

**Домашнее задание по курсу «Математика для групп А»
на тему «Текстовые задачи»**

Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Задание: решить одина- дать задач (номера задач указаны в столбце с номером Вашего варианта).	1	2	3	4	5	6	7	8	9	2	4	6	8	1	3	5	7	9
	10	11	12	13	14	15	16	17	18	13	15	17	10	12	14	16	18	11
	19	20	21	22	23	24	25	26	27	24	26	19	21	23	25	27	20	22
	28	29	30	31	32	33	34	35	36	35	28	30	32	34	36	29	31	33
	37	38	39	40	41	42	43	44	45	37	39	41	43	45	38	40	42	44
	46	47	48	49	50	51	52	53	54	48	50	52	54	47	49	51	53	46
	55	56	57	58	59	60	61	62	63	59	61	63	56	58	60	62	55	57
	64	65	66	67	68	69	70	71	72	70	72	65	67	69	71	64	66	68
	73	74	75	76	77	78	79	80	81	81	74	76	78	80	73	75	77	79
	82	83	84	85	86	87	88	89	90	83	87	82	86	90	85	89	84	88
	91	92	93	94	95	96	97	98	99	95	98	91	96	92	94	99	97	93

1. Найти четыре числа, составляющих геометрическую прогрессию, в которой сумма крайних членов равна 27, а произведение средних равно 72.
2. Найти четыре числа, составляющих геометрическую прогрессию, зная, что сумма крайних членов равна 35, а сумма средних равна 30.
3. Найти первый член и знаменатель такой геометрической прогрессии, состоящей из девяти членов, в которой произведение двух крайних членов равно 2304, а сумма четвертого и шестого членов равна 120.
4. Три числа, сумма которых равна 93, составляют геометрическую прогрессию. Их можно рассматривать так же, как первый, второй и седьмой члены арифметической прогрессии. Найти эти числа.
5. Три числа составляют геометрическую прогрессию. Если одно из них уменьшить на 64, то полученные три числа составят арифметическую прогрессию. Если затем второй член этой арифметической прогрессии уменьшить на 8, то получится геометрическая прогрессия. Определить эти числа.
6. Сумма трёх первых членов геометрической прогрессии равна 21, а сумма их квадратов равна 189. Найти первый член и знаменатель прогрессии.
7. Три числа составляют геометрическую прогрессию. Если от третьего отнять 4, то числа составят арифметическую прогрессию. Если же от второго и третьего членов полученной арифметической прогрессии отнять по 1, то снова получится геометрическая прогрессия. Найдите эти числа.
8. Найти четыре числа, первые три из которых составляют геометрическую прогрессию, а последние три — арифметическую прогрессию. Сумма крайних чисел равна 21, а сумма средних равна 18.
9. Три числа образуют геометрическую прогрессию. Если второе число увеличить на 2, то прогрессия станет арифметической, если затем увеличить последнее число на 9, то прогрессия снова станет геометрической. Найти эти числа.
10. Двум рабочим было поручено изготовить партию одинаковых деталей. После того как первый проработал 7 часов, а второй 4 часа, оказалось, что они выполнили $\frac{5}{9}$ всей работы. Проработав совместно еще 4 часа, они установили, что им остается выполнить $\frac{1}{18}$ всей работы. За сколько часов каждый из них, работая отдельно, мог бы выполнить всю работу?
11. Двум машинисткам было поручено выполнить некоторую работу. Вторая из них приступила к работе на 1 час поздней первой. Через 3 часа после того, как первая начала работу, им оставалось выполнить еще $\frac{9}{20}$ всей работы. По окончании работы оказалось, что каждая машинистка выполнила половину всей работы. За сколько часов каждая из них в отдельности могла бы выполнить всю работу?
12. Ремонт пути производили две бригады. Каждая из них отремонтировала по 10 км, несмотря на то, что вторая бригада работала на один день меньше первой. Сколько километров пути отремонтировала каждая бригада в день, если обе вместе ремонтировали в день 4,5 км?
13. Двое рабочих выполнили вместе некоторую работу за 12 часов. Если бы сначала первый сделал половину этой работы, а затем другой остальную часть, то вся работа была бы выполнена за 25 часов. За какое время мог выполнить эту работу каждый в отдельности?
14. Два трактора различной мощности, работая совместно, вспахали поле за t дней. Если бы сначала работал один трактор и вспахал бы половину поля, а затем другой трактор закончил бы работу, то при таких условиях поле было бы вспахано за k дней. За какое время каждый трактор, работая отдельно, может вспахать все поле?
15. Две бригады собрали вместе 1794 ц зерна. Первая бригада собрала зерно с 46 га, а вторая бригада — с 35 га. Сколько центнеров собрала в среднем с 1 га каждая бригада в отдельности, если первая собрала с каждых 8 га на 57 ц больше, чем вторая бригада собрала с 5 га?

16. Первая мастерская должна была сшить 180 костюмов, вторая 161 костюм. Первая затратила на выполнение заказа на 3 дня меньше, чем вторая. Сколько костюмов в день шила каждая мастерская, если первая шила в день на 2 костюма больше, чем вторая?
17. Один рабочий выполнил $\frac{5}{8}$ некоторого заказа, а затем его сменил другой рабочий; таким образом, весь заказ был выполнен за 30 часов. За сколько часов каждый рабочий может выполнить этот заказ, если известно, что работая вместе, они выполнили бы его за 15 часов?
18. Двое рабочих, работая вместе, могут выполнить работу за 2 дня. Если сначала $\frac{2}{3}$ работы выполнит один из них, а затем его сменил другой, то вся работа будет выполнена за 4 дня. За сколько дней каждый рабочий может выполнить всю работу?
19. После того, как из котлована выкачали $\frac{3}{8}$ находившейся в нём воды, насос заменили на более мощный, и вся работа по осушению котлована заняла 15 часов. Если бы оба насоса работали одновременно, котлован осушили бы за 5 часов. За какое время можно выкачать воду из котлована каждым из насосов в отдельности?
20. После того, как из котлована выкачали $\frac{3}{4}$ находившейся в нём воды, насос заменили на более мощный, и вся работа по осушению котлована заняла 36 часов. Если бы оба насоса работали одновременно, котлован осушили бы за 15 часов. За какое время можно выкачать воду из котлована каждым из насосов в отдельности?
21. Двумя кранами разной производительности, работающими одновременно, можно разгрузить баржу за 10 часов. Если бы сначала $\frac{2}{3}$ груза перенёс кран большей производительности, а затем разгрузку закончил один другой кран, то вся работа была бы выполнена за 21 час. За какое время можно разгрузить эту баржу каждым краном в отдельности?
22. Две бригады ремонтировали пути. Каждая из них отремонтировала по 12 км. При этом одна бригада работала на 2 дня меньше, чем другая. Сколько километров пути в день ремонтировала каждая бригада, если вместе они ремонтировали в день 5 км пути?
23. Бригада рыболовов планировала выловить в определённый срок 1800 ц рыбы. В течение $\frac{1}{3}$ этого срока был шторм, вследствие чего плановое задание ежедневно недовыполнялось на 20 ц. Однако в остальные дни бригаде удавалось ежедневно вылавливать на 20 ц больше дневной нормы, и плановое задание было выполнено за день до срока. Сколько центнеров рыбы планировалось вылавливать ежедневно?
24. Из бассейна, содержащего 270 м^3 воды, одним насосом откачали 27 м^3 , а затем более мощным насосом — оставшуюся часть, при этом на всю работу было затрачено 18 минут. Какова производительность каждого насоса, если при их совместной работе вся вода из этого бассейна была бы выкачена за 9 минут?
25. Двумя автопогрузчиками разной производительности, работающими одновременно, можно пересыпать 140 т зерна за 12 часов. Если же сначала один погрузчик пересыплет 80 т зерна, а затем второй — оставшуюся часть, то вся работа будет выполнена за 24 часа. Сколько зерна пересыпает каждый автопогрузчик за один час работы?
26. Двумя автопогрузчиками разной производительности, работающими одновременно, можно пересыпать 120 т зерна за 15 часов. Если же сначала один погрузчик пересыплет 75 т зерна, а затем другой — оставшуюся часть, то вся работа будет выполнена за 30 часов. Сколько зерна пересыпает каждый автопогрузчик за один час работы?
27. Двумя насосами разной производительности, работающими одновременно, можно выкачать воду из бассейна за 6 часов. Если бы сначала $\frac{2}{5}$ воды выкачали насосом большей производительности, а затем оставшуюся часть другим насосом, то весь бассейн был бы осушён за 13 часов. За какое время можно выкачать всю воду из бассейна каждым из насосов в отдельности?
28. В трех сосудах налита вода, Если $\frac{1}{3}$ воды из первого сосуда перелить во второй, затем $\frac{1}{4}$ воды, оказавшейся во втором, перелить в третий и, наконец, $\frac{1}{10}$ оказавшейся в третьем, перелить в первый, то в каждом сосуде окажется по 9 литров воды. Сколько воды было в каждом сосуде?
29. Сосуд в 20 л наполнен спиртом. Из него выливают некоторое количество спирта в другой, равный ему, и, дополнив остальную часть второго сосуда водой, дополняют этой смесью первый сосуд. Затем из первого отливают $\frac{20}{3}$ л во второй, после чего в обоих сосудах содержится одинаковое количество спирта. Сколько отлито первоначально спирта из первого сосуда во второй?
30. Сосуд емкостью в 8 л наполнен воздухом, содержащим 16% кислорода. Из этого сосуда выпускают некоторое количество воздуха и дополняют азотом. Затем выпускают такое же, как и в первый раз, количество смеси и опять дополняют таким же количеством азота. В новой смеси оказалось кислорода 9%. Определить, по-скольку литров выпускалось каждый раз из сосуда.
31. Два раствора, из которых первый содержал 800 г безводной серной кислоты, а второй 600 г безводной серной кислоты, соединили вместе и получили 10 кг нового раствора серной кислоты. Определить вес первого и второго растворов, вошедших в смесь, если известно, что процент содержания безводной серной кислоты в первом растворе на 10 больше, чем процент содержания безводной серной кислоты во втором.
32. Имелось два разных сплава меди. Процент содержания меди в первом сплаве был на 40 меньше, чем во втором сплаве. После того как их сплавляли вместе, получили сплав, содержащий 36% меди. Определить процентное содержание меди в первом и во втором сплавах, если известно, что меди в первом сплаве было 6 кг, а во втором 12 кг.

- 33.** Сплавляли два сорта чугуна с разным процентным содержанием хрома. Если одного сорта взять в 5 раз больше другого, то процентное содержание хрома в сплаве вдвое превысит процентное содержание хрома в меньшей из сплавляемых частей. Если же взять одинаковое количество обоих сортов, то сплав будет содержать 8% хрома. Определить процентное содержание хрома в каждом сорте чугуна.
- 34.** Одна из трёх бочек наполнена водой, а остальные пустые. Если вторую бочку наполнить водой из первой бочки, то в первой останется $\frac{1}{4}$ бывшей в ней воды. Если затем наполнить третью бочку из второй, то во второй останется $\frac{2}{9}$ количества содержащейся в ней воды. Если, наконец, из третьей бочки вылить воду в пустую первую, то для её наполнения потребуется ещё 50 вёдер. Определить вместимость каждой бочки.
- 35.** Имеются два сплава, состоящие из цинка, меди и олова. Известно, что первый сплав содержит 40% олова, а второй — 26% меди. Процентное содержание цинка в первом и втором сплавах одинаково. Сплавив 150 кг первого сплава и 250 кг второго получили новый сплав, в котором оказалось 30% цинка. Сколько килограммов олова содержится в полученном новом сплаве?
- 36.** Имеются два сплава золота и серебра. В одном сплаве количества этих металлов находятся в отношении 1:2, в другом — 2:3. Сколько граммов нужно взять от каждого сплава, чтобы получить 19 г сплава, в котором золото и серебро находятся в отношении 7:12?
- 37.** В баке находится 100 литров смеси кислоты с водой. Из бака отлили часть смеси и добавили равное по объёму количество воды, которое на 10 литров превышает первоначальное количество кислоты в смеси. Затем снова отлили такое же количество смеси, как в первый раз, в результате чего количество кислоты в баке уменьшилось в четыре раза по сравнению с количеством её в исходной смеси. Определить количество воды в исходной смеси.
- 38.** Имеются два слитка золота с серебром. Процентное содержание золота в первом слитке в два с половиной раза больше, чем процентное содержание во втором слитке. Если сплавить оба слитка вместе, то получится слиток, в котором будет 40% золота. Найти, во сколько раз первый слиток тяжелее второго, если известно, что при сплаве равных по весу частей первого и второго слитков, получается сплав, в котором 35% золота.
- 39.** Имеются два раствора серной кислоты в воде, первый 40%-ный, второй 60%-ный. Эти два раствора смешали, после чего добавили 5 кг чистой воды и получили 20%-ный раствор. Если бы вместо 5 кг чистой воды добавили 5 кг 80%-ного раствора, то получили бы 70%-ный раствор. Сколько было 40%-ного и 60%-ного растворов?
- 40.** Из двух одинаковых по весу кусков чугуна с разным содержанием хрома, получили сплав, в котором 12 кг хрома. Если бы первый кусок был в два раза тяжелее, то в сплаве содержалось бы 16 кг хрома. Найти процентное содержание хрома в каждом из кусков, если содержание хрома в первом куске на 5% меньше, чем во втором.
- 41.** Для приготовления смеси из двух жидкостей *A* и *B* было взято 16 литров жидкости *A* и разлито в два сосуда по 16 литров каждый. Затем первый сосуд был долил доверху жидкостью *B* и произведено перемешивание. Полученной смесью был дополнен доверху второй сосуд. Если отлить из второго сосуда в первый 8 литров получившейся смеси, то в первом сосуде будет жидкости *A* на три литра больше, чем во втором. Сколько всего использовано жидкости *B* для приготовления смеси?
- 42.** Имеются две смеси — № 1 и № 2, составленные из одних и тех же веществ *A*, *B*, *B*, но взятых в разных весовых соотношениях. В смеси № 1 вещества *B* в 9 раз меньше, чем вещества *A*, и в 2 раза меньше, чем вещества *B*. Соединив 6 кг смеси № 1 с 3 кг смеси № 2 и добавив 1 кг вещества *A*, получили новую смесь, в которой вещества *A* в 6 раз больше, чем вещества *B*, а вещества *B* столько же, сколько вещества *B*. Требуется определить весовое соотношение веществ *A*, *B*, *B* в смеси № 2.
- 43.** Имеются два раствора одной и той же соли в воде. Для получения смеси, содержащей 10 г соли и 90 г воды, берут первого раствора по весу вдвое больше, чем второго. Через неделю из каждого килограмма первого и второго растворов испарилось по 200 г воды, и для получения такой же смеси, как и раньше, требуется первого раствора уже вчетверо больше по весу, чем второго. Сколько грамм соли содержалось первоначально в 100 г каждого раствора?
- 44.** Имеются три слитка золота с серебром. Известно, что количество золота в 2 г сплава из третьего слитка то же самое, что во взятых вместе 1 г сплава из первого слитка и 1 г сплава из второго слитка. Вес третьего слитка равен суммарному весу части первого слитка, содержащей 10 г золота и части второго слитка, содержащей 80 г золота. Третий слиток в четыре раза тяжелее первого и содержит 75 г золота. Сколько золота содержит первый слиток?
- 45.** Есть два слитка — сплавы цинка с медью. Вес первого — 2 кг, второго — 3 кг. Эти два слитка сплавли вместе с 5 кг сплава цинка с медью, в котором цинка было 45%, и получили сплав, в котором цинка стало 50%. Если бы процентное содержание цинка в первом слитке было равно процентному содержанию цинка во втором, а процентное содержание цинка во втором было такое же, как в первом (то есть их процентные содержания поменялись), то сплавив эти два слитка с 5 кг сплава, в котором содержится 60% цинка, получили бы сплав, в котором цинка содержится 55%. Найти процентное содержание цинка в первом и во втором слитках.
- 46.** В банк помещен вклад в размере 3 900 000 рублей под 50% годовых. В конце каждого из первых четырех лет хранения после начисления процентов вкладчик дополнительно вносил на счет одну и ту же фиксированную сумму. К концу пятого года после начисления процентов оказалось, что размер вклада увеличился по сравнению с первоначальным на 725%. Какую сумму вкладчик ежегодно добавлял к вкладу?
- 47.** За год работы предприятия объем дневной выработки продукции вырос на $p\%$, а за следующий год еще на $(p + 50)\%$. Определить, на сколько процентов увеличилась выработка за первый год, если известно, что за 2 года она возросла в общей сложности в 3 раза?

48. Партию обуви, купленную за 180 млн рублей, в первую неделю продавали по цене, большей закупочной на 25%, затем наценка была снижена до 16% от закупочной цены и вся партия была продана по цене на 20%, большей закупочной. На какую сумму продали обуви в первую неделю?
49. В двух банках в конце года на каждый вклад начисляется прибыль: в первом банке — 70% от суммы вклада, во втором — 30% от суммы вклада. Вкладчик в начале года часть имеющихся у него денег положил в первый банк, а остальные деньги — во второй банк с таким расчетом, чтобы через два года суммарное количество денег на обоих счетах удвоилось. Какую долю денег вкладчик положил в первый банк?
50. В двух банках в конце года на каждый вклад начисляется прибыль: в первом банке — 60% к текущей сумме на счете, во втором — 40% к текущей сумме на счете. Вкладчик в начале года часть имеющихся у него денег положил в первый банк, а остальные — во второй банк с таким расчетом, чтобы через два года суммарное количество денег на обоих счетах удвоилось. Какую долю денег вкладчик положил во второй банк?
51. Спустя месяц после того, как некоторая сумма была внесена в банк на срочный депозит, вклад за счет процентов увеличился на 8 тысяч рублей. Внеся дополнительно 42 тысячи рублей, вкладчик оставил свой вклад вместе с доходом еще на месяц под те же проценты. По истечении этого срока на счете вкладчика оказалось 260 тысяч рублей. Какова была первоначальная сумма вклада, если по условиям банка она должна быть не менее 10 тысяч рублей?
52. Вкладчику на его сбережения через год сберкасса начислила 60 тысяч рублей процентных денег. Добавив 440 тысяч рублей, вкладчик оставил деньги еще на год. По истечении года вновь было проведено начисление процентов, и теперь вклад вместе с процентами составил 2 млн 575 тысяч рублей. Какая сумма первоначально была положена в сберкассе, какой процент дает сберкасса?
53. После двух последовательных повышений зарплата достигла $15/8$ по сравнению с первоначальной. На сколько процентов повысилась зарплата в первый раз, если второе повышение было вдвое больше (в процентах) первого?
54. В двух банках в конце года на каждый счет начисляется прибыль: в первом банке — 80% к текущей сумме на счете, во втором — 20% к текущей сумме на счете. Вкладчик в начале года часть денег положил в первый банк, а остальные — во второй банк с таким расчетом, чтобы через два года суммарное количество денег на обоих счетах удвоилось. Какую долю денег вкладчик положил во второй банк?
55. Два поезда — товарный длиной в 490 м и пассажирский длиной в 210 м — двигались навстречу друг другу по двум параллельным путям. Машинист пассажирского поезда заметил товарный поезд, когда он находился от него на расстоянии 700 м, через 28 секунд после этого они встретились. Определить скорость каждого поезда, если известно, что товарный поезд проходит мимо светофора на 35 секунд медленнее пассажирского.
56. Дорога из города A в город B сначала поднимается в гору на протяжении 3 км, потом идет по ровному месту на протяжении 5 км, после спускается под гору на протяжении 6 км. Посыльный, уйдя из A в B и пройдя полпути, обнаружил, что взял не все пакеты. Он повернул обратно и через 3 часа 36 минут после своего выхода из A вернулся в A . Выйдя из A вторично, он прошел весь путь до B за 3 часа 27 минут, а обратный путь в A — за 3 часа 51 минуту. С какой скоростью шел посыльный в гору, по ровному месту и под гору, если считать эти скорости постоянными?
57. Из пункта A по направлению в B вышел пешеход. Через a часов из B навстречу пешеходу выехал велосипедист; через b часов после своего выезда он встретил пешехода. Сколько времени надо велосипедисту и сколько пешеходу, чтобы пройти весь путь от A до B , если велосипедисту для этого требуется на c часов меньше, чем пешеходу?
58. Поезд A , скорость которого v_A км/ч, выходит после поезда B , скорость которого v_B км/ч. Задержка выхода поезда A рассчитана так, чтобы оба поезда прибыли к месту назначения одновременно. Поезд B пройдя $2/3$ пути, был вынужден наполовину уменьшить свою скорость. Вследствие этого поезда встретились за a км до станции назначения. Определить длину пути до станции назначения.
59. Из пунктов A и C в пункт B выехали одновременно два всадника и через 5 часов прибыли в B , несмотря на то, что C отстоял от B на 20 км дальше, чем A . Найти расстояние от C до B , если всадник, выехавший из C , проезжал каждый километр на 1 минуту 15 секунд скорее, чем всадник, выехавший из A .
60. Расстояние между станциями A и B равно 103 км. Из A в B вышел поезд и, пройдя некоторое расстояние, был задержан, поэтому оставшийся до B путь проходил со скоростью, на 4 км/ч большей, чем прежняя. Найти первоначальную скорость поезда, если известно, что оставшийся до B путь был на 23 км длиннее пути, пройденного до задержки, и на прохождение пути после задержки было затрачено на 15 минут больше, чем на прохождение пути до задержки.
61. Пункт C расположен в 12 км от пункта B вниз по течению. Рыбак отправился на лодке в пункт C из пункта A , расположенного выше пункта B . Через 4 часа он прибыл в C , а на обратный путь затратил 6 часов. В другой раз рыбак воспользовался моторной лодкой, увеличив тем самым собственную скорость передвижения относительно воды втрое, и дошел от A до B за 45 минут. Требуется определить скорость течения, считая её постоянной.
62. Два велосипедиста стартовали одновременно из одного и того же места в одном и том же направлении. С того же места через 10 минут начал путь третий велосипедист. Сначала он обогнал первого велосипедиста, после чего находился в пути ещё 20 минут, пока догнал второго. Начиная от самого старта и до конца пути каждый велосипедист шёл с постоянной скоростью: a км/ч — первый велосипедист, b км/ч — второй. Найти скорость третьего велосипедиста.

- 63.** Связист получил задание прибыть в пункт B из пункта A в назначенный срок. Расстояние между A и B равно S км. Когда связист добрался до пункта C , расположенного на полпути от A до B , он рассчитал, что опаздает на 2 часа, если будет продолжать движение с той же скоростью. Если же в пункте C он отдохнёт 1 час, а на оставшейся половине пути увеличит скорость на v км/ч, то пребудет в B в назначенный срок. Какой срок был назначен связисту?
- 64.** Два тела при движении по окружности в одном и том же направлении сходятся через каждые 56 минут. Если бы они двигались с теми же скоростями, но в противоположных направлениях, то встречались бы через каждые 8 минут. Известно, что при движении по окружности в противоположных направлениях расстояние между сближающимися телами уменьшалось на 14 м за 24 с. Какова скорость каждого тела?
- 65.** Два спортсмена бегают по замкнутой дорожке стадиона. Скорость каждого постоянна, но на пробег всей дорожки один тратит на 5 с меньше другого. Если они начинают бег с общего старта одновременно и в одном направлении, то снова кажутся рядом через 30 с. Через какое время они встретятся, если побегут одновременно с общей линии старта в противоположных направлениях?
- 66.** Два спортсмена бегают по замкнутой дорожке стадиона. Скорость каждого постоянна, но на пробег всей дорожки один тратит на 10 с меньше, чем второй. Если они начинают пробег с общего старта одновременно и в одном направлении, то ещё раз сойдутся через 720 с. Какую часть длины всей дорожки пробегает в секунду каждый спортсмен?
- 67.** По двум концентрическим окружностям равномерно вращаются две точки. Одна из них совершает первый полный оборот на 5 с быстрее, чем другая, и поэтому успевает сделать на два оборота в минуту больше. Пусть в начале движения лучи, направленные из центра окружности к этим точкам, сливались. Вычислить величину угла между лучами через 1 с.
- 68.** Меньшая дуга между точками A и B , находящимися на окружности, равна 150 м. Если точки начнут двигаться навстречу друг другу по меньшей дуге, то встретятся через 10 с, а если по большей дуге, то встреча произойдёт через 14 с. Определить скорости движения точек и длину окружности, если известно, что точка A может обежать всю окружность в то время, как B пройдёт только 90 м.
- 69.** По окружности длиной 60 м равномерно в одном направлении движутся две точки. Одна из них совершает полный оборот на 5 с быстрее другой. При этом совпадения точек происходят каждую минуту. Определить скорости точек.
- 70.** Два спортсмена бегают по одной замкнутой дорожке стадиона. Скорость каждого постоянна, но на пробег всей дорожки один тратит на a с меньше, чем второй. Если они начинают пробег с общего старта одновременно и в одном направлении, то сходятся через каждые b с. Через какое время они встретятся, если побегут одновременно с общей линии старта в противоположных направлениях по той же дорожке с прежними скоростями?
- 71.** По окружности в противоположных направлениях движутся два тела: первое равномерно с линейной скоростью v , а второе равноускоренно с линейным ускорением a . В начальный момент времени оба тела находились в одной точке A и скорость второго была равна нулю. Через какое время произойдёт первая встреча этих тел, если вторая встреча будет снова в точке A ?
- 72.** По окружности радиуса R равномерно в одном направлении движутся две точки. Одна из них делает полный круг на t секунд быстрее второй. Время между двумя последовательными встречами точек равно T . Определить скорости этих точек.
- 73.** Сумма квадратов цифр положительного двузначного числа равна 13. Если из этого числа отнять 9, то получится число, записанное этими же цифрами в обратном порядке. Найти это число.
- 74.** Запись шестизначного числа начинается цифрой 2. Если эту цифру перенести с первого места на последнее, сохранив порядок остальных пяти цифр, то вновь полученное число будет втрое больше первоначального. Найти первоначальное число.
- 75.** Произведение цифр двузначного числа в 3 раза меньше самого числа. Если к искомому числу прибавить 18, то получится число, записанное этими же цифрами, но в обратном порядке. Найти это число.
- 76.** Найти двузначное число, если известно, что оно в 5 раз больше суммы своих цифр и в 2,25 раза превышает произведение своих цифр.
- 77.** При делении двузначного числа на произведение своих цифр получается 1 и в остатке 16. Если же к квадрату разности цифр этого числа прибавить произведение его цифр, то получится заданное число. Найти это число.
- 78.** Сумма квадратов цифр некоторого двузначного числа равна 65. Если к этому числу прибавить 27, то получится число, которое записывается теми же цифрами, что и первоначальное, но в обратном порядке. Найти это число.
- 79.** Какое двузначное число меньше суммы квадратов своих цифр на 11 и больше их удвоенного произведения на 5.
- 80.** Найти двузначное число такое, что если его разделить на произведение цифр из которых оно состоит, то в частном получится $16/3$, а если вычтёт из него 9, то разность будет также двузначным числом, которое отличается от искомого только порядком следования цифр.
- 81.** Если двузначное число разделить на сумму его цифр, то в частном получится 4 и в остатке 3. Если же это число разделить на произведение его цифр, то в частном получится 3 и в остатке 5. Найти исходное число.

- 82.** Две колхозницы принесли на рынок вместе 100 яиц. Продав яйца по разной цене, обе выручили одинаковые суммы. Если бы первая продала столько яиц, сколько вторая, то она выручила бы 72 рубля, если бы вторая продала столько яиц, сколько первая, то она выручила бы 32 рубля. Сколько яиц было у каждой?
- 83.** Спортивная площадка имеет форму прямоугольника со сторонами a м и b м. Площадка окаймлена дорожкой, внешний край которой имеет форму прямоугольника со сторонами параллельными сторонам площадки и одинаково отстоящими от них. Площадь дорожки равна площади площадки. Найти ширину дорожки.
- 84.** В зрительном зале имеется a стульев, расположенных рядами по одинаковому числу стульев в каждом ряду. Если в каждый ряд добавить по b стульев, а число рядов уменьшить на c , то общее число мест в зрительном зале увеличится на $0,1$ прежнего количества стульев. Сколько стульев было в каждом ряду?
- 85.** Имеется лист жести в форме прямоугольника, у которого отношение длины к ширине равно $2:1$. Из этого листа изготовлена открытая сверху коробка таким образом, что по углам листа вырезано по квадрату со стороной 3 см и получившиеся края загнуты. Определить размеры листа жести, если объём коробки оказался равным 168 см^3 .
- 86.** Фотокарточка размерами 12×18 см вставлена в рамку постоянной ширины. Определить ширину рамки, если её площадь равна площади самой карточки.
- 87.** Участок прямоугольной формы обнесён изгородью. Если от него отрезать по прямой некоторую часть так, что оставшаяся часть окажется квадратом, то при этом его площадь уменьшится на 400 м^2 , а изгородь уменьшится на 20 м. Определить первоначальные размеры участка.
- 88.** Для спортплощадки отвели участок в форме прямоугольника с диагональю, равной 185 м. При выполнении строительных работ длину каждой стороны уменьшили на 4 м. При этом прямоугольная форма была сохранена, но площадь оказалась уменьшенной на 1012 м^2 . Каковы действительные размеры спортплощадки?
- 89.** Два парка общей площадью 110 га разбиты на одинаковое количество равных участков, причём участки одного парка не равны по площади участкам другого. Если бы первый парк был разбит на участки таких же размеров, как участки второго, то он имел бы 75 участков, а если бы второй был разбит на такие же участки, как первый, то он содержал бы 108 участков. Определить площадь каждого парка.
- 90.** Отец хочет разделить 36 яблок между пятью своими детьми. Половину всех яблок он отдаёт сыновьям, которые делят их поровну, а другую половину отдаёт дочерям, которые также делят их поровну. Оказалось, каждая дочь получила на 3 яблока больше, чем каждый сын. Сколько у отца было сыновей и сколько дочерей?
- 91.** На 100 евро решено купить ёлочных игрушек. Они продаются наборами. Набор из 20 игрушек стоит 4 евро, набор из 35 игрушек стоит 6 евро и набор из 50 игрушек стоит 9 евро. Сколько и каких наборов нужно купить, чтобы было куплено наибольшее число игрушек.
- 92.** На покупку тетрадей в клетку и в линейку можно потратить не более 1 евро 40 центов. Тетрадь в клетку стоит 3 цента, тетрадь в линейку — 2 цента. При закупке число тетрадей в клетку не должно отличаться от числа тетрадей в линейку более, чем на 9. Необходимо закупить максимально возможное суммарное количество тетрадей, причём из всех вариантов, дающих это максимально возможное количество, надо найти такой, при котором число тетрадей в линейку минимально. Сколько тетрадей в клетку и сколько в линейку можно закупить при указанных условиях.
- 93.** С завода на стройку надо перевезти 24 больших и 510 маленьких бетонных блоков. Доставка блоков осуществляется автомашинами, каждая из которых вмещает в себя 44 маленьких блока и имеет грузоподъёмность 10 тонн. Вес маленького блока — 0,2 тонны, большой блок весит 3,6 тонны и занимает место 14 маленьких. Найти минимальное число рейсов, достаточное для перевозки всех блоков.
- 94.** В магазине продаются красные и синие карандаши. Красный карандаш стоит 17 рублей, синий — 13 рублей. На покупку карандашей можно затратить не более 496 рублей. При закупке число синих карандашей не должно отличаться от числа красных карандашей более, чем на пять. Необходимо закупить максимально возможное суммарное количество красных и синих карандашей, при этом красных карандашей нужно закупить как можно меньше. Сколько красных и синих карандашей можно закупить при указанных условиях?
- 95.** Атлас стоит 27 рублей, а контурные карты — 23 рубля. На покупку атласов и контурных карт можно затратить не более 940 рублей. Необходимо закупить максимально возможное суммарное количество атласов и контурных карт. При этом атласов нужно закупить как можно меньше, но число контурных карт не должно отличаться от числа атласов более, чем на 10. Сколько атласов и контурных карт следует закупить при указанных условиях?
- 96.** Для перевозки груза из одного места в другое было затребовано некоторое количество грузовиков одинаковой вместимости. Ввиду неисправности дороги на каждую машину пришлось грузить на $0,5$ т меньше, чем предполагалось, поэтому дополнительно были затребованы четыре такие же машины. Масса перевезённого груза была не менее 55 т, но не превосходила 64 т. Сколько тонн груза было перевезено на каждой машине?
- 97.** В продажу поступили состраховские путёвки трёх типов. Одна путёвка первого типа стоит 4 евро, одна путёвка второго типа — 6 евро, одна путёвка третьего типа — 9 евро. По путёвке первого типа можно отдыхать 8 дней, по путёвке второго типа — 14 дней, по путёвке третьего типа — 20 дней. Сколько путёвок каждого типа надо купить, чтобы общее число дней отдыха было наибольшим, а сумма, израсходованная на приобретение всех путёвок, составила 100 евро?
- 98.** Из лесного хозяйства в город нужно вывезти 1590 деревьев. Для перевозки деревьев имеются полуторатонки, трёхтонки и пятитонки. На полуторатонке можно перевезти за один раз 26 деревьев, на трёхтонке можно перевезти за один раз 45 деревьев, на пятитонке можно перевезти за один раз 75 деревьев. Стоимость одного пробега для полуторатонки равна 9 евро, для трёхтонки равна 15 евро, для пятитонки равна 24 евро. Как лесное хозяйство должно распределить перевозки, что бы общая их стоимость была наименьшей? Недогрузка машин не допускается.
- 99.** Сумма, равная 53 копейкам, составлена из трёхкопеечных и пятикопеечных монет, общее число которых меньше 15. Если в этом наборе монет трёхкопеечные монеты заменить пятикопеечными, а пятикопеечные — трёхкопеечными, то полученная в результате сумма уменьшится по сравнению с первоначальной, но не более, чем в $1,5$ раза. Сколько трёхкопеечных монет было в наборе?