

ПРЕЗИДЕНТСКИЙ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ЛИЦЕЙ №239

Вступительная работа в V класс  
Санкт-Петербург, 24 мая 2026 года



I вариант

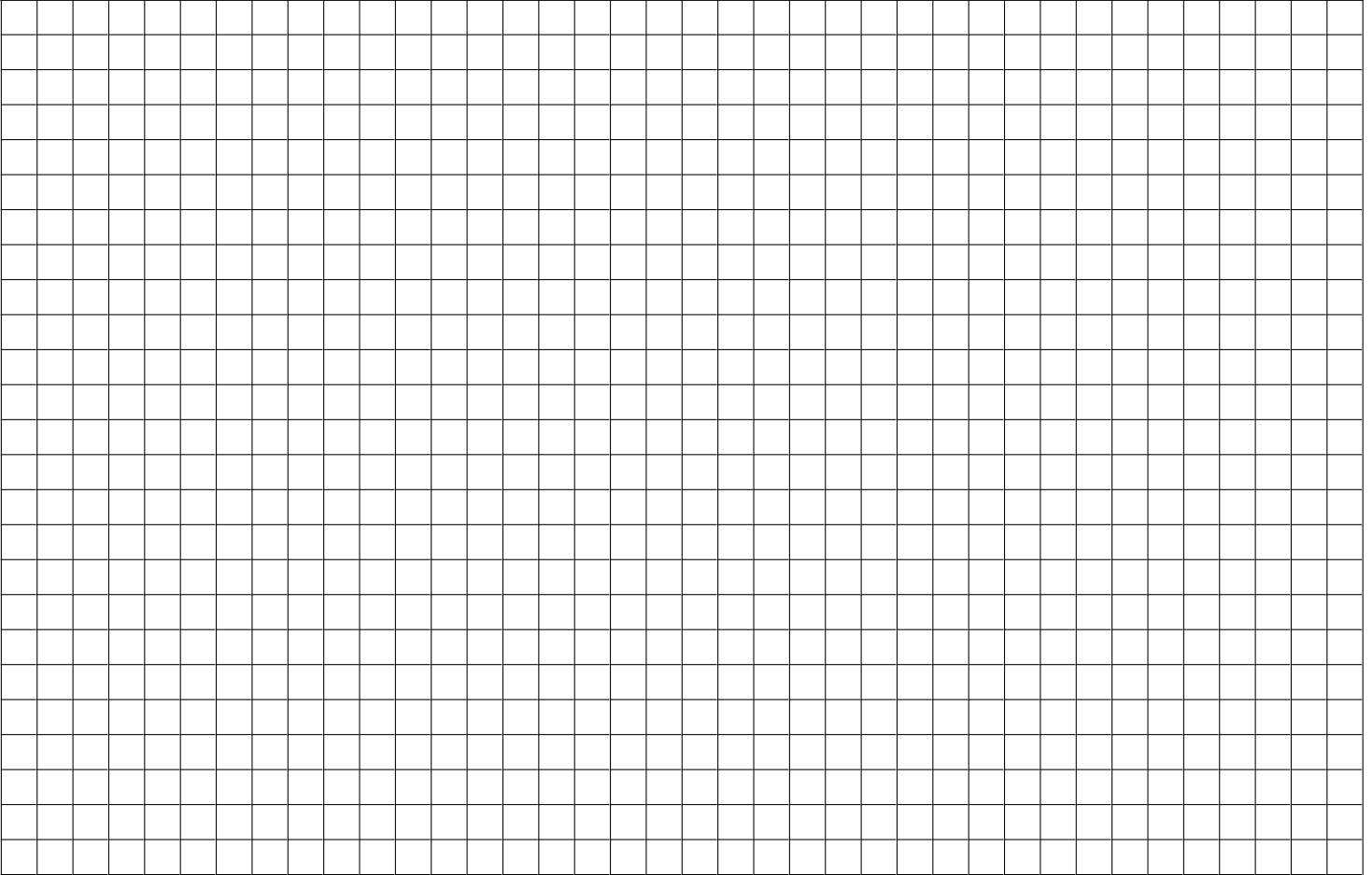
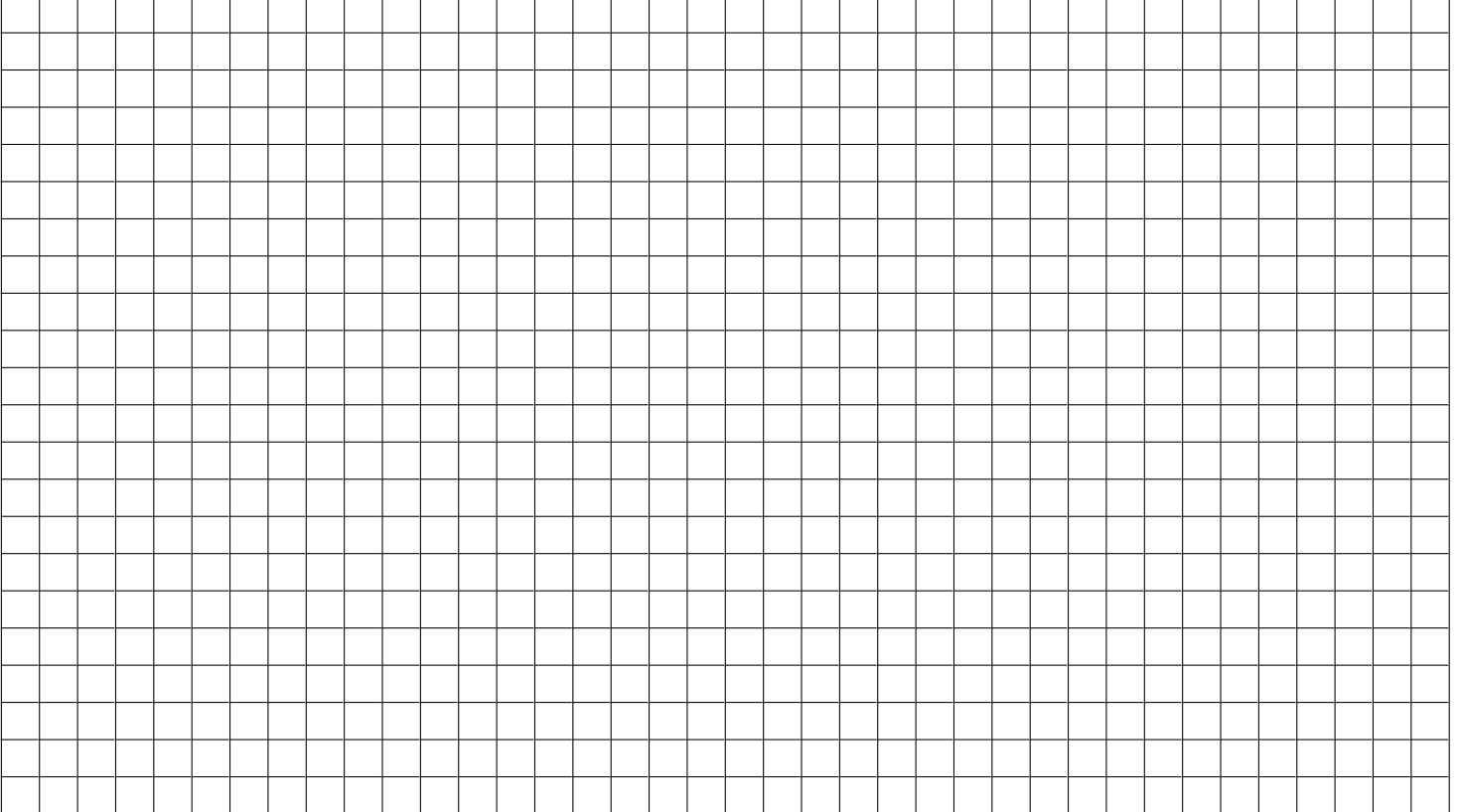
Данные о поступающем (пишите, пожалуйста, разборчиво)



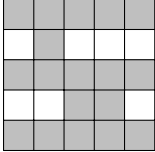
Фамилия, Имя, Отчество (полностью) \_\_\_\_\_

Школа \_\_\_\_\_ Класс \_\_\_\_\_

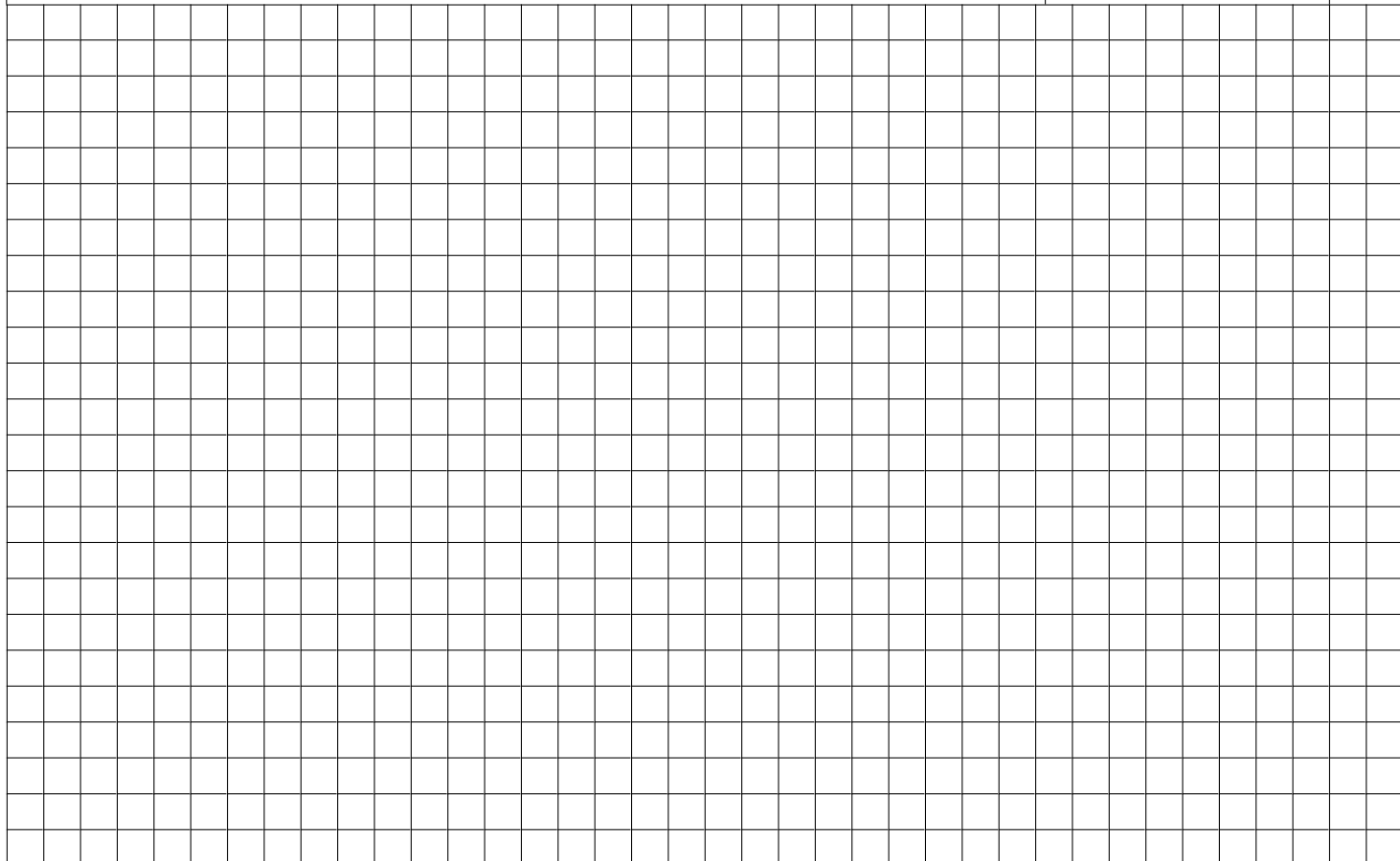
Скорее всего Вы не решите все эти задачи, но при этом постарайтесь решить как можно больше.  
**Правила оформления.** Ответ записывайте справа от условия задачи. **Поле правее ответа не заполнять!** В задачах, отмеченных \*, надо написать не только ответ, но и решение со всеми необходимыми вычислениями. **Во всех задачах нужно найти все возможные ответы, если не оговорено иное.** Решение пишите на клеточках, нарисованных прямо на этом листе после условия. В конце работы сдавайте ТОЛЬКО ЭТОТ ЛИСТ (никаких тетрадей, листочков и пр.)

1*. Вычислите $2349293963 : 67$ .	Ответ:
<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; background-color: #e0e0e0;"></div>	<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; background-color: #e0e0e0;"></div>
<p>2. Кирилл распилил доску <math>6 \times 8</math> на фигурки  за 75 минут. А за сколько времени он распилит эту доску на фигурки  ? Фигурки, на которые режут, могут быть повернутыми. Нельзя пилить в несколько слоёв.</p>	<p>Ответ:</p>
<p>3. Последний вторник марта был 27 числа. Какого числа мог быть последний четверг февраля того же года?</p>	<p>Ответ:</p>
<p>4. К числу прибавили его некоторую цифру и получили 239. Каким могло быть исходное число?</p>	<p>Ответ:</p>

<p>5*. Найдите неизвестное значение <math>x</math> из равенства  <math>7586 - (312 + 2349 : x) \times 19 = 119</math></p>	<p><b>Ответ:</b></p>	
		
<p>6*. На электронном табло показывают время: 11:22:36. Через сколько секунд впервые все шесть цифр станут различными?</p>	<p><b>Ответ:</b></p>	
		
<p>7. Вычислите <math>239 \times 239 + 237 \times 241 + 520 \times 238</math>.</p>	<p><b>Ответ:</b></p>	

<p>8. Марк выписывает последовательность цифр. Он выписал первые три цифры, затем сложил их и на четвёртое место написал последнюю цифру суммы. Далее он взял вторую, третью, четвертую цифры, сложил, дописал на пятое место последнюю цифру суммы. И так далее он дописывал последнюю цифру суммы трёх последних написанных. Кирилл подсмотрел, что на первом — 1, на третьем — 3, на пятом — 9. А какая цифра может быть выписана на десятом месте?</p>	<p><b>Ответ:</b></p>																
<p>9. Тюменское время отстаёт от омского на час, а волгоградское от омского — на три часа. Поезд Тюмень-Волгоград выходит из Тюмени в 1:30 по средам и воскресеньям, а прибывает в Волгоград в 9:43 по вторникам и пятницам. Какое время поезд находится в пути? Ответ дайте в днях, часах, минутах.</p>	<p><b>Ответ:</b></p>																
<p>10. В квадрате <math>4 \times 4</math> Максим расставил числа как на рисунке. Затем он сделал ещё один такой же квадрат. Максим хочет наложить квадрат ровно на квадрат и в каждой из 16 клеток посчитать сумму двух чисел: нижнего и верхнего. Какую наибольшую сумму может получить Максим? Поворачивать и переворачивать верхний квадрат можно.</p> <table border="1" data-bbox="555 779 740 958" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tbody> <tr><td>4</td><td>8</td><td>1</td><td>13</td></tr> <tr><td>9</td><td>11</td><td>2</td><td>12</td></tr> <tr><td>2</td><td>6</td><td>3</td><td>11</td></tr> <tr><td>7</td><td>10</td><td>12</td><td>10</td></tr> </tbody> </table>	4	8	1	13	9	11	2	12	2	6	3	11	7	10	12	10	<p><b>Ответ:</b></p>
4	8	1	13														
9	11	2	12														
2	6	3	11														
7	10	12	10														
<p>11. Кирилл, Алина и Ралина ходят вместе обедать. Каждый раз из них кто-то один платит за всех. В конце недели они стали составлять таблицу. Например, на пересечении строки Ралины и столбца Кирилла написано, сколько стоила вся еда Ралины в дни когда платил Кирилл. Затем они посчитали кто кому сколько должен. Упростив расчёты они поняли, что двое должны Кириллу. Сколько Алина должна Кириллу?</p> <table border="1" data-bbox="376 1249 922 1406" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Кирилл</th> <th>Алина</th> <th>Ралина</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>Кирилл</th> <td>1239</td> <td>2514</td> <td>5872</td> </tr> <tr> <th>Алина</th> <td>6845</td> <td>3458</td> <td>4512</td> </tr> <tr> <th>Ралина</th> <td>5841</td> <td>7524</td> <td>1452</td> </tr> </tbody> </table>		Кирилл	Алина	Ралина	Кирилл	1239	2514	5872	Алина	6845	3458	4512	Ралина	5841	7524	1452	<p><b>Ответ:</b></p>
	Кирилл	Алина	Ралина														
Кирилл	1239	2514	5872														
Алина	6845	3458	4512														
Ралина	5841	7524	1452														
<p>12. На левом рисунке изображён квадрат <math>3 \times 3</math> некоторые клетки которого закрашены серым. Есть ровно 4 способа вырезать серый уголок из трёх клеток  (уголок можно поворачивать). А сколько есть способов вырезать серый уголок на правой картинке?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>	<p><b>Ответ:</b></p>																
<p>13. При каком наименьшем <math>n</math> число кубиков в кубе со стороной <math>n</math> будет больше, чем число клеток на поверхности параллелепипеда <math>1139 \times 1239 \times 1339</math> ?</p>	<p><b>Ответ:</b></p>																
<p>14. Династия Мин правила с 1368 года. Через 101 год после начала правления мудрец сказал, что династии править осталось столько же, сколько она бы правила до настоящего момента, если бы начала править на 64 года раньше. Через 500 лет оказалось, что мудрец ошибся на 10 лет в том, когда закончится правление. В каком году закончила править династия Мин?</p>	<p><b>Ответ:</b></p>																

<p>15. Алина написала семизначное число без нулей. Она разрежала его на две части и поставила части в другом порядке. Например, если бы она написала 1234566, то могла бы получить шесть чисел: 2345661, 3456612, ..., 6123456. Какая может быть максимальная разница между исходным числом и числом после перестановки?</p>	<p><b>Ответ:</b></p>	
<p>16. Сколько нечётных чисел от 202 до 690 содержат в своей записи 1 или 2, но не обе сразу?</p>	<p><b>Ответ:</b></p>	
<p>17. Ралина придумала операцию <math>\star \star 2</math>: надо написать исходное число, умноженное на 12, затем дописать 2, а затем дописать удвоенное исходное число. Например, <math>2 \star \star 2 = 2424</math>, <math>239 \star \star 2 = 28682478</math>, <math>520 \star \star 2 = 624021040</math>. Найдите все <math>x</math> такие, что <math>x \star \star 2 = 137052222842</math>.</p>	<p><b>Ответ:</b></p>	
<p>18. В пяти коробках лежат карандаши белого и чёрного цвета. Кирилл подошёл к первой коробке и посчитал сколько можно из неё взять пар одноцветных карандашей. Например, если в коробке 3 белых и 8 чёрных карандашей, то таких пар будет 5. Затем посчитал такое количество для второй, третьей, четвёртой и пятой. Сумма этих пяти чисел оказалась равна 72. Максим заинтересовался, а сколько одноцветных троек можно взять таким образом. Какое наибольшее количество троек сможет гарантированно найти Максим, независимо от того, как лежали карандаши в коробках?</p>	<p><b>Ответ:</b></p>	
<p>19. Пять из шести (кроме одной грани <math>6 \times 5</math>) граней параллелепипеда <math>5 \times 6 \times 7</math> покрасили краской, затем распилили на кубики со стороной 1. У скольки из полученных кубиков покрашены ровно две грани?</p>	<p><b>Ответ:</b></p>	
<p>20. Сколько существует трёхзначных чисел <math>N</math> таких, что у чисел <math>N</math>, <math>N - 1</math>, <math>N + 9</math> в десятичной записи вместе ровно четыре цифры 9?</p>	<p><b>Ответ:</b></p>	
<p>21. Оставшееся место можете использовать как черновик. Можете нарисовать котика. Оценивать в баллах не будем.</p>	<p><b>Ответ:</b></p>	



ПРЕЗИДЕНТСКИЙ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ЛИЦЕЙ №239

Вступительная работа в V класс  
Санкт-Петербург, 24 мая 2026 года



II вариант

Данные о поступающем (пишите, пожалуйста, разборчиво)

Фамилия, Имя, Отчество (полностью) \_\_\_\_\_

Школа \_\_\_\_\_ Класс \_\_\_\_\_

Скорее всего Вы не решите все эти задачи, но при этом постарайтесь решить как можно больше.  
**Правила оформления.** Ответ записывайте справа от условия задачи. **Поле правее ответа не заполнять!** В задачах, отмеченных \*, надо написать не только ответ, но и решение со всеми необходимыми вычислениями. **Во всех задачах нужно найти все возможные ответы, если не оговорено иное.** Решение пишите на клеточках, нарисованных прямо на этом листе после условия. В конце работы сдавайте **ТОЛЬКО ЭТОТ ЛИСТ** (никаких тетрадей, листочков и пр.)

1*. Вычислите $4627290278 : 67$ .	Ответ:		
<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; background-image: linear-gradient(to right, black 1px, transparent 1px), linear-gradient(to bottom, black 1px, transparent 1px); background-size: 20px 20px;"></div>			
			2. Кирилл распилит доску $6 \times 8$ на фигурки  за 125 минут. А за сколько времени он распилит эту доску на фигурки  ? Фигурки, на которые режут, могут быть повернутыми. Нельзя пилить в несколько слоёв.
3. Последний четверг марта был 28 числа. Какого числа мог быть последний вторник февраля того же года?	Ответ:		
4. К числу прибавили его некоторую цифру и получили 237. Каким могло быть исходное число?	Ответ:		

5\*. Найдите неизвестное значение  $x$  из равенства  
 $7996 - (341 + 2769 : x) \times 19 = 168$



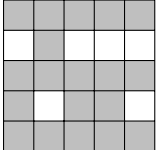
Ответ:

6\*. На электронном табло показывают время: 22:33:27. Через сколько секунд впервые все шесть цифр станут различными?

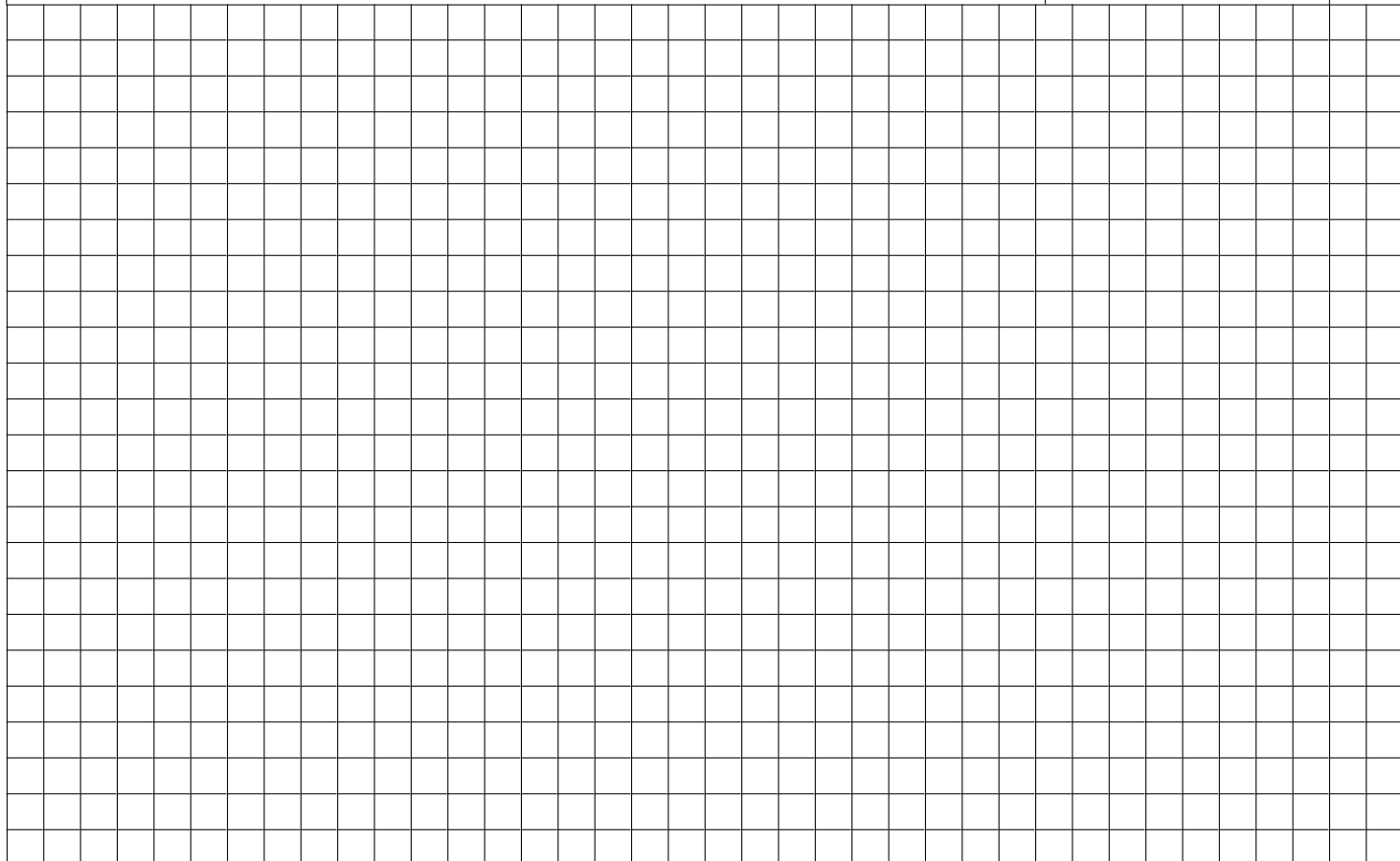
Ответ:

7. Вычислите  $239 \times 239 + 237 \times 240 + 521 \times 238$ .

Ответ:

<p>8. Марк выписывает последовательность цифр. Он выписал первые три цифры, затем сложил их и на четвёртое место написал последнюю цифру суммы. Далее он взял вторую, третью, четвертую цифры, сложил, дописал на пятое место последнюю цифру суммы. И так далее он дописывал последнюю цифру суммы трёх последних написанных. Кирилл подсмотрел, что на первом — 2, на третьем — 3, на пятом — 6. А какая цифра может быть выписана на десятом месте?</p>	<p><b>Ответ:</b></p>																	
<p>9. Тюменское время отстаёт от омского на час, а волгоградское от омского — на три часа. Поезд Тюмень-Волгоград выходит из Тюмени в 2:30 по вторникам и субботам, а прибывает в Волгоград в 11:34 по понедельникам и четвергам. Какое время поезд находится в пути? Ответ дайте в днях, часах, минутах.</p>	<p><b>Ответ:</b></p>																	
<p>10. В квадрате <math>4 \times 4</math> Максим расставил числа как на рисунке. Затем он сделал ещё один такой же квадрат. Максим хочет наложить квадрат ровно на квадрат и в каждой из 16 клеток посчитать сумму двух чисел: нижнего и верхнего. Какую наибольшую сумму может получить Максим? Поворачивать и переворачивать верхний квадрат можно.</p> <table border="1" data-bbox="555 779 740 958" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tbody> <tr><td>4</td><td>8</td><td>1</td><td>14</td></tr> <tr><td>8</td><td>12</td><td>2</td><td>13</td></tr> <tr><td>2</td><td>5</td><td>3</td><td>12</td></tr> <tr><td>8</td><td>11</td><td>13</td><td>11</td></tr> </tbody> </table>	4	8	1	14	8	12	2	13	2	5	3	12	8	11	13	11	<p><b>Ответ:</b></p>	
4	8	1	14															
8	12	2	13															
2	5	3	12															
8	11	13	11															
<p>11. Кирилл, Алина и Ралина ходят вместе обедать. Каждый раз из них кто-то один платит за всех. В конце недели они стали составлять таблицу. Например, на пересечении строки Ралины и столбца Кирилла написано, сколько стоила вся еда Ралины в дни когда платил Кирилл. Затем они посчитали кто кому сколько должен. Упростив расчёты они поняли, что двое должны Алине. Сколько Кирилл должен Алине?</p> <table border="1" data-bbox="376 1240 922 1397" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Алина</th> <th>Кирилл</th> <th>Ралина</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>Алина</th> <td>2390</td> <td>2514</td> <td>5874</td> </tr> <tr> <th>Кирилл</th> <td>6841</td> <td>4583</td> <td>4612</td> </tr> <tr> <th>Ралина</th> <td>5843</td> <td>7524</td> <td>4522</td> </tr> </tbody> </table>		Алина	Кирилл	Ралина	Алина	2390	2514	5874	Кирилл	6841	4583	4612	Ралина	5843	7524	4522	<p><b>Ответ:</b></p>	
	Алина	Кирилл	Ралина															
Алина	2390	2514	5874															
Кирилл	6841	4583	4612															
Ралина	5843	7524	4522															
<p>12. На левом рисунке изображён квадрат <math>3 \times 3</math> некоторые клетки которого закрашены серым. Есть ровно 4 способа вырезать серый уголок из трёх клеток  (уголок можно поворачивать). А сколько есть способов вырезать серый уголок на правой картинке?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>	<p><b>Ответ:</b></p>																	
<p>13. При каком наименьшем <math>n</math> число кубиков в кубе со стороной <math>n</math> будет больше, чем число клеток на поверхности параллелепипеда <math>1239 \times 1339 \times 1439</math> ?</p>	<p><b>Ответ:</b></p>																	
<p>14. Династия Мин правила с 1368 года. Через 107 лет после начала правления мудрец сказал, что династии править осталось столько же, сколько она бы правила до настоящего момента, если бы начала править на 70 лет раньше. Через 500 лет оказалось, что мудрец ошибся на 8 лет в том, когда закончится правление. В каком году закончила править династия Мин?</p>	<p><b>Ответ:</b></p>																	

<p>15. Алина написала девятизначное число без нулей. Она разрешила его на две части и поставила части в другом порядке. Например, если бы она написала 123456788, то могла бы получить восемь чисел: 234567881, 345678812, ..., 812345678. Какая может быть максимальная разница между исходным числом и числом после перестановки?</p>	<p><b>Ответ:</b></p>	
<p>16. Сколько нечётных чисел от 302 до 690 содержат в своей записи 3 или 2, но не обе сразу?</p>	<p><b>Ответ:</b></p>	
<p>17. Ралина придумала операцию <math>\star \star 2</math>: надо написать исходное число, умноженное на 12, затем дописать 2, а затем дописать удвоенное исходное число. Например <math>2 \star \star 2 = 2424</math>, <math>239 \star \star 2 = 28682478</math>, <math>520 \star \star 2 = 624021040</math>. Найдите все <math>x</math> такие, что <math>x \star \star 2 = 135252222542</math>.</p>	<p><b>Ответ:</b></p>	
<p>18. В пяти коробках лежат карандаши белого и чёрного цвета. Кирилл подошёл к первой коробке и посчитал сколько можно из неё взять пар одноцветных карандашей. Например, если в коробке 3 белых и 8 чёрных карандашей, то таких пар будет 5. Затем посчитал такое количество для второй, третьей, четвёртой и пятой. Сумма этих пяти чисел оказалась равна 78. Максим заинтересовался, а сколько одноцветных троек можно взять таким образом. Какое наибольшее количество троек сможет гарантированно найти Максим, независимо от того, как лежали карандаши в коробках?</p>	<p><b>Ответ:</b></p>	
<p>19. Пять из шести (кроме одной грани <math>4 \times 5</math>) граней параллелепипеда <math>4 \times 5 \times 9</math> покрасили краской, затем распилили на кубики со стороной 1. У сколько из полученных кубиков покрашены ровно две грани?</p>	<p><b>Ответ:</b></p>	
<p>20. Сколько существует трёхзначных чисел <math>N</math> таких, что у чисел <math>N</math>, <math>N - 1</math>, <math>N + 9</math> в десятичной записи вместе ровно четыре цифры 9?</p>	<p><b>Ответ:</b></p>	
<p>21. Оставшееся место можете использовать как черновик. Можете нарисовать котика. Оценивать в баллах не будем.</p>	<p><b>Ответ:</b></p>	



**Первый вариант.**

<b>1*</b> . Вычислите $2349293963 : 67$ .	35064089	3/1/0 Если нет вычислений — 1
<b>2.</b> Кирилл распилил доску $6 \times 8$ на	69	3/0, достаточно просто число, если в минутах
<b>3.</b> Последний вторник марта был 27	22 или 23	3/1/0 Только один из ответов — 1. Один верный, второй нет — 1. Два верных, один неверный — 1 Более одного неверного ответа — 0
<b>4.</b> К числу прибавили его некоторую	237, 236	3/1/0 Только один из ответов — 1. Один верный, второй нет — 1. Два верных, один неверный — 1 Более одного неверного ответа — 0
<b>5*</b> . Найдите неизвестное значение $x$ из	29	3/2/1/0 Нет столбиков — 2 Верный ответ, без решения — 1
<b>6*</b> . На электронном табло показывают время:	2469	3/1/0 Верный ответ, но без решения — 1 Верно вычислено ближайшее время, разница неверно — 1 балл
<b>7.</b> Вычислите $239 \times 239 + 237 \times 241 + 520 \times 238$ .	237998	3/0
<b>8.</b> Марк выписывает последовательность цифр. Он	3 или 8	3/1/0 Только один из ответов — 1. Один верный, второй нет — 1. Два верных, один неверный — 1 Более одного неверного ответа — 0
<b>9.</b> Тюменское время отстаёт от омского	2д 10ч 13мин	3/0 Верный ответ в других единицах — 2
<b>10.</b> В квадрате $4 \times 4$ Максим расставил	26	3/0 За ответ на два меньше верного — 1 балл
<b>11.</b> Кирилл, Алина и Ралина ходят	1319	3/0
<b>12.</b> На левом рисунке изображён квадрат	16	3/0
<b>13.</b> При каком наименьшем $n$ число	210	3/0
<b>14.</b> Династия Мин правила с 1368	1644 или 1624	3/1/0 Только один из ответов — 1. Один верный, второй нет — 1. Два верных, один неверный — 1 Более одного неверного ответа — 0
<b>15.</b> Алина написала семизначное число без	8879112	3/0
<b>16.</b> Сколько нечётных чисел от 202	103	3/0
<b>17.</b> Ралина придумала операцию $\star \star 2$ : надо	11421	3/0
<b>18.</b> В пяти коробках лежат карандаши	42	3/0
<b>19.</b> Пять из шести (кроме одной	38	3/0
<b>20.</b> Сколько существует трёхзначных чисел $N$	33	3/1/0 Ответ отличается от верного не более чем на два — 1 балл.
<b>21.</b> Оставшееся место можете использовать как	рисунок	0/0

**Второй вариант.**

<b>1*</b> . Вычислите $4627290278 : 67$ .	69064034	3/1/0 Если нет вычислений — 1
<b>2.</b> Кирилл распилил доску $6 \times 8$ на	115	3/0, достаточно просто число, если в минутах
<b>3.</b> Последний четверг марта был 28	26 или 27	3/1/0 Только один из ответов — 1. Один верный, второй нет — 1. Два верных, один неверный — 1 Более одного неверного ответа — 0
<b>4.</b> К числу прибавили его некоторую	235, 234	3/1/0 Только один из ответов — 1. Один верный, второй нет — 1. Два верных, один неверный — 1 Более одного неверного ответа — 0
<b>5*</b> . Найдите неизвестное значение $x$ из	39	3/2/1/0 Нет столбиков — 2 Верный ответ, без решения — 1
<b>6*</b> . На электронном табло показывают время:	1698	3/1/0 Верный ответ, но без решения — 1 Верно вычислено ближайшее время, разница неверно — 1 балл
<b>7.</b> Вычислите $239 \times 239 + 237 \times 240 + 521 \times 238$ .	237999	3/0
<b>8.</b> Марк выписывает последовательность цифр. Он	3 или 8	3/1/0 Только один из ответов — 1. Один верный, второй нет — 1. Два верных, один неверный — 1 Более одного неверного ответа — 0
<b>9.</b> Тюменское время отстаёт от омского	2д 11ч 4 мин	3/0 Верный ответ в других единицах — 2
<b>10.</b> В квадрате $4 \times 4$ Максим расставил	28	3/0 За ответ на два меньше верного — 1 балл
<b>11.</b> Кирилл, Алина и Ралина ходят	1415	3/0
<b>12.</b> На левом рисунке изображён квадрат	18	3/0
<b>13.</b> При каком наименьшем $n$ число	221	3/0
<b>14.</b> Династия Мин правила с 1368	1644 или 1660	3/1/0 Только один из ответов — 1. Один верный, второй нет — 1. Два верных, один неверный — 1 Более одного неверного ответа — 0
<b>15.</b> Алина написала девятизначное число без	888791112	3/0
<b>16.</b> Сколько нечётных чисел от 302	94	3/0
<b>17.</b> Ралина придумала операцию $\star \star 2$ : надо	11271	3/0
<b>18.</b> В пяти коробках лежат карандаши	46	3/0
<b>19.</b> Пять из шести (кроме одной	42	3/0
<b>20.</b> Сколько существует трёхзначных чисел $N$	33	3/1/0 Ответ отличается от верного не более чем на два — 1 балл.
<b>21.</b> Оставшееся место можете использовать как	рисунок	0/0