

Текстовые задачи

Текстовые задачи	1
Уравнения	2
Практика	2
Домашнее задание	3
Движение по прямой и воде.....	4
Практика	4
Домашнее задание	5
Задачи на работу	6
Практика	6
Домашнее задание	7
Ответы.....	12



Уравнения

Практика

1. $x^2 + 6x - 7 = 0$
2. $x^2 - 8x + 15 = 0$
3. $x^2 - x - 12 = 0$
4. $x^2 + 9x + 14 = 0$
5. $x^2 - 4x + 3 = 0$
6. $6x^2 - 35x + 25 = 0$
7. $x^2 - 8x - 48 \cdot 16 = 0$
8. $\frac{75}{x} - \frac{75}{x+40} = 6$
9. $\frac{120}{x+2} + \frac{120}{x-2} = 11$
10. $\frac{30}{x-1} + \frac{30}{x+1} = 5,5$



Преподаватели: Зубова Юлия, Имаев Артём

Домашнее задание

11. $x^2 - 7x + 6 = 0$
12. $x^2 + 10x - 56 = 0$
13. $x^2 + 2x - 63 = 0$
14. $6x^2 - 5x - 1 = 0$
15. $x^2 - 77x + 11 \cdot 132 = 0$
16. $\frac{60}{x} = \frac{30}{x+10} + 3$
17. $\frac{30}{x} - \frac{30}{x+80} = 2\frac{2}{3}$
18. $\frac{48}{x+5} + \frac{36}{x-5} = 6$



Движение по прямой и воде

Практика

19. Из пункта *A* в пункт *B*, расстояние между которыми 30 км, одновременно выехали автомобилист и велосипедист. Известно, что в час автомобилист проезжает на 100 км больше, чем велосипедист. Определите скорость велосипедиста, если известно, что он прибыл в пункт *B* на 1 час 15 минут позже автомобилиста. Ответ дайте в км/ч.
20. Из пункта *A* в пункт *B* одновременно выехали два автомобиля. Первый проехал с постоянной скоростью весь путь. Второй проехал первую половину пути со скоростью 24 км/ч, а вторую половину пути – со скоростью, на 16 км/ч большей скорости первого, в результате чего прибыл в пункт *B* одновременно с первым автомобилем. Найдите скорость первого автомобилем. Ответ дайте в км/ч.
21. Теплоход проходит по течению реки до пункта назначения 255 км и после стоянки возвращается в пункт отправления. Найдите скорость теплохода в неподвижной воде, если скорость течения равна 1 км/ч, стоянка длится 2 часа, а в пункт отправления теплоход возвращается через 34 часа после отплытия из него. Ответ дайте в км/ч.
22. Рыболов в 5 часов утра на моторной лодке отправился от пристани против течения реки, через некоторое время бросил якорь, 2 часа ловил рыбу и вернулся обратно в 10 часов утра того же дня. На какое расстояние от пристани он отдалился, если скорость реки равна 2 км/ч, а собственная скорость лодки 6 км/ч?
23. Расстояние между пристанями *A* и *B* равно 80 км. Из *A* в *B* по течению реки отправился плот, а через 2 часа вслед за ним отправилась яхта, которая, прибыв в пункт *B*, тотчас повернула обратно и возвратилась в *A*. К этому времени плот прошел 22 км. Найдите скорость яхты в неподвижной воде, если скорость течения реки равна 2 км/ч. Ответ дайте в км/ч.
24. Из пункта *A* в пункт *B*, расположенный ниже по течению реки, отправился плот. Одновременно навстречу ему из пункта *B* вышел катер. Встретив плот, катер сразу повернул и поплыл назад. Какую часть пути от *A* до *B* пройдет плот к моменту возвращения катера в пункт *B*, если скорость катера в стоячей воде вчетверо больше скорости течения реки?
25. Весной катер идёт против течения реки в $1\frac{2}{3}$ раза медленнее, чем по течению. Летом течение становится на 1 км/ч медленнее. Поэтому летом катер идёт против течения в $1\frac{1}{2}$ раза медленнее, чем по течению. Найдите скорость течения весной (в км/ч).
26. Поезд, двигаясь равномерно со скоростью 60 км/ч, проезжает мимо лесополосы, длина которой равна 400 метрам, за 1 минуту. Найдите длину поезда в метрах.
27. По двум параллельным железнодорожным путям в одном направлении следуют пассажирский и товарный поезда, скорости которых равны соответственно 90 км/ч и 30 км/ч. Длина товарного поезда равна 600 метрам. Найдите длину пассажирского поезда, если время, за которое он прошел мимо товарного поезда, равно 1 минуте. Ответ дайте в метрах.
28. Часы со стрелками показывают 8 часов 00 минут. Через сколько минут минутная стрелка в четвертый раз поравняется с часовой?
29. Два гонщика участвуют в гонках. Им предстоит проехать 60 кругов по кольцевой трассе протяжённостью 3 км. Оба гонщика стартовали одновременно, а на финиш первый пришёл раньше второго на 10 минут. Чему равнялась средняя скорость второго гонщика, если известно, что первый гонщик в первый раз обогнал второго на круг через 15 минут? Ответ дайте в км/ч.



Домашнее задание

30. Из пункта А в пункт В, расстояние между которыми 60 км, одновременно выехали автомобилист и велосипедист. Автомобилист в час проезжает на 90 км больше, чем велосипедист. Найдите скорость велосипедиста, если известно, что он прибыл в В на 5 часов 24 минуты позже автомобилиста. Ответ дайте в км/ч.
31. Расстояние между городами А и В равно 490 км. Из города А в город В со скоростью 55 км/ч выехал первый автомобиль, а через час после этого навстречу ему из города В выехал со скоростью 90 км/ч второй автомобиль. На каком расстоянии от города А автомобили встретятся?
32. Из двух городов одновременно навстречу друг другу отправились два велосипедиста. Проехав некоторую часть пути, первый велосипедист сделал остановку на 30 минут, а затем продолжил движение до встречи со вторым велосипедистом. Расстояние между городами составляет 144 км, скорость первого велосипедиста равна 24 км/ч, скорость второго — 28 км/ч. Определите расстояние от города, из которого выехал второй велосипедист, до места встречи.
33. Расстояние между пристанями А и В равно 126 км. Из А в В по течению реки отправился плот, а через 1 час вслед за ним отправилась яхта, которая, прибыв в пункт В, тотчас повернула обратно и возвратилась в А. К этому времени плот прошел 34 км. Найдите скорость яхты в неподвижной воде, если скорость течения реки равна 2 км/ч. Ответ дайте в км/ч.
34. Туристы проплыли на лодке от лагеря некоторое расстояние вверх по течению реки, затем причалили к берегу и, погуляв 2 часа, вернулись обратно через 6 часов от начала путешествия. На какое расстояние от лагеря они отплыли, если скорость течения реки равна 3 км/ч, а собственная скорость лодки 6 км/ч?
35. По двум параллельным железнодорожным путям друг навстречу другу следуют скорый и пассажирский поезда, скорости которых равны соответственно 65 км/ч и 35 км/ч. Длина пассажирского поезда равна 700 метрам. Найдите длину скорого поезда, если время, за которое он прошел мимо пассажирского поезда, равно 36 секундам. Ответ дайте в метрах.



Задачи на работу

Практика

36. Коля и Петя вскапывают грядку за 10 мин, а один Коля – за 15 мин. За сколько минут вскапывает грядку один Петя?
37. Рабочий может выполнить заказ за 5 часов, а его ученик – за 10 часов. Рабочий, проработав над выполнением заказа 4 часа, ушел, и работу завершал ученик. За какое время был выполнен заказ?
38. В помощь садовому насосу, перекачивающему 5 л воды за 2 мин, подключили второй насос, перекачивающий тот же объем воды за 3 мин. Сколько времени эти два насоса должны работать совместно, чтобы перекачать 25 л воды?
39. На изготовление 231 детали ученик тратит на 11 часов больше, чем мастер на изготовление 462 таких же деталей. Известно, что ученик за час делает на 4 детали меньше, чем мастер. Сколько деталей в час делает ученик?
40. Первая труба пропускает на 2 литра воды в минуту меньше, чем вторая. Сколько литров воды в минуту пропускает вторая труба, если резервуар объёмом 130 литров она заполняет на 4 минуты быстрее, чем первая труба заполняет резервуар объёмом 136 литров?
41. Рабочий день мастера и ученика оплачивается по-разному. Они проработали одинаковое количество дней. Если бы мастер работал на один день меньше, а ученик на один день больше, то они заработали бы поровну. Если бы, наоборот, мастер работал на один день больше, а ученик на один день меньше, то мастер заработал бы 3600 р, а ученик – 1600 р. Сколько заработал каждый из них в действительности?
42. Двое рабочих, работая вместе, могут выполнить работу за 12 дней. За сколько дней, работая отдельно, выполнит эту работу первый рабочий, если он за два дня выполняет такую же часть работы, какую второй – за три дня?



Домашнее задание

43. Длина конфеты 18 м. Петя и Маша одновременно начали есть ее с обоих концов. Петя съедает 7 см конфеты в секунду, а Маша – 8 см конфеты в секунду. Сколько м конфеты останется через минуту? Через сколько времени Петя и Маша съедят всю конфету? Сколько метров конфеты съест при этом каждый?
44. Первый рабочий может выполнить заказ за 7 ч, а второй – за 6 ч. В час первый рабочий делает на 16 деталей меньше второго. Найдите производительность каждого рабочего.
45. Игорь и Паша красят забор за 9 часов. Паша и Володя красят этот же забор за 12 часов, а Володя и Игорь – за 18 часов. За сколько часов мальчики покрасят забор, работая втроем? Сколько денег получит Игорь, если им заплатили за работу 3600 руб.
46. Однотипные детали обрабатываются на двух станках. Производительность первого станка на 40% больше производительности второго. Сколько деталей было обработано за смену на каждом станке, если первый работал в эту смену 6 ч, а второй – 8 ч, причем оба станка вместе обработали 820 деталей?
47. Три бригады вместе изготовили 114 синхронизаторов передач. Известно, что вторая бригада изготовила синхронизаторов в 3 раза больше, чем первая, и на 16 синхронизаторов меньше, чем третья. На сколько синхронизаторов передач больше изготовила третья бригада, чем первая.
48. Дима и Саша выполняют одинаковый тест. Дима отвечает за час на 12 вопросов теста, а Саша — на 22. Они одновременно начали отвечать на вопросы теста, и Дима закончил свой тест позже Саши на 75 минут. Сколько вопросов содержит тест?
49. Чтобы накачать в бак 117 л воды, требуется на 5 минут больше времени, чем на то, чтобы выкачать из него 96 л воды. За одну минуту можно выкачать на 3 л воды больше, чем накачать. Сколько литров воды накачивается в бак за минуту?
50. Первый рабочий за час делает на 10 деталей больше, чем второй, и выполняет заказ, состоящий из 60 деталей, на 3 часа быстрее, чем второй рабочий, выполняющий такой же заказ. Сколько деталей в час делает второй рабочий?
51. На изготовление 475 деталей первый рабочий тратит на 6 часов меньше, чем второй рабочий на изготовление 550 таких же деталей. Известно, что первый рабочий за час делает на 3 детали больше, чем второй. Сколько деталей в час делает первый рабочий?
52. Два строителя выложили стену из кирпичей за 14 дней, причем второй присоединился к первому через 3 дня после начала работы. Известно, что первому строителю на выполнение всей работы потребовалось бы на 6 дней больше, чем второму. За сколько дней могу выложить стену первый строитель, работая отдельно?



Задачи на проценты и смеси

Практика

53. Имеются два сплава с разным содержанием золота: в первом содержится 50%, а во втором — 80% золота. В каком отношении надо взять первый и второй сплавы, чтобы получить из них новый сплав, содержащий 55% золота?
54. Смешали некоторое количество 18-процентного раствора некоторого вещества с таким же количеством 22-процентного раствора этого же вещества. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора?
55. Имеются два сосуда, содержащие 4 кг и 16 кг раствора кислоты различной концентрации. Если их слить вместе, то получится раствор, содержащий 57% кислоты. Если же слить равные массы этих растворов, то полученный раствор будет содержать 60% кислоты. Сколько килограммов кислоты содержится в первом растворе?
56. Свежие фрукты содержат 86 % воды, а высушенные — 23 %. Сколько требуется свежих фруктов для приготовления 72 кг высушенных фруктов?
57. Имеются два сплава. Первый сплав содержит 5% меди, второй — 14% меди. Масса второго сплава больше массы первого на 7 кг. Из этих двух сплавов получили третий сплав, содержащий 10% меди. Найдите массу третьего сплава. Ответ дайте в килограммах.



Домашнее задание.

58. Имеются два сплава с разным содержанием золота. В первом сплаве содержится 35% золота, а во втором – 60%. В каком отношении надо взять первый и второй сплавы, чтобы получить из них новый сплав, содержащий 40% золота?
59. Смешали некоторое количество 20-процентного раствора некоторого вещества с таким же количеством 68-процентного раствора этого же вещества. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора?
60. Имеются два сосуда, содержащие 12 кг и 8 кг раствора кислоты различной концентрации. Если их слить вместе, то получим раствор, содержащий 65% кислоты. Если же слить равные массы этих растворов, то полученный раствор будет содержать 60% кислоты. Сколько килограммов кислоты содержится во втором растворе?
61. Изюм получается в процессе сушки винограда. Сколько килограммов винограда потребуется для получения 14 килограммов изюма, если виноград содержит 90% воды, а изюм содержит 5% воды?
62. Имеется два сплава. Первый содержит 10% никеля, второй — 35% никеля. Из этих двух сплавов получили третий сплав массой 175 кг, содержащий 30% никеля. На сколько килограммов масса первого сплава была меньше массы второго?



Задачи на доли и проценты

Практика

63. На пост губернатора области претендовало три кандидата: Климов, Лебедев, Мишин. Во время выборов за Мишина было отдано в 4 раза меньше голосов, чем за Климова, а за Лебедева — в 1,5 раза больше, чем за Климова и Мишина вместе. Сколько процентов голосов было отдано за победителя?
64. Из данных четырех чисел первые три относятся между собой как $\frac{1}{5} : \frac{1}{3} : \frac{1}{20}$, а четвертое составляет 15% второго. Найдите эти числа, если известно, что второе число на 8 больше суммы остальных.
65. Сумма первых трех членов пропорции равна 58. Третий член составляет $\frac{2}{3}$, а второй — $\frac{3}{4}$ первого члена. Найти четвертый член пропорции.
66. Первое из неизвестных чисел составляет 140% второго, а отношение первого к третьему равно $\frac{14}{11}$. Найти эти числа, если разность между третьим и вторым на 40 единиц меньше числа, составляющего 12,5% суммы первого и второго чисел.
67. Длина Дуная относится к длине Днепра как $\frac{19}{3}$: 5, а длина Дона относится к длине Дуная как 6,5:9,5. Найти протяженность каждой из рек, если Днепр длиннее Дона на 300 км.
68. В магазин для продажи поступили учебники по физике и математике. Когда продали 50% учебников по математике и 20% учебников по физике, что составило в общей сложности 390 книг, учебников по математике осталось в 3 раза больше, чем по физике. Сколько учебников по математике и сколько по физике поступило в продажу?
69. Денежная премия была распределена между тремя изобретателями: первый получил половину всей премии без $\frac{3}{22}$ того, что получили двое других вместе. Второй получил $\frac{1}{4}$ всей премии и $\frac{1}{56}$ денег, полученных вместе двумя остальными. Третий получил 30000 руб. Как велика была премия и сколько денег получил каждый изобретатель?
70. Когда автомобилист сделал остановку, выяснилось, что он проехал $\frac{5}{14}$ того пути, что ему осталось проехать. После того, как он проехал еще 12 км, оказалось, что проехал $\frac{7}{12}$ того, что осталось. Какова длина всего пути?



Домашнее задание

71. На пост главы администрации города претендовало три кандидата: Андреев, Борисов, Васильев. Во время выборов за Васильева было отдано в 1,5 раза больше голосов, чем за Андреева, а за Борисова — в 4 раза больше, чем за Андреева и Васильева вместе. Сколько процентов голосов было отдано за победителя?
72. Вкладчик снял со своего счета в банке сначала $\frac{1}{4}$ вклада, затем $\frac{4}{9}$ оставшихся денег и еще 640 р. После этого на счете осталось $\frac{3}{20}$ всех его денег. Сколько денег было на вкладе изначально?
73. Трое сотрудников получили премию в размере 2970 р., причем второй получил $\frac{1}{3}$ того, что получил первый и еще 180 р., а третий получил $\frac{1}{3}$ денег второго и еще 130 р. Какую премию получил каждый?
74. Двое рабочих за смену вместе изготовили 72 детали. После того, как первый рабочий повысил производительность труда на 15%, а второй — на 25% вместе за смену они стали изготавливать 86 деталей. Сколько деталей изготавливает каждый рабочий за смену после повышения производительности труда?
75. Найти три числа, если первое составляет 80% второго, второе относится к третьему как $0,5:\frac{9}{20}$, а сумма первого и третьего на 70% больше второго.
76. Когда автомобилист сделал остановку, выяснилось, что он проехал $\frac{5}{12}$ того пути, что ему осталось проехать. После того, как он проехал еще 15 км, оказалось, что проехал $\frac{13}{21}$ того, что осталось. Какова длина всего пути?



Ответы

1.	-7; 1
2.	3;5
3.	-3;4
4.	-7;-2
5.	1;3
6.	$\frac{5}{6}; 5$
7.	-24; 32
8.	-50; 10
9.	$22; -\frac{2}{11}$
10.	$11, -\frac{1}{11}$
	Домашнее задание
11.	1;6
12.	-14;4
13.	-9;7
14.	$-\frac{1}{6}; 1$
15.	33;44
16.	-20;10
17.	10; -90
18.	-1;15
	Движение по прямой и в воде. Практика.
19.	20
20.	32
21.	16
22.	8
23.	18
24.	2/5
25.	5
26.	600
27.	400
28.	240
29.	108
	Домашнее задание
30.	10
31.	220
32.	84
33.	16
34.	9
35.	300
	Задачи на работу
36.	30
37.	6
38.	6
39.	3
40.	10
41.	3000,2000
42.	20
43.	9 м, 120 мин, 8,4 м и 9,6 м



Преподаватели: Зубова Юлия, Имаев Артём

44.	96,112
45.	1200
46.	420,400
47.	44
48.	33
49.	9
50.	10
51.	25
52.	28
53.	5:1
54.	20
55.	2,6
56.	296
57.	63
58.	4:1
59.	10
60.	2,8
61.	133
62.	105
63.	60%
64.	48,80,12,12
65.	12
66.	280,200,220
67.	2850,2250,1950
68.	720,150
69.	95000,40000,25000,30000
70.	114
71.	80
72.	2400
73.	1800,780,390
74.	46,40
75.	80,100,90
76.	170
77.	

