

1	2	3	4	5	6	7	8	Σ
7	5	7	7	7	7	7	7	54

Бланк ответов

Шифр			
М	7	-	В
2	4		

№1

$$1,1 \cdot 10 = 11,1 \quad 101 \cdot 11 = 11,11 \quad 11,1 + 11,11 = 22,21 \quad 22,21 - 20,19 = 2,02$$

$$2,02 : 1,01 = 2$$

$$\begin{array}{cccccccccccccccc}
 1,1 & 1,11 & 1,11 & 1,11 & 1,11 & 1,11 & 1,11 & 1,11 & 1,11 & 1,11 & 1,11 & 1,11 & 1,11 & 1,11 & 1,11 & 1,11 \\
 101 & 101 & 101 & 101 & 101 & 101 & 101 & 101 & 101 & 101 & 101 & 101 & 101 & 101 & 101 & 101
 \end{array}$$

$$101 \cdot 9 + 111 \cdot 10 = 20,19$$

№2

Пусть ~~большая~~ меньшая сторона прямоугольника x , тогда большая сторона $2x$. $18 \text{ см} = 6x \quad x = 3 \text{ см} \quad 2x = 6 \text{ см}$.
 Ответ: большая сторона прямоугольника 6 см, меньшая 3 см.

№3

Первый ~~сказал~~ согласен, так как до него никто не делал заявлений, второй согласен по той же причине. Третий сказал правду, потому что 2 заявления были ложными, а правдивых не было. Четвертый согласен, потому что согласен 2 раза, а сказал правду 1 раз. Пятый сказал правду, и так далее рыцари и лжецы чередуются.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
 л л п л п л п л п л п л п л п

Всего сказали правду 6 раз, значит среди них 6 рыцарей.

№5

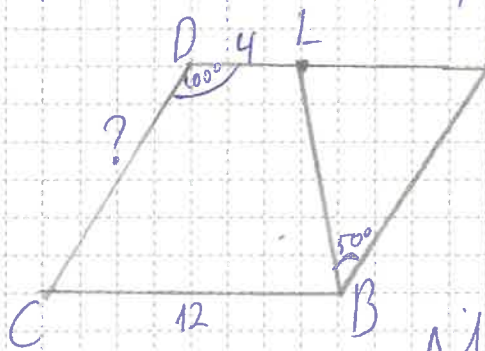
Пусть актоновка будет x , грушовка y , а белый калив z .

$$100 = 2x = 70\% \quad x = 35\% \quad 2y = 50\% \quad y = 25\%$$

$$100 - 35 - 25 = 40\% = z \quad 2z = 80\%. \text{ Ответ: кол-во яблок из них } 80\%$$

год:	Р	П	К	Б	М	год:	Р	П	К	Б	М
С	-	-	-	-	+	С	+	-	-	-	-
Т	+	-	-	-	-	Т	-	+	-	-	-
Л	-	-	-	+	-	Л	-	-	+	-	-
И	-	+	-	-	-	И	-	-	-	+	-
В	-	-	+	-	-	В	-	-	-	-	+

По данным задачи легко определить кто какие конфеты любит, и где живут Таня и Вика. Поскольку уроженка Пензы любит конфеты производимые командиром Лекс, Лекс же из Пензы. Если Лекс из Москвы, то и Вика и уроженка Пензы любят конфеты из Москвы, чего не может быть, значит Лекс из Белгорода. Конфеты из Белгорода любит уроженка Пензы, она же Таня. И в результате в Москве живет Саша.



$\angle B = \angle D = 100^\circ$ ($360^\circ - 100^\circ - 100^\circ : 2 = 80^\circ$)
 $\angle A = \angle C = 80^\circ$
 $180^\circ - 80^\circ - 50^\circ = 50^\circ$ $\angle BLA = 50^\circ$

$\triangle ABL$ - равнобедренный

$BC = AD = 12$ $12 - 4 = 8$ $AL = 8$ $AB = AL = 8$ $AB = CD = 8$

18

Страна треугольника состоит из 1, 3, 5, 7 ячеек. Числа 3, 5, 7 - простые, значит, чтобы сумма была комбинаторной можно все заполнить единицами, но если с 1 ячейкой, не будет соответствовать правилу, так как - не простое число. Если в углу треугольника поставить 2, то сумма ~~этой~~ с семью ячейками будет 9, что не подходит, так как $9 = 3 \cdot 3$. Если вместо 2 поставить 3, то сумма будет 11. 11 - простое число. Общая сумма тогда будет $3 \cdot 3 + 1 \cdot 13 = 22$

16

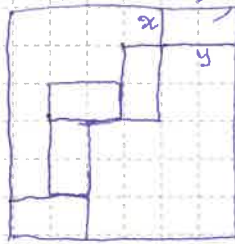
Всего количество людей в классе делится на 3. Если людей 39, то блондинов 13. ~~количество~~ количество мальчиков делится на 7, а количество девочек на 3. $39 = 21 + 18$, $21 : 7 = 3$, $18 \cdot \frac{2}{3} = 12$, $12 + 3 = 15$, $15 \neq 13$. Если людей 36, то блондинов $36 : 3 = 12$, $36 = 21 + 15$, $15 \cdot \frac{2}{3} = 10$, $10 + 3 = 13$, $13 \neq 12$. Если людей 33, то блондинов $33 : 3 = 11$, $33 = 21 + 12$, $12 \cdot \frac{2}{3} = 8$, $8 + 3 = 11$, значит в классе 12 девочек.

№1
 $1 \cdot 10 = 11, 1, 20, 19 - 11, 1 = 9, 0, 9 = 10 \cdot 9 \Rightarrow$ надо зачеркнуть 2 числа 1, 0, 1

№2
 Пусть меньшая сторона прямоугольника = x а большая - y , тогда

$$\begin{cases} x + y + y + x = 18 \\ y + (y - x) + x + y = 18 \\ 2x + 2y = 18 \\ 3y = 18 \\ 2x + 2y = 3y \\ 2x = y \\ y = \frac{18}{3} = 6 \Rightarrow x = 3 \end{cases}$$

Ответ: большая сторона = 6 см, меньшая сторона = 3 см



№3
 Первые 2 жителя - жители м.к. до ~~некого~~ никто не делал заведений, а ~~до~~ до второго было 1 магазин и 0 верных. Далее заведения сделал житель м.к. до него было 2 магазина и 0 верных. Далее по очереди наоборот жители и жители. Получается, что всего заведений сделали 7 жителей и 6 жителей

Ответ: 6 жителей

№4
 Составим таблицу, где С, Т, А, Г, В - жители; Р, П, К, Б, М - города; \square - не живет в этом городе; \square - живет в этом городе; \square - ходит конкретный в этом городе

Заполним таблицу по условию. Жители не ходят конкретные, следовательно в их родных городах \Rightarrow Соня, Тамара, Лена и Вика разойдутся из Туши, Пензы, Белгорода и Москвы соответственно. Все жители в родных городах и не могут жить в других городах одновременно. Упрощенка Пенза ходит конкретная, следовательно на родиче лени \Rightarrow Лена живет не в Пензе. Лена может жить в Белгороде или Москве. Конкретный из Белгорода и Москва ходит только Тамара и Вика, но Вика живет в Казани \Rightarrow Тамара живет в Пензе, а Лена - в Белгороде. Значит в Москве живет Соня

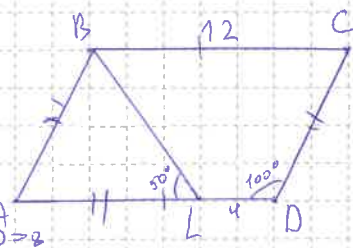
Ответ: Соня

	Р	П	К	Б	М
С	X	X	X	X	
Т	√	X	X	X	X
Л	X	X	X	√	X
Г	X	√	X	X	X
В	X	X	√	X	X

№4
 Дано:
 ABCD - параллелограмм
 $\angle D = 100^\circ$
 $BC = 12$
 $LEAD$
 $\angle ABL = 50^\circ$
 $LD = 4$
 $CD = 1$

Решение:
 $\angle ABC = \angle ADC = 100^\circ$
 $\angle ALB = \angle LB \dots = 50^\circ$ (как пр. дуга.) \Rightarrow
 $\Rightarrow \angle LBA = 100^\circ - 50^\circ = 50^\circ = \angle ALB \Rightarrow$
 $\Rightarrow \triangle ALB$ - равнобедренный $\Rightarrow AB = AL$
 $AD = BC = 12 \Rightarrow AL = 12 - 4 = 8 \Rightarrow AB = 8 \Rightarrow CD = 8$

Ответ: $CD = 8$



№5
 Пусть стоимость отменного = x , упрощенка = y , белый камень = $z \Rightarrow$

$$\begin{cases} 3x + y + z = 170\% \\ x + 3y + z = 150\% \\ x + y + z = 100\% \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2x = 40\% \Rightarrow x = 35\% \\ 2y = 50\% \Rightarrow y = 25\% \\ z = 100\% - 35\% - 25\% = 40\% \end{cases}$$

Бланк ответов

Шифр

М 4 - 8 0 1

$$\Rightarrow 3x + y + 3z = 35\% + 25\% + 60\% = 120\%$$

$$120\% - 100\% = 20\%$$

Ответ: на 20%

1	2	3	4	5	6	7	8	Σ
7	7	7	7	0	0	7	0	35

Бланк ответов

Шифр

М 7 - 8 0 3

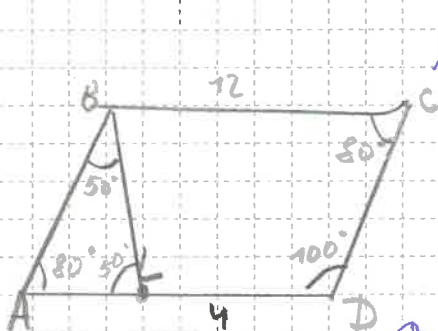
По дано можно составить следующую таблицу:

Имя	Родина	Город, прох.
Соня	Дня	Дня
Ляня	Дня	Лензы
Леня		
Тяля		Белгород
Вяля	Кады	Москва

Уроненкой Лензы, точно не может быть Соня (т.к. ее любимое хобби с родителем Ляня).

А т.к. людей с неизвестным городом только 2, то \Rightarrow что Тяля из Лензы, а Леня из Белгорода \Rightarrow Соня из Москвы

Ответ: Соня



Дано: ABCD - параллелограмм

$$\angle D = 100^\circ$$

$$BC = 12$$

$$\angle ABL = 50^\circ$$

$$AD = 4$$

Найти: CD

Решение: $CD = LB$ (как противолежащие в параллелограмме)

Сумма \angle в параллелограмме равна $360^\circ \Rightarrow$
 $\angle A = \angle C = \frac{360 - 100 - 100}{2} = 80$ (т.к. $\angle A$ и $\angle C$ противолежащие)

Рассмотрим $\triangle ABL$:

В нем $\angle A = 80^\circ$

$\angle ABL = 50^\circ \Rightarrow \angle ALB = 180 - 80 - 50 = 50^\circ$ (т.к. сумма углов в треугольнике равна 180°) $\Rightarrow \triangle ABL$ - равнобедренный, т.к. $\angle ABL = \angle ALB$, а это углы при основании $\Rightarrow AL = AB$.

Сторона $AB = CD$ (как противолежащие в параллелограмме) $\Rightarrow AL = CD$.

$AD = BC$ (т.к. это противолежащие стороны в параллелограмме)

$$AD = AL + LB \Rightarrow AL = AD - LB = 12 - 4 = 8 \Rightarrow CD = 8$$

Ответ: $CD = 8$

№1

$$1,11 + 1,11 + 1,11 + 1,11 + 1,11 + 1,11 + 1,11 + 1,11 + 1,11 + 1,11 + 1,11 + 1,11 + 1,11 + 1,11 + 1,11 + 1,11 + 1,11 + 1,11 + 1,11 + 1,11 = 22,22$$

А нам нужно получить 20,19 разницей между этими числами равна 2,02. Если получить 2,02 можно два раза сложить число 1,01 => нужно зачеркнуть число 1,01 два раза.

Ответ: число 1,01 нужно зачеркнуть два раза.

№2

Возьмем меньшую сторону $-x$, а ^{большую} ~~меньшую~~ y , => для боковой стороны \leftarrow боку справедливо выражение: $x+y+y+x=18$.

Для ^{основания} ~~основания~~ же квадрата справедливо $y+y+y=18$.
т.к. а ^{многоликий} ~~считано~~, что $x = \frac{1}{2}y$. Получается система:

$$\left. \begin{array}{l} 2x+2y=18 \\ 3y=18 \end{array} \right\} \Rightarrow \begin{array}{l} 2(x+y)=18 \\ x+y=\frac{18}{2} \\ x+y=9 \\ 3y=18 \end{array} \Rightarrow y=18:3=6, \text{ тогда}$$

$x=9-6=3$. (делаю подстановку можно проверить)

$3+3+6+6=18$ и $3 \cdot 6 = 18$. Наш предположение, что

$x = \frac{1}{2}y$ также оказалось верным.

Ответ: В стороне прямоугольников равны 6 и 3 см.

№3

Итак, если первый знает рыцарь, то он собрал, так как до этого не было никаких высказываний ложных и правдивых.

Второй знает, может собрать, т.к. ложных высказываний

- 1, а правдивых 0.

Третий же знает рыцарь, т.к. ложь высказывания

- 2, а правдивых 0.

Тот же 4-й будет лжецом, т.к. правдивых высказываний будет 1, а ложных 2.

А дальше знания будут чередоваться.

Для наглядности изобразил таблицу

№	Выцара / Лисей	Изм. выказ	Лекс. выказ
1.	Лисей	0	1
2	Лисей	0	2
3	Выцара	1	2
4	Лисей	1	3
5	Выцара	2	3
6	Лисей	2	4
7	Выцара	3	4
8	Лисей	3	5
9	Выцара	4	5
10	Лисей	4	6
11	Выцара	5	6
12	Лисей	5	7
13	Выцара	5	7

Показатель последнего выцара мы не учитываем
 Ответ: 6 выцаров

№5
 Антонюхи в % от всего урожая - $\frac{70}{3} \approx 23,4\%$

Трушюхи - $\frac{50}{3} \approx 16,4\%$

\Rightarrow Беловойки - $100 - 23,4 - 16,4 = 60,2\%$. \Rightarrow если это было бы в 3 раза больше, то урожай увеличился бы на $180,6\%$

Ответ: 180,6 %

№6

$$\left. \begin{array}{l} \text{Девочек} - x \\ \text{Мальчиков} - y \end{array} \right\} \Rightarrow \begin{cases} \frac{2}{3}x + \frac{1}{7}y = \frac{40}{3} = 13 \\ \frac{1}{3}x + \frac{6}{7}y = 27 \end{cases} \Rightarrow \frac{1}{7}y = 13 - \frac{2}{3}x \Rightarrow$$

$$\frac{1}{3}x + 6 \left(13 - \frac{2}{3}x \right) = 27$$

$$\frac{1}{3}x + 78 - 4x = 27$$

$$-\frac{11}{3}x = -51 \quad x = -51 \cdot -\frac{3}{11} = 13 \quad \text{Ответ}$$

Ответ: в классе 13 девочек.

1	2	3	4	5	6	7	8	Σ
7	7	7	7	7	x	x	0	35

Бланк ответов

Шифр

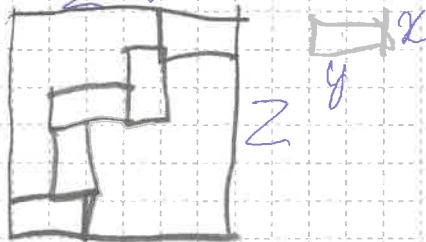
M	7	-	8	1	5
---	---	---	---	---	---

N^o 1

$1,11 \quad 1,01$
 $1,11 \quad 1,01$
 $1,11 \quad 1,01$
 $1,11 \quad 1,01$
 $1,11 \quad 1,01$
 $1,11 \quad 1,01$
 $1,11 \quad 1,01$
 $1,11 \quad 1,01$
 $1,11 \quad 1,01$
 $1,11 \quad 1,01$
 $1,11 \quad 1,01$
 $1,11 \quad 1,01$
 $1,11 \quad 1,01$
 $1,11 \quad 1,01$
 $1,11 \quad 1,01$
 $1,11 \quad 1,01$
 $1,11 \quad 1,01$

$1,11 + 1,01 + 1,01 + 1,11 = 22,21$
 $22,21 - 20,19 = 2,02$
 $2,02 = 1,01 + 1,01$

Σ N^o 2



$z = 2x + 2y$
 $z = 2x + y + (x - y)$
 ~~$2x + y + (x - y) = 2x + y$~~

$x = 2y$

$z = 18$

$z = 6y$
 $6y = 18$

$$y = 18$$

$$y = 3$$

$$x = 6$$

Ответ: 6 см, 3 см.

№ 3

Замечу, что 1-ый и 2-ой числа мушкетеры, т.к. до 1-го же было выстрелов, и до 2-го - 0. Было 1 выстрелов. 3-ий - рыцарь, т.к. до него было 2 ложных выстрела и 1 истинный, 4-ый - лжец, т.к. было 2 ложных и 1 истинный, 5-ый - рыцарь, т.к. было 2 ложных и 1 истинный, 6-ой - лжец, т.к. было 3 ложных (даже л) и 2 истинных (даже б), 7-ой - рыцарь, т.к. было 4 и 2 р. 8-ой - лжец, т.к. было 4 и 3 р. 9-ый - рыцарь, т.к. было 5 л и 3 р. 10-ый - лжец, т.к. было 5 л и 4 р. 11-ый - рыцарь, т.к. было 6 л и 4 р. 12-ый - лжец, т.к. было 6 л и 5 р. 13-ый - рыцарь, т.к. было 7 л и 5 р.

Ответ: 6 рыцарей.

№ 9

Бланк ответов

Шифр

M 7 - 8 1 5

девушки

города

города при выборе

и самый короткий

	Рига	Тель	Копен	Берн	Москва	Рим	Тель	Копен	Берн	Москва
Соня	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-
Таня	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-
Лена	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-
Евлия	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-
Вера	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+

ответ: Соня

№ 5
 x - созрело анкетирование, y - пришло письмо, z - без ответа
 гайка, а - индекс число процентов.

$$(x + y + z) = 100\%$$

$$(3x + 2y + z) = 170\%$$

$$2x = 70\% (x + y + z)$$

$$(x + 3y + z) = 150\%$$

$$2y = 50\% (x + y + z)$$

$$2z = 80\% (x + y + z)$$

$$2x = \frac{7}{10}x + \frac{7}{10}y + \frac{7}{10}z$$

$$20x = 7x + 7y + 7z$$

$$13x = 7y + 7z$$

$$2y = \frac{1}{2}x + \frac{1}{2}z$$

m - мальчиков, d - девочек

$$m + d \leq 40$$

$$\frac{1}{7}m + \frac{2}{3}d = \frac{1}{3}(m + d)$$

$$\frac{1}{7}m + \frac{2}{3}d = \frac{1}{3}m + \frac{1}{3}d$$

$$\frac{1}{7}m + \frac{1}{3}d = \frac{1}{3}m$$

$$\frac{1}{3}d = \frac{1}{3}m - \frac{1}{7}m$$

$$\frac{1}{3}d = \frac{4}{21}m - \frac{2}{21}m$$

$$\frac{1}{3}d = \frac{2}{21}m$$

$$d = \frac{2}{7}m$$

$$\frac{13}{7}m \leq 40$$

$$\frac{13}{7}m = d + m \Rightarrow m : 7; \text{ ~~м: 43~~$$

$$\frac{2}{7}m : 3 \Rightarrow m : 3 \Rightarrow m : 21$$

Поскольку $m : 21$, то мальчиков ровно 21

$$\Rightarrow d = 12$$

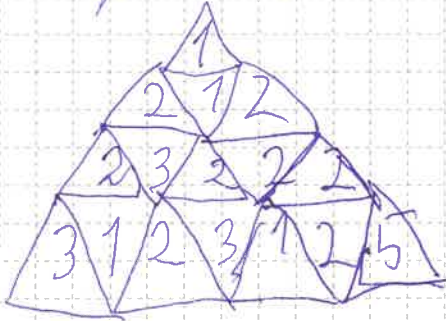
~~$$d + m = 33$$~~

ответ: 12

~~$$\text{ответ: } 33$$~~

№ 8

ответ: 35
пример:




1	2	3	4	5	6	7	8	Σ
7	7	7	7	0	X	X	7	35

Бланк ответов

Шифр

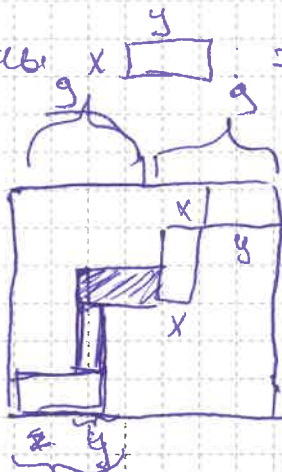
M	7	-	8	2	6
---	---	---	---	---	---

№ 2

Обозначим стороны x  $\Rightarrow 18 = y + x + y + x$

$9 = y + x$

рассмотрим



$\Rightarrow y = 2x$

$\Rightarrow 18 : 3 = 6 = y$

$x = \frac{y}{2} = 3$

Ответ: 6 см и 3 см

№ 4

Сумма всех чисел $= 10(1,11) + 11(1,01) = 11,1 + 11,11 = 22,21$

$22,21 - 20,19 = 2,02 \quad 2,02 : 2 = 1,01 \Rightarrow$

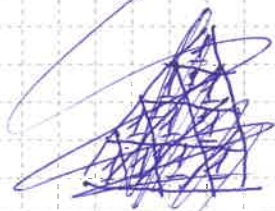
\Rightarrow Запишем 10 раз число 11 и 9 раз $1,01$.

$10(1,11) + 9(1,01) = 20,19$

Ответ: зачеркнем еще 2 числа $1,01$.

~~№ 8~~

~~Варианты в треугольнике искомые катеты
 ные числа (1)~~



~~№ 6~~

~~Поработаем с дробями. Света вои. мать $\frac{8}{4}$~~

№ 3.

Рассмотрим человека, который говорит первое. очевидно он врет. второй тоже, тогда третий

$\wedge \wedge \vee \wedge \vee \wedge \vee \wedge \vee \wedge \vee$ говорит правду. \Rightarrow

\Rightarrow 4 врет \Rightarrow 5 правду говорит \Rightarrow 6 врет \Rightarrow 7 говорит правду \Rightarrow 8 врет \Rightarrow 9 риззаро \Rightarrow 10 врет \Rightarrow 11 риззаро \Rightarrow 12 врет \Rightarrow 13 \vee говорит правду.

Мы восстановили пример с конца.

Ответ: только в риззаро

№ 4

Составим таблицу.

	Рина	Тензор	Казань	Белгород	Магдба	Кавч.	Рина	Лензор	Казань	Белгород	Магдба
Соня	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Таня	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
Лена	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
Гоня	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-
Витя	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-

Рассставим плюсы и минусы следующие из условия

№ 4

Составим таблицу и заполним ее

	Р	П	К	Б	М
С	+	-	-	-	-
Т	-	+	+	-	-
Л	-	-	+	-	-
Г	-	-	-	+	-
Ю	-	-	-	-	+

Контакты

№4 Продолжение

	Р	К	Б	М
С	-	-	-	+
Т	+	-	-	-
Л	-	-	+	-
Г	-	+	-	-
В	-	-	+	-

родина

Важное замечание по поводу последнего утверждения:

Когда мы до кою дошли, Лена могла жить в Пензе, Бел_з и Москве. Пенза отпадает.

Если она живет в Москве, то Вера живет в Пензе ⚡. ⇒ Она живет в Белгороде.

Ответ: Света живет в Москве

№5

Обозначим % каждого сорта зор x , y и z .

Тогда

$$3x - x = 40\% \quad 3y - y = 50\% \quad z - ?$$

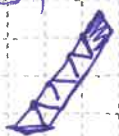
$$x = 35\% \quad y = 25\% \quad z = 40\%$$

Ответ: 40%

№8

Углы треугольника должны быть быть запятыми не 1. (1 не простое число)

Тогда



Сумма этого столбца > 4 . наименьшее

пр ч. $> 4 = 11$. ⇒ в углах 3.

Везде 1 кроме как в углах $13 \cdot 1 + 3 \cdot 3 = 22$

Ответ: 22

1	2	3	4	5	6	7	8	Σ
7	7	0	7	7	0	0	0	28

Бланк ответов

Шифр

М	7	-	8	0	4
---	---	---	---	---	---

д1

$$1,11 \cdot 10 + 1,01 \cdot 11 = 22,21$$

$$22,21 - 1,01 - 1,01 = 20,19$$

Ответ: нуликно вычеркнуть 1,01; 101

д2

$$\begin{matrix} x \\ y \end{matrix} \begin{matrix} \square \\ \square \end{matrix}$$

$$2x + 2y = 18$$

$$y = \frac{1}{2}x \Rightarrow 2y = x$$

$$2x + x = 18$$

$$3x = 18$$

$$x = 6$$

Ответ: x=6 см, y=3 см

д3

Первые 2 школа - всега лгут, т.к. всего было сделано 1 или 2 заявления, 3 - говорит правду, т.к. было сделано 2 ложных заявления и 1 истинное, 4 - тоже говорит правду, т.к. 2 ложных и 1 истин.

Ответ: каждый из 13 школов - разгарь

д4

	Р	П	К	Б	М
С	-	+	-	-	+
Т	+	-	-	-	-
Л	-	-	-	+	+
Р	-	+	-	-	-
В	-	-	+	-	-

Связь между Раци, к мобил конгр. отуща
таблица "кто откуда"
Уроженца Рензы мобил конкрет
е родины дева => дева не из
Рензы, дева не из Казани, Рин.

Бланк ответов

Шифр

M7-804

	Р	П	К	Б	Ш	кто какие конфеты любит*
С	+	-	-	-	-	Лепя из Б. или М.
Т	-	+	-	-	-	Рашия любит конфеты из Б
Л	-	-	+	-	-	Рашия из П или София, но Соф
Р	-	-	-	+	-	Любит конфеты из Р \Rightarrow Соф
В	-	-	-	-	+	Ответ: София

н5	П	БМ	Вес
3X	Y	Z	$(X+Y+Z)+(X+Y+Z)0,7$
X	3Y	Z	$(X+Y+Z)+(X+Y+Z)0,5$
X	Y	3Z	

$2X = 70\%$
 $X = 35\%$
 $2Y = 50\%$
 $Y = 25\%$
 $Z = 100 - 25 - 35 = 40\%$

Ответ: на 80%

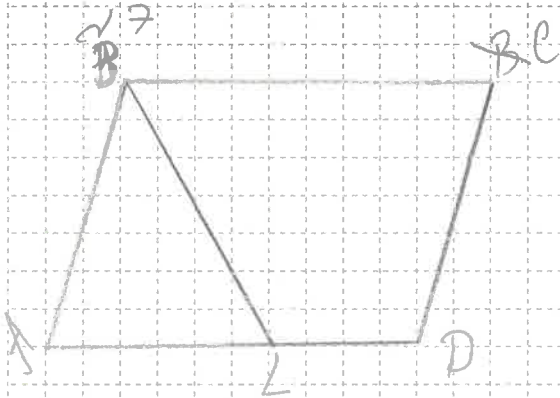
н6
 Вес $- X (X \geq 40)$ $X = 39$
 $39 : 3 = 13$ - бл.
 $13 - 12 = 1$ - м. бл.
 $X: 3, Y: 3, X: 7$ $9 - 18$
 $Y \rightarrow$ Ответ: 18

д 8

Если в каждую ячейку вписать "1", то в каждом слове получится простое число 7/5/3/1
 Всего ячеек 16 \Rightarrow сумма всех чисел равна 16

Ответ: 16.

д 7



Дано: $\angle D = 100^\circ$, $BC = 12$
 $LD = 4$, $\angle ABL = 50^\circ$

1	2	3	4	5	6	7	8	Σ
7	7	7	7	X	0	X	0	28

Бланк ответов

Шифр

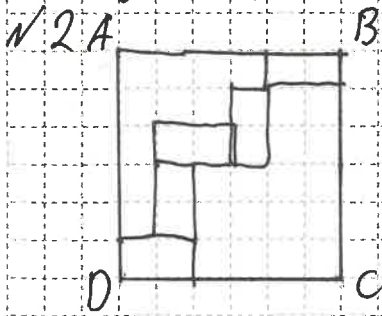
М7 - 807

№1 * Рассмотрим сотую часть числа 20,19, это 0,19. Чтобы достичь такого сотого остатка мы можем либо 19 раз повторить число 1,01, это невозможно, либо можем 1 раз повторить число 1,11 и 8 раз повторить число 1,01, но в данном случае $1,11 + (8 \cdot 1,01) = 9,19 \neq 20,19 \Rightarrow$ сумма сотых частей чисел должна в сумме давать 1,19. Для этого 10 раз повторим число 1,11 и 9 раз число 1,01.

$$(1,11 \cdot 10) + (1,01 \cdot 9) = 11,1 + 9,09 = 20,19 = 20,19$$

1,11 1,11 1,11 1,11 1,11 1,11 1,11 1,11 1,11 1,11

~~1,01~~ ~~1,01~~ 1,01 1,01 1,01 1,01 1,01 1,01 1,01 1,01 1,01



Пусть длинная сторона прямоугольника, а короткая, а. Тогда $AB = b - a + b + a + b = 3b = 18 \text{ см} \Rightarrow b = \frac{18 \text{ см}}{3} = 6 \text{ см}$. Тогда $BC = a + b + b + a = 2a + 2b = 18 \text{ см}$

$$2a = 18 \text{ см} - 2 \cdot 6 \text{ см}$$

$$a = \frac{18 \text{ см} - 2 \cdot 6 \text{ см}}{2} = 3 \text{ см}$$

Ответ: $a = 3 \text{ см}$, $b = 6 \text{ см}$

№3 1 жол - лжец, т.к. перед ним было сказано 0 ложных и 0 верных высказываний, 2 также лжец, т.к. перед ним 1 ложное и 0 истинных высказываний. 3 - рыцарь, он сказал правду, т.к. перед ним было 0 истинных и 2 ложных высказывания $0+2=2$. После рыцаря лжец, т.к. перед ним 2 ложных и 1 истинное. После первого рыцаря постоянно будут чередоваться лжец и рыцарь так как рыцарь + 1 истинное лжец + 1 ложное и когда 1 рыцарь добавит 1 истинное, тогда появится новый рыцарь нужно добавить 1 ложное высказывание \rightarrow 1 лжец \Rightarrow всего рыцарей, после 1 рыцаря $13-3=10 \div 2=5 \Rightarrow$ всего рыцарей $5+1=6$ рыцарей.

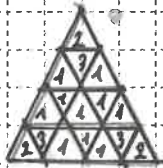
№4 Составим таблицу кто где живет (+) и не живет (-)

	С	Т	Л	П	В
Р	-	+	-	-	-
П	-	-	-	+	*
К	-	-	-	-	+
Б	-	-	+	-	-
М	+	-	-	-	-

Если Лена родилась в Москве, то в Пензе живет Вика, но это не так, ведь Вика живет в Казани \Rightarrow Лена живет в Белгороде. Белгородские конфеты любит Галя \Rightarrow Галя живет в Пензе, а Соня в Москве.

№8. В слове, где 1 эгейка, просто есть простое число, т.к. сумма 1 шара - простое число наименьшее простое число это 2. Тогда в слове где 7 эгеек минимальное простое число это 11, но 11 быть не может =>

13. если сумма цифр в слове из 7 эгеек 13, то расположим во всех оставшихся эгейках 1 получим такую расстановку
имеем это минимальная сумма



$$13 + 5 + 5 + 2 = 25$$

Ответ: 25

№6. Девочек - 8

1	2	3	4	5	6	7	8	Σ
0	0	7	7	0	7	7	0	28

Бланк ответов

Шифр

M	Y	-	8	1	2
---	---	---	---	---	---

13

Изобразим 13 слов: $\overset{\wedge}{1} \overset{\wedge}{2} \overset{\bar{p}}{3} \overset{\wedge}{4} \overset{\bar{p}}{5} \overset{\wedge}{6} \overset{\bar{p}}{7} \overset{\wedge}{8} \overset{\bar{p}}{9}$
 Для 1 слова никто не говорил - он лжец
 Для 2 слова логичных ответов будет на 1 > 2, т.е. истинных - он лжец

\bar{p}	\wedge	\bar{p}
7	8	9
\wedge	\bar{p}	\wedge
10	11	12
\bar{p}		
13		

3 скажет правду - рыцарь
 Для 4 разница будет в 1 - он лжец
 5 слова скажет правду - рыцарь
 Далее будет закономерность: A, P, A, P =>
 Рыцарей 6 человек
 Ответ: 6

14

Изобразим таблицу с девочками и городами; где

	девочки	С	П	Л	Т	В	
✓	*	x	x	x	В		
x	✓	x	*	x	П	В	
x	x	✓	x	*	К	В	
x	x	*	✓	x	Б	В	
x	x	x	✓	М			

Пояси каждая девочка имеет по одному жи и √
 Заполните таблицу по данному условию

↓ - люб. конкур.
 * - родина
 x - ост. города

Остается Козань и Лена => Лена любит конкур. из Козани
 В Пиле не любит П, а конкуренты люб С
 Вика из К, а люб. конкур. в М
 В Козани * В и √ Л
 Пиланя не в В и √ П

В условии уронсенка
 П любит конкур. на родине
 Лена

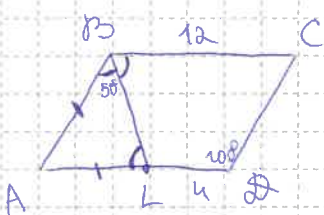
~~Если~~ Лена не поехала по в П, то

Если Лена поехала в Москве, то В поехал в Пензу, тогда одновременно условию, укажем Лена из Белгорода.

Если Лена из Б, то Тамара из Пензы \Rightarrow остается, то, это Сова из Москвы.

Ответ: Сова

N7



ABCD - паралл.-м

$L \in AD$; $\angle ABL = 50^\circ$

$\angle D = 100^\circ$

$\angle D = 4$

$BC = 12$

$CD = ?$

Решение

1) $\angle B = \angle D = 100^\circ$ (по св. \square) $\Rightarrow \angle LBC = 100 - 50 = 50^\circ \Rightarrow BL$ - биссектр.

2) BL \square биссектр. отрезает равноб. $\Delta \Rightarrow AB = AL$

3) $AD = BC = 12$ (по св. \square) $\Rightarrow AL = 12 - 4 = 8 \Rightarrow AB = AL = 8$

4) $AB = CD = 8$ (по св. \square)

Ответ: 8

N6

что не думается на \Rightarrow человек максимум 39, но \square светловолосых 15

Мальчиков либо ~~17~~, ~~18~~, ~~21~~, ~~28~~, ~~36~~, подходит только 21

Если мальчиков 21, то блондинов $21 \cdot \frac{4}{7} = 3$

Девочек получается 18, значит блондинок $18 \cdot \frac{2}{3} = 12$

$12 + 3 \neq 15$, значит детей не 39

Бланк ответов

Шифр

M 7 - 8 1 2

Также подходит число 36, значит светловолосых 12

Мальчиков ~~7~~, ~~11~~, ^{29:5} ^{22:5} ^{15:5} ^{8:5x} ^{1:3x} (27) , ~~28~~, ~~35~~, подходит только 27 \Rightarrow

Блондинов $21 \cdot \frac{1}{7} = 3$

Девочек получается 15, блондинок = $15 \cdot \frac{2}{3} = 10$

$$10 + 2 = 12$$

Также подходит число 33, значит светловолосых 11

Мальчиков подходит 21, значит блондинов 3

Девочек 12, блондинок $12 \cdot \frac{2}{3} = 8$ девочек

$$3 + 8 = 11$$

Ответ: ~~3~~ 12

1	2	3	4	5	6	7	8	Σ
7	7	7	7	0	x	x	x	28

Бланк ответов

Шифр				
M	7	-	8	22

v1

1) $101 \cdot 1,11 + 11 \cdot 1,01 = 11,1 + 11,11 = 22,21$ - сумма всех чисел

2) $22,21 - 20,19 = 2,02$ - столько сумма чисел, которых нужно вычеркнуть

3) $2,02 : 1,01 = 2$

Ответ: надо вычеркнуть 1,01; 1,01

v2

Пусть x - длина прямоугольника; y - ширина прямоугольника. Значит: $x + y + x + x - y = 18$; $3x = 18$; $x = 6$ см

А из этого: $y + x + x + y = 18$; $2y + 12 = 18$; $2y = 6$; $y = 3$ см

Ответ: Длина = 6 см; Ширина равна 3 см.

v3

Допустим у нас в ряд стоит 13 жлобов. Если первый скажет эту фразу, то будет неправ, так как до него заявлений не было вообще. Вторым жлоб тоже окажется неправ, так как ложных заявлений на одно больше, чем истинных. А вот третий будет говорить правду.

В следствии чего четвертый окажется лжецовой, а пятый опять будет говорить правду. А дальше по очереди будут стоять рыцарь и лжец.



Из этого получается, что среди жлобов 6 рыцарей

нч

Нарисован соответствующую таблицу

Город / Кондр.	Рига	Пен.	Каз.	Бел.	М.
Соня	x	x	x	x	✓
Таня	✓	x	x	x	x
Лена	x	x	x	✓	x
Гая	x	✓	x	x	x
Вика	x	x	✓	x	✓

У нас остается фраза: Уроженка Лены любит конфеты, сделанные на родине Лены. Следовательно родина Лены либо Белгород либо Москва, но Вика уже из Казани, значит Гая из Пензы.

Значит родина Лены - Белгород. А в Москве родилась Соня

нб

x - девочки бл. $\frac{1}{3}(x+y)$ - блондинки

y - мальчики бл. максимальное число не больше 40, делящееся на 3 - 39. Получается в классе всего 13 блондинов и блондинок. Хотим отметить ~~7 из них факты быть мальчиками, значит там 6 девочек. Так как $\frac{2}{3}$ девочек - блондинки, по~~ всего девочек 9 из 39 надо выбрать части по 4 и по 3. 3 части по 4 и 6 по три

1	2	3	4	5	6	7	8	Σ
7	5	X	7	X	X	7	X	26

Бланк ответов

Шифр				
M	7	-	8	20

53

$1, 11 + 1, 11 + 1, 11 + 1, 11 + 1, 11 + 1, 11 + 1, 11 + 1, 11 + 1, 11 + 1, 11 + 1, 11 + 1, 11 + 1, 11 + 1, 11 + 1, 11 + 1$
 $+ 1, 01 + 1, 01 + 1, 01 + 1, 01 + 1, 01 + 1, 01 + 1, 01 + 1, 01 + 1, 01 + 1, 01 + 1, 01 + 1, 01 + 1, 01 + 1, 01 + 1$
 $+ 1, 01 + 1, 01 + 1, 01 = 22, 21$ - сумма всех чисел.

Чтобы после зачеркивания суммы чисел была равна 20, 19, сумма зачеркнутых чисел должна быть $22, 21 - 20, 19 = 2, 02$.

Значит нужно зачеркнуть числа: $1, 01$ и $1, 01$.

54

	С	Т	Д	Г	В
Р	-	+	-	-	-
А	+	-	-	+	-
К	-	-	-	-	+
Ф	-	-	+	-	-
М	+	-	-	-	-

Тanya родом из Рязи, поэтому другие девочки не могли там родиться.

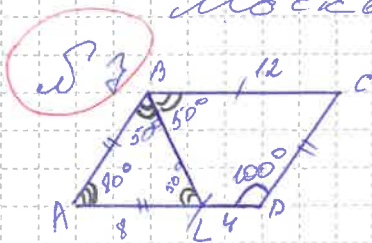
Вика родом из Казани.

Любимые конфеты Галя производит в Белгороде, поэтому она не могла там родиться.

Уроженка из Пензы любит конфеты, сделанные на родине Пензы, поэтому она не могла там родиться.

Б4 (продолжение)
 Предположим, что Соня родом из Пензы, тогда по условию она должна любить конфеты, сделанные на родине мамы, но Соня любит конфеты из Рима, где родилась Галя \Rightarrow Соня не могла родиться в Пензе. Выходит, что в не-Пензе родилась Галя. Ее любимые конфеты производит в Белгороде \Rightarrow это родина мамы.

Выходит так: Галя - Рима;
 Мама - Белгород; Галя - Пенза;
 Вика - Казань; Соня - Москва.
 Ответ: Соня родом из Москвы.



Дано: ABCD - паралл-м
 $\angle D = 100^\circ$, $BC = 12$,
 $m \angle \in AD$, $\angle D = 4 \text{ см}$,
 $\angle ABL = 50^\circ$
 Найти: CD

54 (чиродон жемет)

Решение

1) Т.к. $ABCD$ - паралл-м, то
 $\angle ABC = \angle D$ (по св-ву паралл-ма)
 $\angle ABC = 100^\circ$

2) Т.к. $ABCD$ - паралл-м, то
 $\angle A = (360^\circ - (\angle ABC + \angle D)) : 2 =$
 $= (360^\circ - (100^\circ + 100^\circ)) : 2 =$
 $= 80^\circ$ (по т. о сумме углов паралл-ма).

3) Т.к. $ABCD$ - паралл-м, то $AD =$
 $= BC = 12$ см (по св-ву паралл-ма)

$$AD = AL + LD = AL + 4 \text{ см} = 12$$

$$\Rightarrow \underline{AL} = AD - LD = 12 - 4 = \underline{8 \text{ см}}$$

4) Рассмотрим $\triangle ABL$:

$$\angle A = 80^\circ$$

$$\angle ABL = 50^\circ$$

$$\angle ALB = 180^\circ - (\angle A + \angle ABL) =$$

$$= 180^\circ - (80^\circ + 50^\circ) = 50^\circ$$

(по т. о сумме углов \triangle)

$\Rightarrow \triangle ABL$ - равнобедренный (по признаку)

Б7 (продолжение 2)

равнобедр. \triangle

5) Т.к. $\triangle ABZ$ - равнобедренный

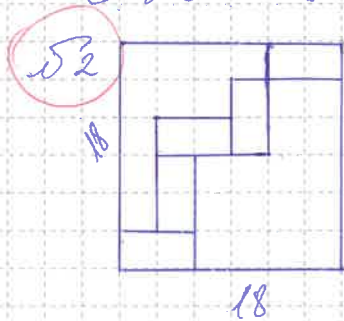
то по св.ву равнобедр. \triangle :

$$AB = AZ = 8 \text{ см}$$

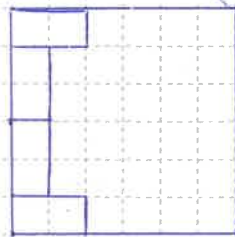
6) Т.к. ABCD - паралл-м, то

$$CD = AB = 8 \text{ см (по св.ву паралл-ма)}$$

Ответ: $CD = 8 \text{ см}$.



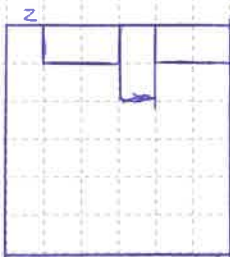
перенесем прямоугольнички на одну сторону



пусть большая сторона прямоугольничка = x , а меньшая = y .

Тогда сторона квадрата:

$$2x + 2y = 18$$



$$2x + y + z = 18$$

$$\begin{cases} 2x + 2y = 18 \\ 2x + y + z = 18 \end{cases} \Rightarrow z = y \Rightarrow$$

обозначим за

$$\Rightarrow x = 2y.$$

$z = x - y.$

Тогда: $4y + 2y = 18 \Rightarrow y = 3$

Т.к. $x = 2y$, то $x = 2 \cdot 3 = 6$

Ответ: 6 см; 3 см.

1	2	3	4	5	6	7	8	Σ
7	4	0	7	7	0	X	X	25

Бланк ответов

Шифр

М 4 - 8 0 9

№1

Дано

1,11 1,11 1,11 1,11 1,11 1,11 1,11 1,11 1,11 1,11
 1,01 1,01 1,01 1,01 1,01 1,01 1,01 1,01 1,01 1,01 1,01

Сумма всех чисел = $(1,11 \cdot 10) + (1,01 \cdot 11) = 22,21$

Разница $22,21 - 20,19 = 2,02 \Rightarrow 2,02 : 2 = 1,01$

Значит, для получения числа 20,19, нужно вычитать число "1,01" дважды.

№5

Пусть, Антоновка - а яблок, Грушовка - b яблок, Белый налив - c яблок.

1) $a + b + c = 100\%$

$3a + b + c = 170\% \Rightarrow 2a = 70\%$

$2a = 70$

$a = 35\%$ - от всех яблок

2) $a + b + c = 100\%$

$a + 3b + c = 150\% \Rightarrow 2b = 50\%$

$2b = 50$

$b = 25\%$ от всех яблок

Отсюда: $c = 100 - a - b$, $c = 100 - 35 - 25$, $c = 40\%$

от всех яблок $\Rightarrow 35 + 25 + 40 = 100$,

$35 + 25 + (40 \cdot 3) = 180\% \Rightarrow 180 - 100 = 80\%$

Ответ: Если бы второе яблоко было БН, то сум. кол-во яблок увеличилось бы на 80%.

Дано $\frac{2}{3}$ девочек - блондинок, $\frac{1}{7}$ мальчиков - блондинок, $\frac{1}{3}$ человек в классе - блонды со св. волосами. Не более 40 чел. в классе.

Р-е

1) Предположим, в классе 39 человек, $\frac{1}{3} = 13$ чел. Пусть, 3 мальчика - блондины, тогда $(13-3) \cdot \frac{3}{2} = 15$ девочек всего. Действительно, будь у нас 3 мальчика блондина и 10 девочек блондинок, людей со св. волосами было бы 13 человек $13 \cdot 3 = 39$ человек всего

нч

Таня - родом из Рима, Вера - родом из Казани
Зинаида, Соля, не из Рима, не из Казани
Паша - не из Бел-га, не из Рима, не из Казани
Лена - не из Рима, не из Казани.

Предположим, Паша - родом из Пензы, тогда, пусть Лена - из Белгорода, соответственно Соля из Москвы. Проверим, удовлетворяет ли это предположение всем условиям:

Соля любит конгреты из Рима, Таня - кон. из Пензы, Вера кон. из Москвы, Паша, т.к. она уроженка Пензы, должна любить конгреты сделанные на Родине Лены, т.е. из Белгорода. Это

уровня творит условия, следовательно в
Зарании \Rightarrow Союз Москвы.

Ответ: Союз.

№ 2.

Нам мы видим на рис., справа, длинная
сторона прямой и короткая сторона, ~~сторона~~
высказываются в половине стороны квадрата
(в подтверждение этому, на левой стороне, анало-
гично длинная сторона и короткая прямо-
угольник высказываются в половине стороны ква-
драта). Тогда, $1 \text{ дл.} + 1 \text{ кор.} \text{ стороны} = \frac{18}{2} = 9 \text{ см.}$
Также, на рис., если мы сдвинем правый
верх верт прямоугольником вверх на одну
клетку, то получим, что 3 маленькие
стороны = 1 большая + 1 мал. (в подтверждение
к этому, в середине рас-на, $1 \text{ дл.} \text{ верт.} + 1 \text{ кор.}$
прямоугольником соотносятся, 1 сторона = $\frac{1}{2}$
от длинной стороны) \Rightarrow 1 большая = 2 мал \Rightarrow
 \Rightarrow 3 мал = 9 см, а 1 мал = 3 см, отсюда
1 большая = $3 \cdot 2 = 6 \text{ см}$

Ответ: 1 маленькая сторона = 3 см, 1 боль-
шая = 6 см.

№3.

Первые два - лжецы, т.к. для I-го было
 не более 1 правды, а для II-го только
 одно. III ~~лжец~~ ^{лжец} - рыцарь, т.к. $2 \text{ лож} + 0$
 правд = 2. IV - лжец, т.к. $2 \text{ лож} - 1 \text{ прав} = 1$.
 V - рыцарь, т.к. $3 \text{ лож} - 1 \text{ прав} = 2$. VI - лжец.
 т.к. $3 \text{ лож} - 2 \text{ прав} = 1$. Таким образом,
 ложные правдивые заяв-ния

4	2	- для 7 женов
4	3	- для 8 женов
5	3	- для 9 женов
5	4	- для 10 женов
6	4	- для 11 женов
6	5	- для 12 женов
7	5	- для 13 женов

Всего было сделано 5 правдивых заяв-
 лений \Rightarrow всего 5 рыцарей находится
 среди женов.