

ПРЕЗИДЕНТСКИЙ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ЛИЦЕЙ №239

Вступительная работа в V класс
Санкт-Петербург, 20 мая 2018 года

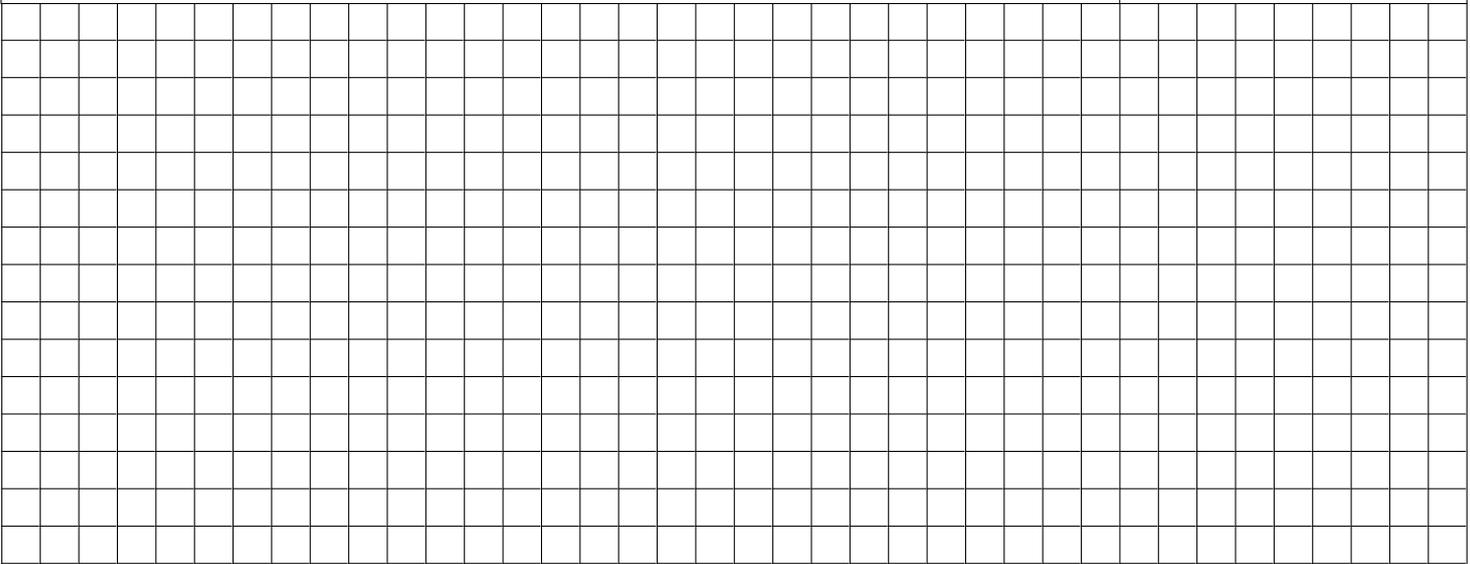
I вариант

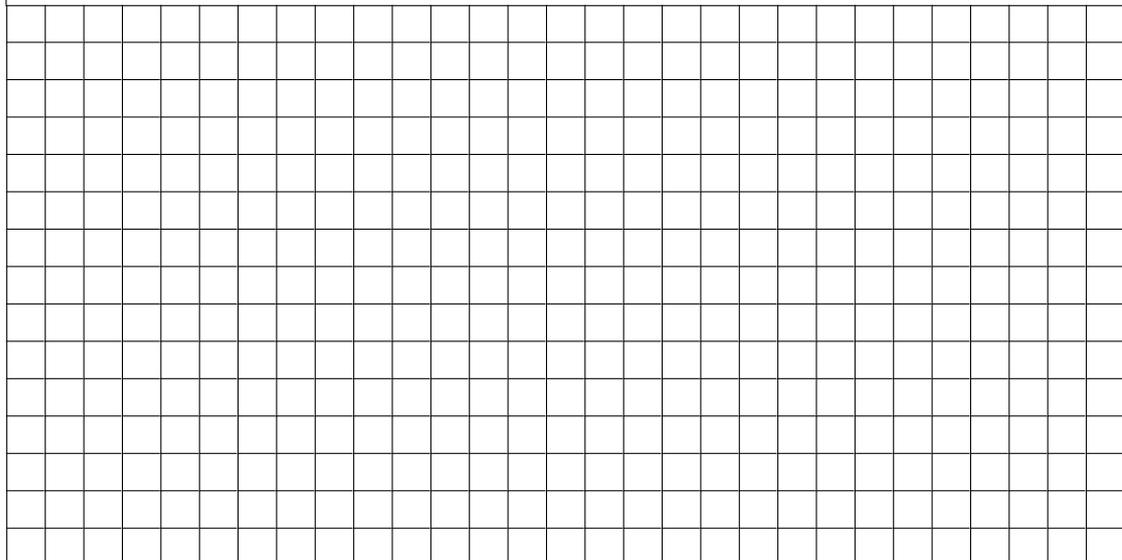
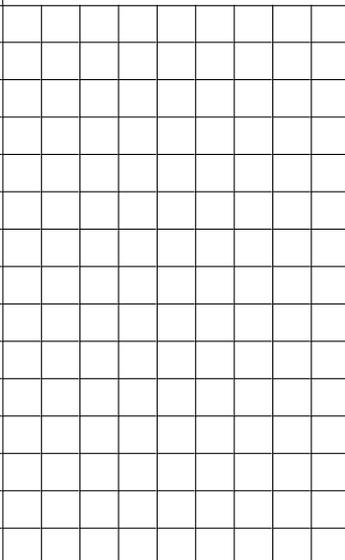
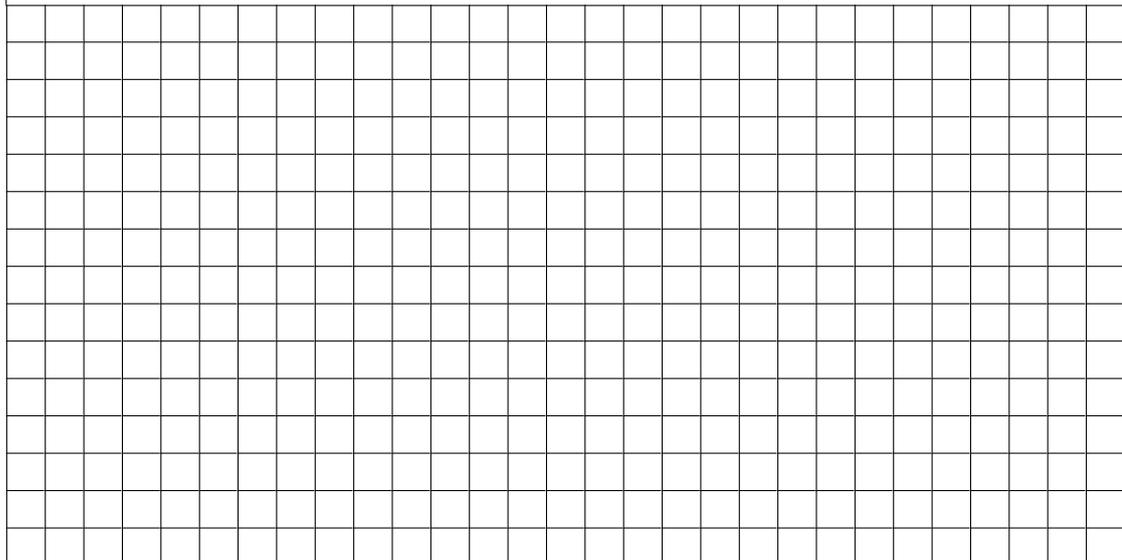
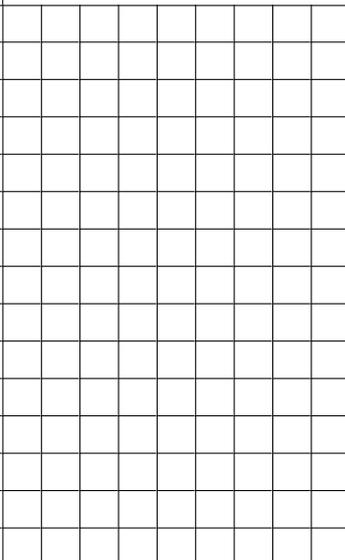
Данные о поступающем (пишите, пожалуйста, разборчиво)

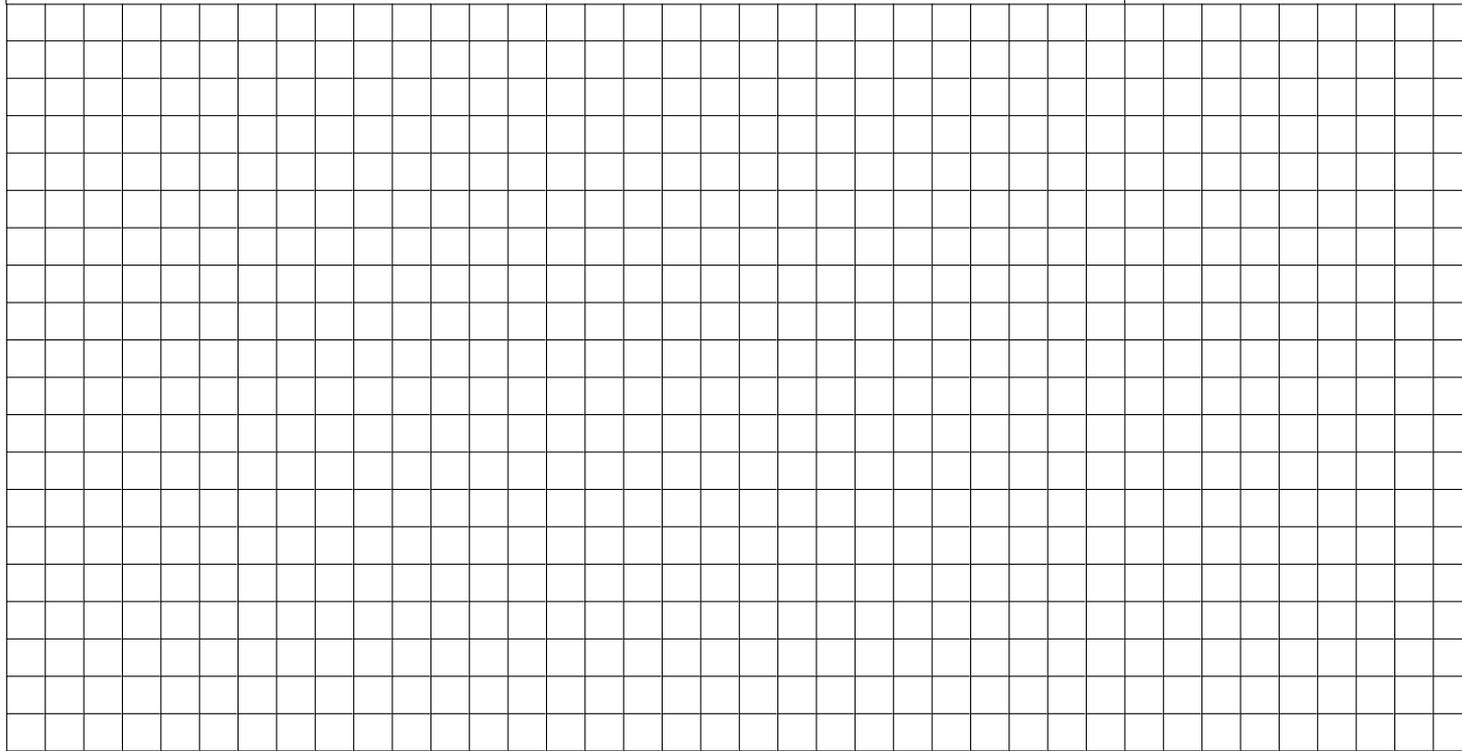
Фамилия, Имя, Отчество (полностью) _____

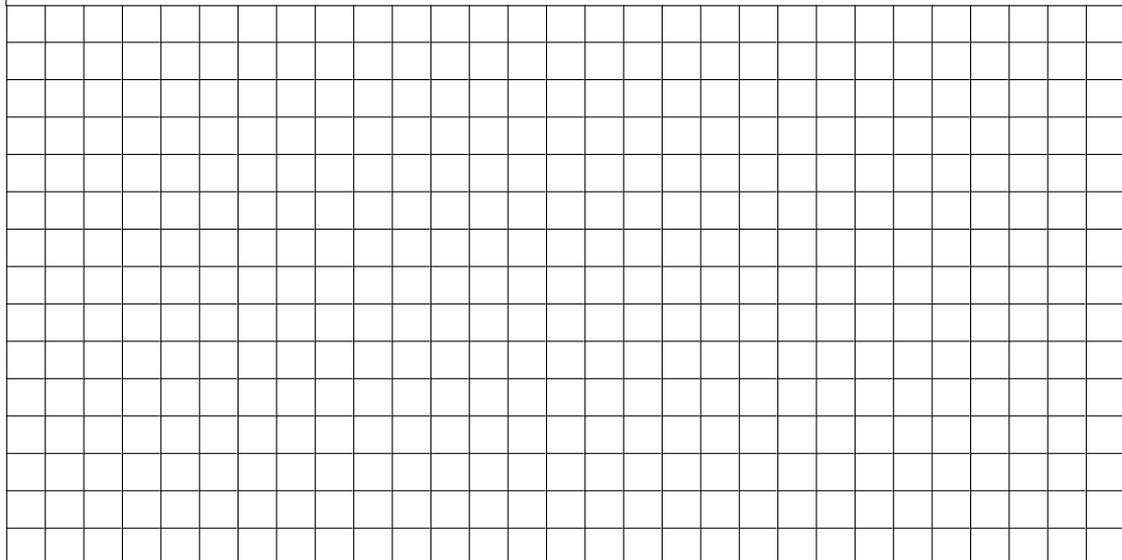
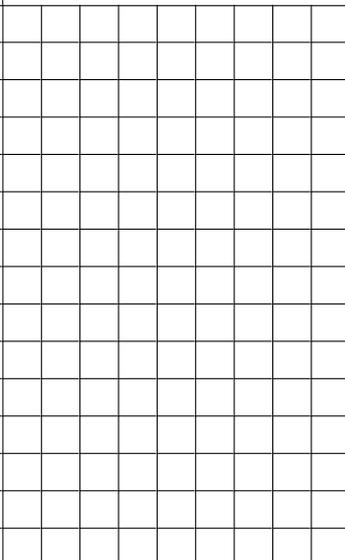
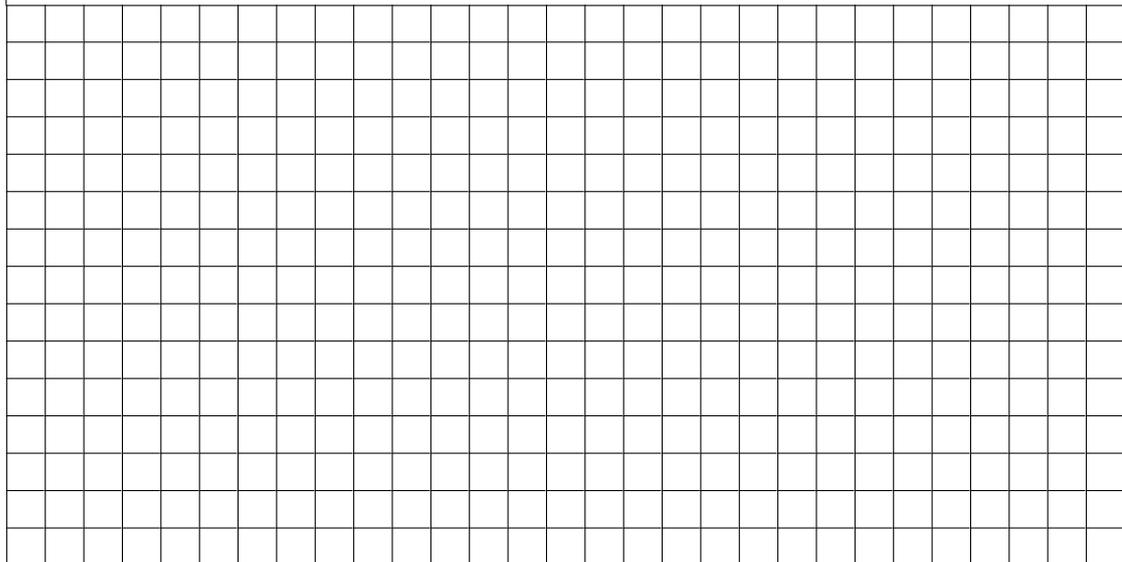
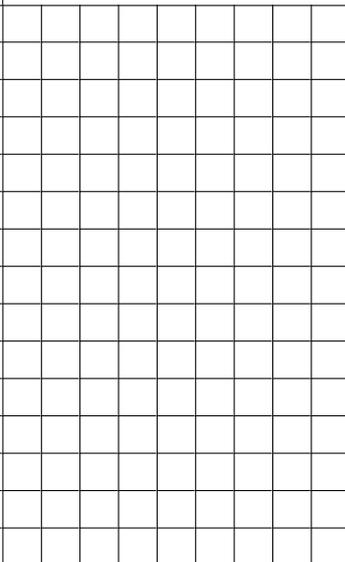
Школа _____ Класс _____

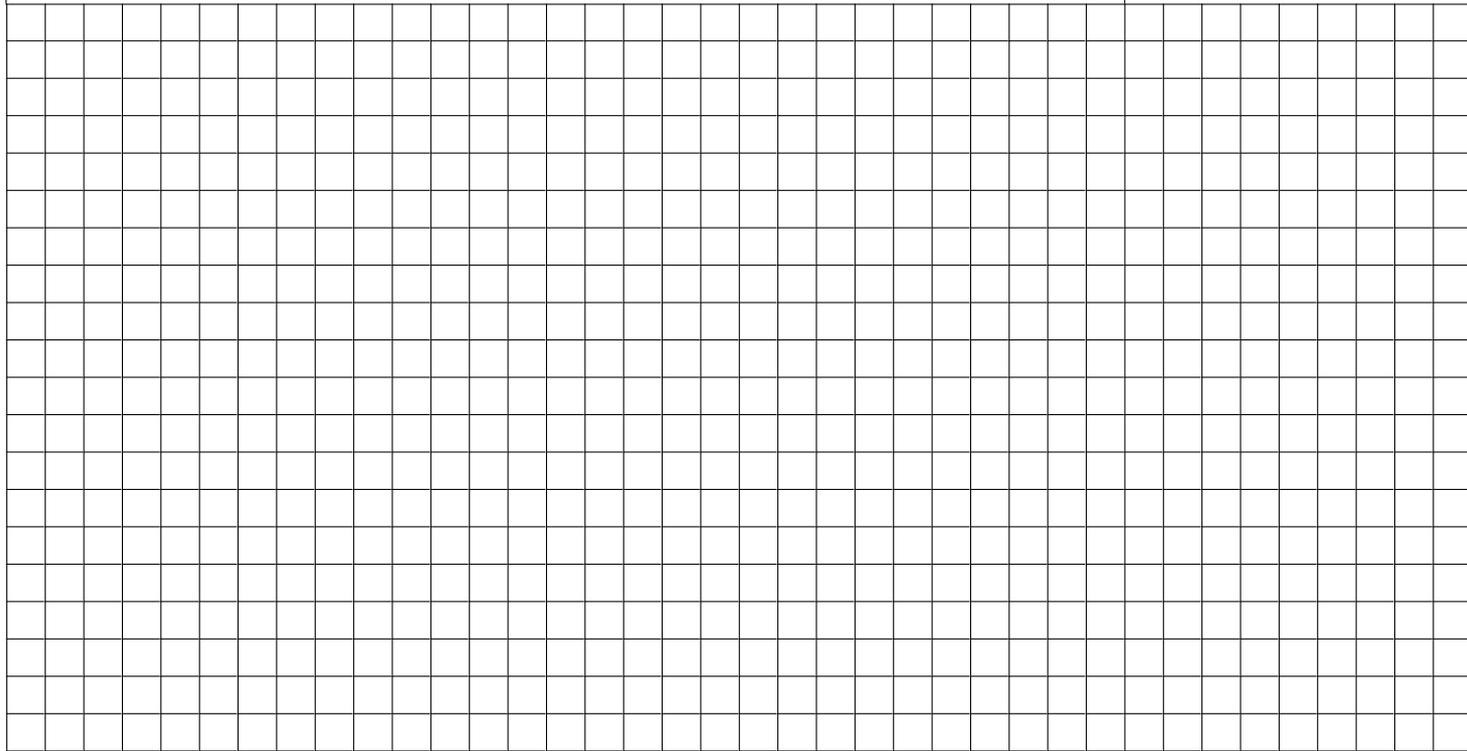
Скорее всего Вы не решите все эти задачи, но при этом постарайтесь решить как можно больше.
Правила оформления. Ответ записывайте справа от условия задачи. В задачах, отмеченных *, надо написать не только ответ, но и решение. Решение пишите на клеточках, нарисованных прямо на этом листе после условия. В конце работы сдавайте ТОЛЬКО ЭТОТ ЛИСТ (никаких тетрадей, листочков и пр.)

1. Вычислите $380 + 2281140 : 38$	Ответ:
2. Вычислите $1002 + 499 \times 243 - 998 + 501 \times 239$	Ответ:
3*. Найдите неизвестное значение x из равенства: $(240239 + 113 \times x) : 60 - 239 = 3797.$	Ответ:
	
4. Поверхность куба со стороной 6см покрасили снаружи в красный цвет. После этого его распилили на кубики со стороной 1см. У каждого из получившихся кубиков посчитали количество красных граней. У скольких кубиков это количество не равно двум?	Ответ:
5. Илья заказал в ресторане 2 чизбургера, 3 ролла и 6 порций картошки. Официант перепутал заказ и принес ему 2 порции картошки, 3 чизбургера и 6 роллов. При этом стоимость заказа осталась прежней. Расположите чизбургер, ролл и картошку в порядке возрастания их цен, если известно, что чизбургер дороже ролла.	Ответ:

<p>6*. Турист шёл в гору со скоростью 2км/ч, а обратно он шёл той же дорогой, но со скоростью 4км/ч. Весь путь занял у него 6 часов. Найдите расстояние, которое прошел турист.</p>	<p>Ответ:</p>
	
<p>7. Гулливер погнался за лилипутом, когда расстояние между ними было равно 8 шагам Гулливера. Пока Гулливер делает 1 шаг, лилипут пробегает 7 шагов, но 1 шаг Гулливера равен 11 шагам лилипута. Сколько шагов пробежал лилипут до момента, когда Гулливер его догнал?</p>	<p>Ответ:</p>
<p>8. У Ани, Максима и Димы вместе 1410 монет, у Ани монет в 4 раза больше, чем у Максима, и на 3 монеты больше, чем у Димы. Сколько монет у Ани?</p>	<p>Ответ:</p>
<p>9*. Саша складывал два числа на калькуляторе, но, набирая второе число, случайно нажал в конце лишний ноль. Поэтому вместо 1222 он получил 5551. Какие числа хотел сложить Саша?</p>	<p>Ответ:</p>
	
<p>10. В комнате размера 3м×4м разбили аквариум объёма 120 литров, заполненный наполовину. Какой высоты будет слой воды в комнате, если считать, что к соседям ничего не протечет? Напомним, что один литр равен одному кубическому дециметру.</p>	<p>Ответ:</p>

<p>16. В большую квадратную комнату внесли два квадратных ковра. Сторона одного из ковров в два раза больше стороны другого. Оказалось, что если положить ковры в противоположные углы комнаты, то они покроют в два слоя участок пола площадью 4м^2. А если положить ковры в соседние углы комнаты, то в два слоя окажется покрыт участок площадью 14м^2. Чему равна сторона комнаты?</p>	<p>Ответ:</p>
<p>17*. Шесть мальчиков и четыре девочки организовали турнир в крестики-нолики. Каждый участник сыграл с каждым по одной партии. За выигрыш присуждали 2 очка, за ничью — 1 очко, за проигрыш — 0 очков. Девочки вместе набрали 40 очков. На сколько игр, в которых выиграла девочка у мальчика, больше, чем игр, в которых выиграл мальчик у девочки?</p>	<p>Ответ:</p>
	
<p>18. Будем говорить, что прямоугольник имеет пузатость $2 : 1$, если одна его сторона в два раза больше другой. А у прямоугольника со сторонами 3см и 2см пузатость равна $3 : 2$. Было два прямоугольника, у каждого из которых пузатость равнялась $3 : 1$. Из них сложили один прямоугольник. Чему может быть равна его пузатость?</p>	<p>Ответ:</p>

<p>6*. Турист шёл в гору со скоростью 2км/ч, а обратно он шёл той же дорогой, но со скоростью 6км/ч. Весь путь занял у него 8 часов. Найдите расстояние, которое прошел турист.</p>	<p>Ответ:</p>
	
<p>7. Гулливер погнался за лилипутом, когда расстояние между ними было равно 6 шагам Гулливера. Пока Гулливер делает 1 шаг, лилипут пробегает 7 шагов, но 1 шаг Гулливера равен 10 шагам лилипута. Сколько шагов пробежал лилипут до момента, когда Гулливер его догнал?</p>	<p>Ответ:</p>
<p>8. У Ани, Максима и Димы вместе 1401 монет, у Ани монет в 3 раза меньше, чем у Максима, и на 4 монеты больше, чем у Димы. Сколько монет у Ани?</p>	<p>Ответ:</p>
<p>9*. Паша складывал два числа на калькуляторе, но, набирая второе число, случайно нажал в конце лишний ноль. Поэтому вместо 1331 он получил 6641. Какие числа хотел сложить Паша?</p>	<p>Ответ:</p>
	
<p>10. В комнате размера 3м×5м разбили аквариум объёма 120 литров, заполненный наполовину. Какой высоты будет слой воды в комнате, если считать, что к соседям ничего не протечет? Напомним, что один литр равен одному кубическому дециметру.</p>	<p>Ответ:</p>

<p>16. В большую квадратную комнату внесли два квадратных ковра. Сторона одного из ковров в два раза больше стороны другого. Оказалось, что если положить ковры в противоположные углы комнаты, то они покроют в два слоя участок пола площадью 9м^2. А если положить ковры в соседние углы комнаты, то в два слоя окажется покрыт участок площадью 15м^2. Чему равна сторона комнаты?</p>	<p>Ответ:</p>
<p>17*. Шесть мальчиков и четыре девочки организовали турнир в крестики-нолики. Каждый участник сыграл с каждым по одной партии. За выигрыш присуждали 2 очка, за ничью — 1 очко, за проигрыш — 0 очков. Мальчики вместе набрали 40 очков. На сколько игр, в которых выиграла девочка у мальчика, больше, чем игр, в которых выиграл мальчик у девочки?</p>	<p>Ответ:</p>
	
<p>18. Будем говорить, что прямоугольник имеет пузатость $2 : 1$, если одна его сторона в два раза больше другой. А у прямоугольника со сторонами 3см и 2см пузатость равна $3 : 2$. Было два прямоугольника, у каждого из которых пузатость равнялась $4 : 1$. Из них сложили один прямоугольник. Чему может быть равна его пузатость?</p>	<p>Ответ:</p>