

Зесен

$$a) \sqrt{x+1} + \sqrt{y} = \sqrt{xy}$$

$$(\sqrt{x+1} + \sqrt{y})^2 = (\sqrt{xy})^2$$

$$x+2\sqrt{xy}+y=xy$$

$$2\sqrt{xy} = xy - x - y \quad | :2$$

$$\sqrt{xy} = \frac{xy - x - y}{2}$$

$$xy = \frac{xy^2 - 2xy + y^2}{4}$$

$$xy^2 - 2xy + y^2 = 4xy$$

$$y(xy - 2x + y) = 4xy$$

$$xy - 2x + y = 4x$$

$$xy + y = 6x$$

$$y(x+1) = 6x$$

$$y = 6x$$

$$x+1 = 6x$$

$$5x = 1$$

$$x = \frac{1}{5}$$

$$y = 6x = 6 \cdot \frac{1}{5} = \frac{6}{5} = 1,2$$

$$y = 1,2$$

$$x = \frac{1}{5} = 0,2$$

a) $\sqrt{x+1} + \sqrt{y} = \sqrt{xy}$ теңдеуін x, y бүтін сандарға шешіңіз.

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

$$(\sqrt{x+20} + \sqrt{y+25})^2 = (\sqrt{xy+2025})^2$$

$$x+20+2\sqrt{(x+20)(y+25)}+y+25=xy+2025$$

$$2\sqrt{xy+25x+20y+500} = xy+2025-x-y-45$$

$$2\sqrt{xy+25x+20y+500} = xy-x-y+1980 \quad | :2$$

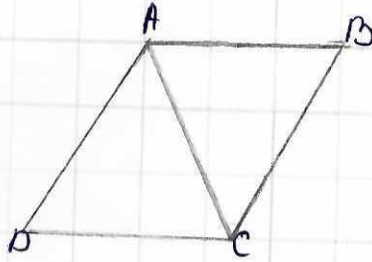
$$(\sqrt{xy+25x+20y+500})^2 = \left(\frac{xy-x-y+1980}{2}\right)^2$$

$$xy+25x+20y+500 = \frac{xy^2-x^2-y^2+3920400}{4}$$

b) $\sqrt{x+20} + \sqrt{y+25} = \sqrt{xy+2025}$ теңдеуінің x, y бүтін сандарға шешімі бар ма?

2-есеп.

1-тәсілі:

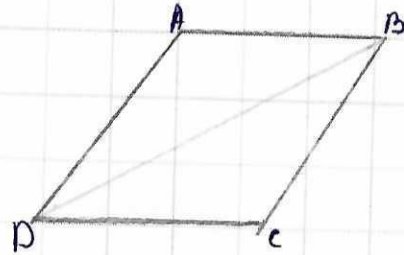


$\triangle ABC$

$\triangle ADC$

,

2-тәсілі:



$\triangle ABD$

$\triangle BCD$

1-есеп. 50 шарда 1-ден 50-ге дейінгі сандармен, көмірмен
а) Оларда әр қоратпа шарлардақ сандық тек көмірші шар
(сөзін санағанда) болатындай етіп 10 қоратқа салуға бо
лаи ма?

б) Оларда әр қоратпа шарлардақ сандық тек көмірші шар
(сөзін санағанда) болатындай етіп 9 қоратқа салуға
бола ма?

Шешуі:

а) ия, болады, себебі: бар шар жұп сан, оны жұп қорат
қа салуға болады. Жұп шар ол жұп қоратқа
тек бөлініп салынады. Жұп болмағандықтан бір-біріні толықтар
тынады. Мысалы 10 қоратқа - 10 шар, 10-10, 10-10, 10-10, 10-10. осындай ке

б) жоқ, болмайды, себебі: ол тақ қорат сана болмағандықта
1 шар артмақ қалады. Тақ қорат сана, ол жұп шар
сана, олар бір-бірімен кешпейді 1-еу артмақ қалады
Егер жұп болса ол жерге артмақ қалады. Тақ болса
дақтан бір-біріне біреу артмақ қалады.

$$C_{50}^9 = \frac{50!}{9! 39!} = \frac{9! 39!}{9! 39!} = 1 \text{ артмақ қалады}$$

9-9 9-9 9-9 9-9 9-9 9-9 9-9 9-9 9-9
Сартмақ қалады.

НД.

а) 25, 50 шардан 1 ден 50-ге дейінгі сандармен кәсірленіп, оларға 10 қоратпа салына бөледі. Мұндай мүмкіндікті бізші ұйымдастыруға бөледі.

1-ші қоратпа - 1 шар.

2-ші қоратпа - 2 шар.

3-ші қоратпа - 3 шар.

4-ші қоратпа - 4 шар.

Бұл принцип бойынша 50 шардан қоратпа бөліп шығаруға бөледі. Мәселен

1 ден - 50 ге дейінгі топтың қоратпа.

1275 ке тең. Сол сияқты қоратпа 4 ден 50 шардан бөліп шығаруға бөледі.

б) Мұны мүмкін етеме. Бұл мынадай

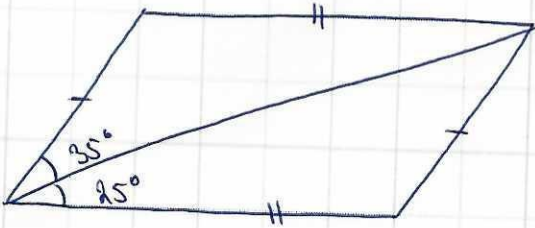
$$1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 50 = 1275 \text{ тең}$$

Егер де қоратпа 9 қоратпа болса, әр қоратпа кәсірленіп еңкек шар болуы керек. Бірақ барлық шардан 9 қоратпа бөліп шығаруға бөледі. Сөйтіп шарлардың топтың еңкек 50 ге тең.

Мақабос: а) 25, б) тең.

№2.

Кез келген параллелограмда екі бәлікке мына,
олардан үшбұрыш жасауға болады. Олар әрқайсысы
тең болса.



Болмасын көтер әрқайсысы тарап әртүрлі болса да,
үш бұрыш шығады.

Параллелограмда төрт бұрыш
болғандықтан, олар әрқайсысы
бәлік жасауға орынға үш
бұрыш болады. Сондықтан
үшбұрыш жасауға болады.

Мынабы: 35° , 45° үшбұрыш
жасауға болады.

№3.

a) $\sqrt{x} + \sqrt{y} = \sqrt{xy}$ $x; y$ - бүтін сан.

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(\sqrt{x} + \sqrt{y})^2 = \sqrt{xy}^2$$

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

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

$$x + 2\sqrt{xy} + y = xy$$

$$2\sqrt{xy} = (xy - x - y)^2$$

$$4xy = (xy - x - y)^2$$

$$x = y = k.$$

$$4k = k^2 - k^2 - k^2$$

$$4k = k^2 - 2k^2$$

$$k^2 - 2k$$

$$2\sqrt{xy} = xy - x - y.$$

$$\sqrt{xy} = t.$$

$$2t = t^2 - x - y$$

$$x + y = t^2 - 2t. \quad t^2 - 2t = t(t-2) = 0$$

$$x + y = 2.$$

$$x = 2 - y.$$

$$2 - y + y = 2.$$

$$2 - 2y = 2.$$

$$-2y = 0$$

$$y = 0.$$

$$x + 0 = 2.$$

$$x = 2.$$

$$\left. \begin{aligned} 4xy &= (xy - x - y)^2 \\ \cancel{4x} \cdot x - y &= k \\ 4k &= \end{aligned} \right\}$$

$$t = 0 \quad t - 2 = 0$$

$$t = 2.$$

$$x + y = 0$$

$$x = -y.$$

$$-y + y = 0.$$

$$0 = 0.$$

жауабы: $x = 2; y = 0.$

N 3.

б) $\sqrt{x+20} + \sqrt{y+25} = \sqrt{xy+2025}$ x, y бүтін сандар.

$$\left(\sqrt{x+20} + \sqrt{y+25} = \sqrt{xy+2025} \right)^2$$

$$x+20 + y+25 = xy+2025.$$

$\sqrt{x+20} = x$ мәніне теңестірдім
 $\sqrt{y+25} = y$ мәніне теңестірдім.

$$(x+y)^2 = \sqrt{xy+2025}^2$$

$$x^2 + 2xy + y^2 = xy + 2025$$

$$x^2 + y^2 + 2xy - xy - 2025 = 0.$$

$$x^2 + y^2 + xy - 2025 = 0.$$

$$x = y = a$$

$$a^2 + a^2 + a^2 - 2025 = 0$$

$$3a^2 = 2025$$

$$a^2 = 675$$

$$y = x = \sqrt{675}.$$

көрсеткіш көбейту формуласы пайдаланылды.

x пен y - ке мән беріп, алардың маңыбын таптық.

маңабы: $x = \sqrt{675}, y = \sqrt{675}$

жауап қалады.

19) 50 шардан 1-ден 50-ге дейінгі сандармен көшірілгенде, олардан әр қоралта шарлардың санына тең көшіріні шар бағалатындай етіп 10 қоралта салуға болмайды.

Себебі: Бұл есепті шешу үшін, алдымен 50 санды 10 бөлікке, әр сан қайталанбағандықтай етіп бөлуіміз қажет. Егерде:

$50 = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10$. десек, 5 сан ортаң қалады. Сонда:

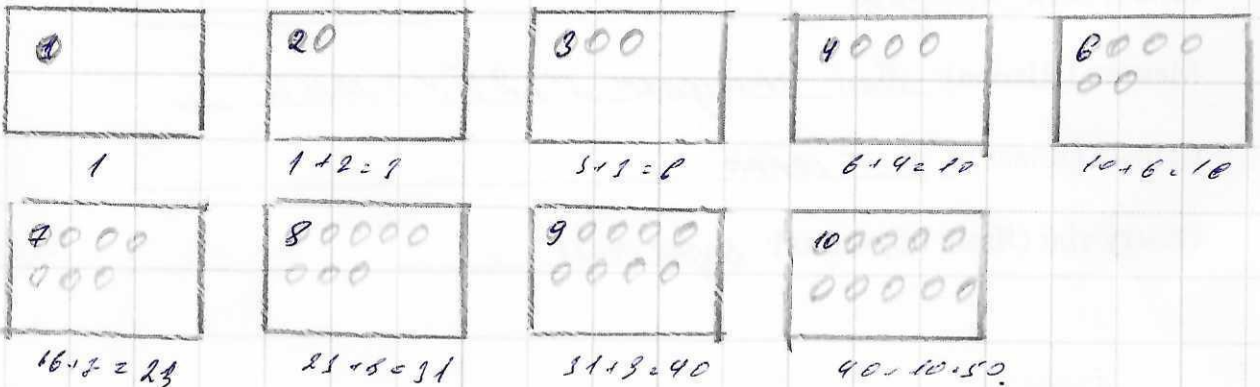
$50 = 1 + 2 + 3 + 4 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10$. және 3 сан қалады. Егерде,

$50 = 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 8 + 10 + 11$ десекте 9 сан қалады.

Нақараб: Жоқ, бала алмайды. 1 қоралта ғана қалады.

2) 50 шардан 1-ден 50-ге дейінгі сандармен көшірілгенде, олардан әр қоралта шарлардың санына тең көшіріні шар бағалатындай етіп 9 қоралта салуға бола ма?

Бұл есепті шешу үшін 50 санды қайталанбағандықтай 9 бөлікке бөлу қажет: $50 = 1 + 2 + 3 + 4 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10$. Әр қоралта осы сандардан шар келеді.



жауабы: Иә, салуға болады.

Мауар қазыры

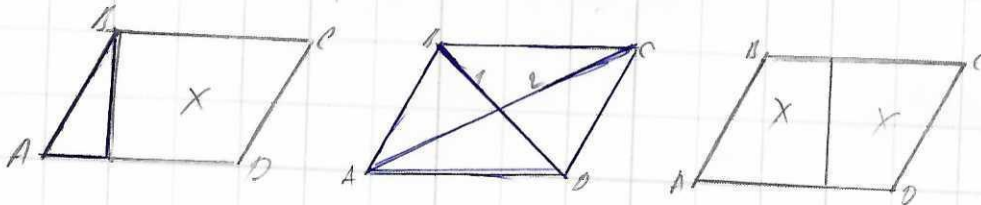
2. Екі келсе параллелограмның екі бөлігіне қиып, әлде қиындары тасқа бола ма?

Екі келсе параллелограм:



Параллелограммның қиындары алу үшін, қиып бөлігінің ұзындығының қосындысы 180° бөлігінен қаралып отырып. Егерде бөлігінің түсіріп, қосып, бір бөлігі 180° градус құрал, қиындар болады. Егерде екі бірдей қиындары алу қатет болса, меридиандан қиындары, бірі диагональ түсіріліп.

Мауарба: Параллелограммның екі бөлігінен қиындары тасқа, қиындары қиындарына байланысты.



$$3 \cdot \sqrt{x} + \sqrt{y} = \sqrt{xy}$$

$$\sqrt{x} + \sqrt{y} - \sqrt{xy} = 0$$

$$\sqrt{x} - 2\sqrt{xy} + \sqrt{xy} + \sqrt{y} = 0$$

$$\sqrt{x}(1 - 2\sqrt{y}) + \sqrt{y}(\sqrt{x} + 1) = 0$$

$$(\sqrt{x}\sqrt{y})(1 - 2\sqrt{y}) + (\sqrt{x} + 1) = 0$$

$$\begin{matrix} \sqrt{x}\sqrt{y} = 0 & 1 - 2\sqrt{y} = 0 & \sqrt{x} + 1 = 0 \\ \sqrt{x} = 0, \sqrt{y} = 0 & -2\sqrt{y} = -1 & \sqrt{x} = -1 \end{matrix}$$

$$\begin{matrix} \sqrt{x} = 0, \sqrt{y} = 0 \\ -2\sqrt{y} = -1 \\ \sqrt{y} = 0,5 \end{matrix}$$

Егер, $\sqrt{y} = 0,5$ -ті қайта шығарса,

$$\sqrt{x} + 0,5 = 0,5\sqrt{x}$$

$$\sqrt{x} - 0,5\sqrt{x} = 0,5 \quad -1 + 0,5 = -0,5$$

$$0,5\sqrt{x} = -0,5$$

$$\sqrt{x} = \frac{-0,5}{0,5} = -1 \text{ - шарттар. Бірақ, } 0,5 \text{ - пен}$$

-1 бүтін сан емес. Сондықтан,

$\sqrt{x} = 0, \sqrt{y} = 0$ -гі мауар ретінде қабылданып.

Мауарба: $\sqrt{x} = 0, \sqrt{y} = 0$.

Жауап қағазы

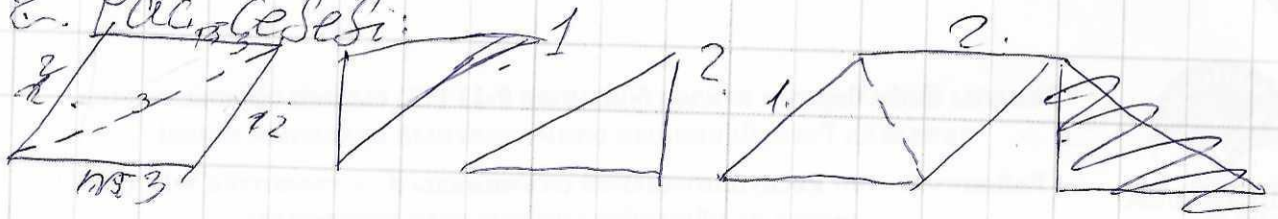
$$3. б) \sqrt{x+20} + \sqrt{y+25} = \sqrt{xy+2025}$$

Егерде, $(xy) + 2025$ - мәні xy -ті екі санға көбейткеннен
өтсе, екі санға бірге қойылғанда мәнісі деп алатын болсақ,
мысалы: $4 = x, 2 = y \Rightarrow xy = 42$. Онда біз $\sqrt{x} = -20, \sqrt{y} = -25$
ала аламыз.

$$\text{сонда, } \sqrt{-20+20} + \sqrt{25+25} = \sqrt{-2025+2025} = 0$$

$$\text{Мынадай: } \sqrt{x} = -20, \sqrt{y} = -25.$$

8. Расчёты:



$$3. a) \sqrt{x} + \sqrt{y} = \sqrt{xy}$$

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

$$\sqrt{x} = \sqrt{y}(\sqrt{x} - 1) \Rightarrow \sqrt{x} = 0 / (\sqrt{x} - 1)$$

$$\sqrt{y}(\sqrt{x} - 1) + \sqrt{y} = \sqrt{xy} \quad \sqrt{x} = 0$$

$$\sqrt{y}(\sqrt{x} - 1) + \sqrt{y} - \sqrt{xy} = 0 \quad \sqrt{0} + \sqrt{0} = \sqrt{0 \cdot 0}$$

$$\sqrt{y}(1 - 1) + 1 - \sqrt{x} = 0 \quad 0 = 0 \quad \text{М/Б: } (0; 0)$$

$$\sqrt{y} = 0$$

$$8) \sqrt{x+20} + \sqrt{y+25} = \sqrt{xy+2025}$$

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

$$\sqrt{x+20} = \sqrt{y+25}(\sqrt{x+81} - 1)$$

$$\sqrt{y+25}(\sqrt{x+81} - 1) + \sqrt{y+25} - \sqrt{xy+2025} = 0$$

$$\sqrt{y+25}(1/(\sqrt{x+81} - 1) + 1 - \sqrt{x+81}) = 0$$

$$\sqrt{y+25} = 0 \quad \sqrt{x+20} = 0$$

$$y+25 = 0 \quad x+20 = 0$$

$$y = -25 \quad x = -20$$

$$\text{ЖАУАБ: } (-20; -25)$$

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

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

$$\sqrt{x+20} \cdot \sqrt{y+25} - \sqrt{xy+2025} = 0$$

$$\sqrt{x+20} + \sqrt{y+25} (1 - \sqrt{xy+81}) = 0$$

$$\sqrt{x+20} (\sqrt{y+25})$$

$$\sqrt{y+25} (1 - \sqrt{xy+81}) + \sqrt{y+25} = \sqrt{xy+2025}$$

$$1 - \sqrt{xy+81} = \sqrt{xy+2025}$$

$$1 = \sqrt{xy+2025} + \sqrt{xy+81} = 0$$

$$\sqrt{xy+81} (\sqrt{y+25} + 1) = 1$$

$$\sqrt{xy+81} (\sqrt{y+25}) = 0$$

$$\sqrt{xy+20}$$

$$\begin{aligned} \sqrt{x} + \sqrt{y} &= \sqrt{xy} \quad | \quad \sqrt{y}(\sqrt{x}-1) + \sqrt{y} = \sqrt{xy} \\ \sqrt{x} + \sqrt{y} &= \sqrt{xy} - \sqrt{y} \quad | \quad \sqrt{y}(\sqrt{x}-1) + \sqrt{y} - \sqrt{xy} = 0 \\ \sqrt{x} &= \sqrt{y}(\sqrt{x}-1) \quad | \quad \sqrt{y}(\sqrt{x}-1) + 1 - \sqrt{x} = 0 \\ \sqrt{x} + 0 &= 36 \quad \sqrt{y}(\sqrt{x}-1) + 1 - \sqrt{x} = 0 \\ \sqrt{x} &= 0 \quad \sqrt{y} = 0 \\ \sqrt{x+20} + \sqrt{y+25} &= \sqrt{xy+2025} \\ \sqrt{x+20} &= \sqrt{xy+2025} - \sqrt{y+25} \\ \sqrt{x+20} &= \sqrt{y+25}(\sqrt{x}-81) - 0 \\ \sqrt{y+25}(\sqrt{x}-81) + \sqrt{y+25} - \sqrt{xy+2025} &= 0 \\ \sqrt{y+25}(\sqrt{x}-81) + 1 - \sqrt{x}-81 &= 0 \\ \sqrt{y+25} &= -1 \\ \sqrt{y+25} &= -1 \\ \sqrt{x+20} - 1 &= \sqrt{xy+2025} \\ \sqrt{x+20} - 1 &= \sqrt{y+2025} - \sqrt{x+20} \\ -1 &= \sqrt{x+20}(\sqrt{y+2025}-1) \end{aligned}$$

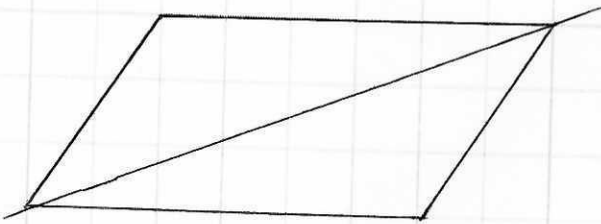
№1.

а) Жоқ, себебі шарлардан санына (өзің салғанда) тең нөмірлі бағамындай етіп салу мүмкін емес

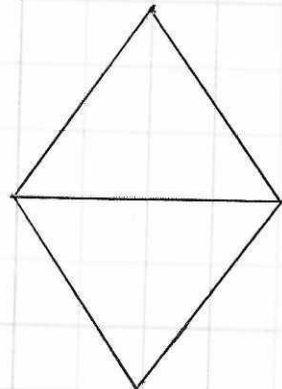
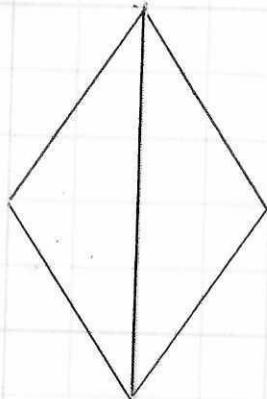
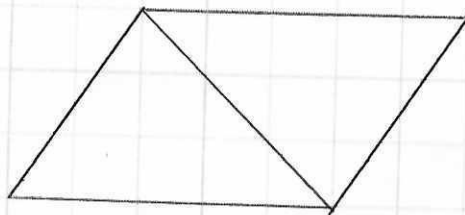
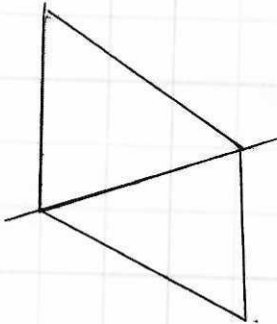
ә) Жоқ, себебі 9 қорғап аз жерде 1 қорғапқа 1 шар салсақ мысалы ② нөмірлі шар салсақ, оның қасына ③ нөмірлі шарды қоссақ онда 2 шар қал екеуінің қасындағы 3-к баға екеуі тең болмай

№2.

Иә, қас Мысалы кез келген параллелограмды аласақ:



Осылай екі бөлікке қисақ алардан үшбұрышты алысақ



а) $\sqrt{3}$.

$$\sqrt{x} + \sqrt{y} = \sqrt{xy} \quad \begin{array}{l} x-? \\ y-? \end{array}$$

$$x=4, y=4$$

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

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

$$2 + 2 = 4$$

б) $\sqrt{x+20} + \sqrt{y+25} = \sqrt{xy+2025}$ $\begin{array}{l} x-? \\ y-? \end{array}$

Бұл есепте шешімі жоқ.

Себебі x пен y -тің орындарына кез келген санды қойса түбірлер астынан шығарғанда оң жақтағы түбір асты қосындыға тең болмайды.