						30	24	17	-
							23	16	-
								15	-
									-

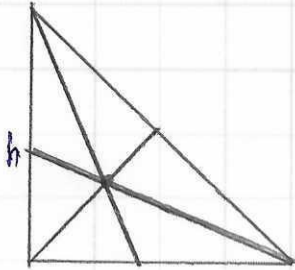
Қалады 10 ұоранқа орналас-
тыруға болмайды.

б) 50 шардан 1ден 50ге дейін көшірілген соң, олардан әр ұоранқа шарлардың санына тең көшірні сөн (өзіі санағанда) бопатондғы 9 ұоранқа санаға болады. себеді:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	50	49	47		5	40	34	27	19
		48	46		44	39	33	26	18
			45		43	38	32	25	17
					42	37	31	24	16
					41	36	30	23	15
						35	29	22	14
							28	21	13
								20	12
									11

Қалады: 9 ұоранқа орналас-
тыруға болады.

2 тапсырма.



$$G(h, H(B, m)) = G$$

$$H(x, y) = \frac{2}{\frac{1}{x} + \frac{1}{y}}$$

3 тапсырма.

$$a) \sqrt{x} + \sqrt{y} = \sqrt{xy}$$

$$x = 4$$

$$y = 4$$

$$\sqrt{4} + \sqrt{4} = \sqrt{4 \cdot 4}$$

$$2 + 2 = 2 \cdot 2 \sqrt{16}$$

$$4 = 4$$

$$b) \sqrt{x+20} + \sqrt{y+25} = \sqrt{xy+2025}$$

1. 50 шарды 1-ден 50-ге дейінгі сандармен көшірледі.
Б) Шарды әр қорапта шарлардың санына тең көшірлі шар (өзін санағанда) бағамындай 9 қорапқа салуға бола ма?

Болады, себебі, егер біз 9 санның қосындысын алсақ, жауабы 50 бола алады.

Яғни, 1 қорапта: 1

2 қорапта: 2, 15

3 қорапта: 3, 50, 49

4 қорапта: 4, 48, 47, 46

5 қорапта: 5, 6, 12, 14, 13

6 қорапта: 7, 40, 41, 42, 43, 44, 45

7 қорапта: 8, 39, 38, 37, 36, 35, 34, 33

8 қорапта: 9, 32, 31, 30, 29, 28, 27, 26, 25

9 қорапта: 11, 10, 24, 23, 22, 21, 19, 18, 17, 16, 20

а) Шарды әр қорапта шарлардың санына тең көшірлі шар (өзін санағанда) бағамындай етіп 10 қорапқа салуға бола ма?

Бомайды, себебі, егер біз ең кіші 10 санның қосындысын алсақ, жауабы 55 болып шығады.

Яғни, егер шартымызға сәйкес келмейді.

3. а) $\sqrt{x} + \sqrt{y} = \sqrt{xy}$ теңдеуін x, y бүтін сандарға шешіңіз.

$$x = 4$$

$$y = 4$$

$$\sqrt{4} + \sqrt{4} = \sqrt{4 \cdot 4}$$

$$2 + 2 = \sqrt{16}$$

$$4 = 4$$

2. $G(x, y) = \sqrt{xy}$ және $H(x, y) = \frac{2}{\frac{1}{x} + \frac{1}{y}}$ арқасын x және y оң сандарының геометриялық және гармониялық ортасын белгілейік. Жікбұрышта h, b, m биіктік, биссектриса бұрышынан ұзындығы h, b, m болатын биіктік, биссектриса және медиана тусірілген. $G(h, H(h, m)) = b$ екенін дәлсізденіз

$$G(x, y) = \sqrt{xy}$$

$$H(x, y) = \frac{2}{\frac{1}{x} + \frac{1}{y}}$$

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника Парақ / Страница №

3. б) $\sqrt{x+20} + \sqrt{y+25} = \sqrt{xy+2025}$ теңдеуінің x, y бүтін сандарда шешімі бар ма?

$$\sqrt{x+20} + \sqrt{y+25} = \sqrt{xy+2025}$$

$$\sqrt{x} + \sqrt{20} + \sqrt{y} + \sqrt{25} = \sqrt{xy} + \sqrt{2025}$$

$$\sqrt{x} + \sqrt{20} + \sqrt{y} + 5 = \sqrt{xy} + 45$$

$$\sqrt{x} + \sqrt{y} - \sqrt{xy} = 40 - \sqrt{20}$$

$$\sqrt{x+y-xy} = \sqrt{1600-20}$$

$$\sqrt{x+y-xy} = \sqrt{1580}$$

$$x = 1580$$

$$y = 0$$

$$\sqrt{1580+0-1580 \cdot 0} = \sqrt{1580}$$

$$\sqrt{1580} = \sqrt{1580}$$

$$\sqrt{1580+20} + \sqrt{0+25} = \sqrt{1580 \cdot 0 + 2025}$$

$$\sqrt{1600} + \sqrt{25} = \sqrt{2025}$$

$$40 + 5 = 45$$

Қауабы: $\sqrt{x+20} + \sqrt{y+25} = \sqrt{xy+2025}$ теңдеуінің x, y бүтін сандарда шешімі жоқ, теңдеуінің шешімі бағадн, егер x, y бүтін сандар емес болса. Мысалы, $x = 1580, y = 0$.

№1.

$$\begin{aligned}
 & \cancel{1+11+21+31+41} \quad 1+20+30+40+50 = 141 \quad \begin{matrix} 41 & 132 \end{matrix} \\
 & \cancel{2+12+22+32+42} \quad 2+19+29+39+49 = 138 \\
 & 3+18+28+38+48 = 135 \\
 & 4+17+27+37+47 = 132 \\
 & 5+16+26+36+46 = 129 \quad \begin{matrix} \uparrow \\ \downarrow \end{matrix} \\
 & 6+15+25+35+45 = 126 \\
 & 7+14+24+34+44 = 123 \quad \begin{matrix} 141 & 114 \end{matrix} \\
 & 8+13+23+33+43 = 120 \\
 & 9+12+22+32+42 = 117 \\
 & 10+11+21+31+\cancel{41} = \begin{matrix} \cancel{114} \\ 50 & 123 \end{matrix} \quad 27.
 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r}
 21 \\
 + 22 \\
 + 32 \\
 + 42 \\
 \hline
 117
 \end{array}$$

25

$$\begin{array}{r}
 51 \\
 \times 2,5 \\
 \hline
 102 \\
 + 255 \\
 \hline
 127,5
 \end{array}$$

№1.

$$1 + 50$$

$$2 + 49$$

$$3 + 48 + 47$$

$$4 + 46 + 45 + 44$$

$$5 + 50 + 43 + 42 + 41$$

$$6 + 40 + 39 + 38 + 37 + 36$$

$$7 + 35 + 34 + 33 + 32 + 31 + 30$$

$$8 + 29 + 28 + 27 + 26 + 25 + 24 + 23$$

$$9 + 22 + 21 + 20 + 19 + 18 + 17 + 16 + 15$$

$$10 + (14 + 13 + 12 + 11)$$

$$10! = 1+2+3+4+5+6+7+8+9+10 = 55, = 55 > 50$$

$$\begin{array}{r}
 19 \\
 27 \\
 34 \\
 40 \\
 45 \\
 49 \\
 55.
 \end{array}$$

а) Болмайды, себебі:

N1

50 сан берілсе, 10 қорыққа салу үшін $10!$ аламыз,
 $10! = 55$.

$55 > 50$ болғандықтан, 5 шар ^{жетпейді} ~~артады~~. Демектеу.

$$\begin{aligned} & 1 \\ & 2 + 50 \\ & 3 + 49 + 48 \\ & 4 + 47 + 46 + 45 \\ & 5 + 44 + 43 + 42 + 41 \\ & 6 + 40 + 39 + 38 + 37 + 36 \\ & 7 + 35 + 34 + 33 + 32 + 31 + 30 \\ & 8 + 29 + 28 + 27 + 26 + 25 + 24 + 23 \\ & 9 + 22 + 21 + 20 + 19 + 18 + 17 + 16 + 15 \\ & 10 + 14 + 13 + 12 + 11 \end{aligned}$$

5 шар жетпейді.

б) Болмайды, себебі: 50 сан берілсе, 9 қорыққа салу үшін $9!$ аламыз, $9! = 45$.

$45 < 50$ болғандықтан, 5 шар ^{артады} ~~жетпейді~~, ~~жетпейді~~ 5 шар артады да қалады.

N3.

а) Иә, $x = y$ өзара тең болу қанет.

$$\sqrt{4} + \sqrt{4} = \sqrt{16}$$

$$x = 4$$

$$2 + 2 = 2 \cdot 2$$

$$y = -(-4)$$

$$4 = 4$$

б) Иә, $x = y$ өзара тең, $20 + 25^2$ болу қанет.

$$\sqrt{x+20} + \sqrt{y+25} = \sqrt{x+y+2025}$$

$$x = 2$$

$$\sqrt{x+y+45^2} = \sqrt{x+y+2025}$$

$$y = 2$$

$$\sqrt{2+2+45^2} = \sqrt{2+2+2025} \quad \sqrt{2^2+45^2} = \sqrt{2^2+45^2}$$

Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

$$70 : 47 = 47$$

N3.

$$9+16$$

$$\sqrt{4} + \sqrt{1} = \sqrt{4 \cdot 1}$$

$$2+1 = 2$$

x



$$x=4$$

$$y=9$$

$$\sqrt{x} + \sqrt{y} = \sqrt{xy}$$

$$\sqrt{4} + \sqrt{9} = \sqrt{4 \cdot 9}$$

$$2+3=6$$

$$\sqrt{x} + \sqrt{\quad}$$

15

$$81+64 -1$$

$$145-1$$

$$9+8-1$$

$$16 = \sqrt{\quad}$$

$$\sqrt{x+20} + \sqrt{y+25} = \sqrt{xy+45^2}$$

$$45 \times 45$$

2

$$\sqrt{4} + \sqrt{4} = \sqrt{4 \cdot 4}$$

$$2+2 = 2 \cdot 2$$

$$4 = 4$$

x

$$x=5$$

.

$$y=4$$

$$8) \sqrt{x+20+y+25} = \frac{4800 + 225}{2025}$$

$$\sqrt{xy+2025}$$

$$\sqrt{x+y+20+45^2} = \sqrt{xy+2025}$$

$$\sqrt{4+4+45^2} = \sqrt{2 \cdot 2 + 45^2}$$

$$4+45 = 4+45$$

$$49 = 49$$

$$5+2+5 = \sqrt{20}$$

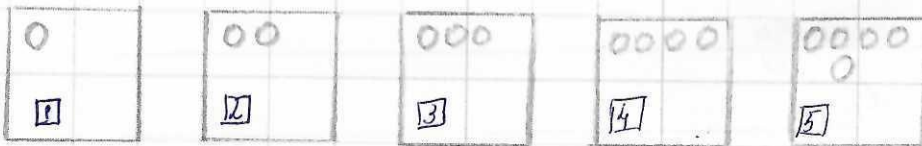
$$45$$

1) 50 шарға іші 50-ге дейінгі сандармен нөмірленді.
а) Шарға әр зоранғы шарлардың санына тек нөмірі шар/өзі сәйкес) бағатандай етіп 10 зоранға салуға бола ма?

Бұл күнде науан шынайы. Егер 10 зоранға салуға болса, онда, бір зоран қалып қояды, н/е шар салу мүмк болма. Ал бұл дұрыс емес.

Сонда, әр зоранға шарлардың санына тек нөмірі шар бағатандай етіп 10 зоранға сала алмаймыз.

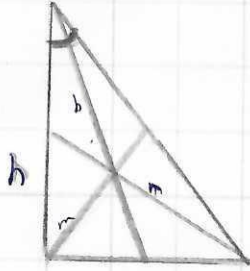
б) Шарға әр зоранғы шарлардың санына тек нөмірі шар/өзі сәйкес) бағатандай етіп 8 зоранға салуға бола ма?



$$1+2+3+4+5+6+7+10+11=50$$

Науабы: 8 зоранға шарлардың санына тек нөмірі шар бағатандай етіп салуға болады.

2-тарапшыма
$$G(x, y) = \sqrt{xy}$$
$$H(x, y) = \frac{2c}{\frac{1}{x} + \frac{1}{y}}$$



$$G(h, H(h, m)) = b$$

3 - тапсырма.

$$a) \sqrt{x} + \sqrt{y} = \sqrt{xy}$$

$$x = 4.$$

$$y = 4.$$

$$\sqrt{4} + \sqrt{4} = \sqrt{16}$$

$$2 + 2 = 4$$

$$4 = 2.$$

x, y бұкіч сандар шешімі.
Бар.

$$b) \sqrt{x+20} + \sqrt{y+25} = \sqrt{xy+2025}$$

$$\sqrt{4+20} + \sqrt{4+25} = \sqrt{16+2025}$$

x, y бұкіч сандардан шешімін таба
алмағандықтан