

Отдохнули? За работу!

1. Трое рабочих копают яму. Они работают по очереди, причём каждый из них работает столько времени, сколько нужно двум другим, чтобы вырыть половину ямы. Работая таким образом, они выкопали яму. Во сколько раз быстрее трое рабочих выкопают такую же яму, если будут работать одновременно?

2. Три брата, Иван, Пётр и Сидор, возвращались с рыбалки домой, где их ожидал бочонок кваса. Сидор шёл вдвое медленнее Петра и втрое медленнее Ивана. Иван пришёл домой первым, принялся за квас и к приходу Петра выпил седьмую часть бочонка. Пётр сразу присоединился к Ивану и стал поглощать квас с той же скоростью. Досталось ли кваса Сидору?

3. В трюме корабля образовалась течь. Сразу же включили насос, откачивающий воду, однако он не справлялся, и через 10 минут уровень воды в трюме поднялся на 20 см. Тогда включили второй насос такой же мощности, и через 5 минут уровень опустился на 10 см. Тут течь заделали. За какое время насосы откачают остаток воды?

4. Отец и сын катаются на коньках по кругу. Время от времени отец обгоняет сына. После того, как сын переменял направление своего движения на противоположное, они стали встречаться в пять раз чаще. Во сколько раз отец бежит быстрее сына?

5. *Отдохнём от работы и решим ребус.* В равенстве ДУБ + ДУБ + ... + ДУБ = РОЩА одинаковые буквы обозначают одинаковые цифры, а разные буквы — разные цифры. Какое наибольшее число дубов может быть в роще?

6. Разложите гири с весами 1, 2, 3, ..., 555 граммов на три кучи, равные по весу.

22 февраля и 7 марта занятия будут!

Отдохнули? За работу!

1. Трое рабочих копают яму. Они работают по очереди, причём каждый из них работает столько времени, сколько нужно двум другим, чтобы вырыть половину ямы. Работая таким образом, они выкопали яму. Во сколько раз быстрее трое рабочих выкопают такую же яму, если будут работать одновременно?

2. Три брата, Иван, Пётр и Сидор, возвращались с рыбалки домой, где их ожидал бочонок кваса. Сидор шёл вдвое медленнее Петра и втрое медленнее Ивана. Иван пришёл домой первым, принялся за квас и к приходу Петра выпил седьмую часть бочонка. Пётр сразу присоединился к Ивану и стал поглощать квас с той же скоростью. Досталось ли кваса Сидору?

3. В трюме корабля образовалась течь. Сразу же включили насос, откачивающий воду, однако он не справлялся, и через 10 минут уровень воды в трюме поднялся на 20 см. Тогда включили второй насос такой же мощности, и через 5 минут уровень опустился на 10 см. Тут течь заделали. За какое время насосы откачают остаток воды?

4. Отец и сын катаются на коньках по кругу. Время от времени отец обгоняет сына. После того, как сын переменял направление своего движения на противоположное, они стали встречаться в пять раз чаще. Во сколько раз отец бежит быстрее сына?

5. *Отдохнём от работы и решим ребус.* В равенстве ДУБ + ДУБ + ... + ДУБ = РОЩА одинаковые буквы обозначают одинаковые цифры, а разные буквы — разные цифры. Какое наибольшее число дубов может быть в роще?

6. Разложите гири с весами 1, 2, 3, ..., 555 граммов на три кучи, равные по весу.

22 февраля и 7 марта занятия будут!

Отдохнули? За работу!

1. Мосметрострой нанял двух землекопов для рытья туннеля. Один из них может за час прокопать вдвое больше, чем другой, а платят по договору каждому одинаково за каждый час работы. Что обойдётся дешевле — совместная работа землекопов с двух сторон до встречи или поочерёдное рытьё половины туннеля каждым из землекопов?

2. Петя собирал пазл, соединяя за одну минуту два фрагмента (начальных или ранее соединённых). В результате он собрал всю картинку за полтора часа. За какое время он бы собрал пазл, если бы за минуту соединял не по два, а по три куска?

3. У каждого художника творческого объединения „Я так вижу“ свой рабочий график. Шестеро из них пишут по одной картине раз в два дня, ещё восемь художников — по одной картине раз в три дня, у остальных художников — затянувшийся творческий кризис, и они не пишут картин. С 22 по 26 сентября художники написали в общей сложности 30 картин. Сколько картин они напишут 27 сентября?

4. *Отдохнём от работы и решим ребус.* В равенстве ДУБ + ДУБ + ... + ДУБ = РОЩА одинаковые буквы обозначают одинаковые цифры, а разные буквы — разные цифры. Какое наибольшее число дубов может быть в роще?

5. Отец и сын катаются на коньках по кругу. Время от времени отец обгоняет сына. После того, как сын переменял направление своего движения на противоположное, они стали встречаться в пять раз чаще. Во сколько раз отец бежит быстрее сына?

6. Разложите гири с весами 1, 2, 3, ..., 555 граммов на три кучи, равные по весу.

22 февраля и 7 марта занятия будут!

Отдохнули? За работу!

1. Мосметрострой нанял двух землекопов для рытья туннеля. Один из них может за час прокопать вдвое больше, чем другой, а платят по договору каждому одинаково за каждый час работы. Что обойдётся дешевле — совместная работа землекопов с двух сторон до встречи или поочерёдное рытьё половины туннеля каждым из землекопов?

2. Петя собирал пазл, соединяя за одну минуту два фрагмента (начальных или ранее соединённых). В результате он собрал всю картинку за полтора часа. За какое время он бы собрал пазл, если бы за минуту соединял не по два, а по три куска?

3. У каждого художника творческого объединения „Я так вижу“ свой рабочий график. Шестеро из них пишут по одной картине раз в два дня, ещё восемь художников — по одной картине раз в три дня, у остальных художников — затянувшийся творческий кризис, и они не пишут картин. С 22 по 26 сентября художники написали в общей сложности 30 картин. Сколько картин они напишут 27 сентября?

4. *Отдохнём от работы и решим ребус.* В равенстве ДУБ + ДУБ + ... + ДУБ = РОЩА одинаковые буквы обозначают одинаковые цифры, а разные буквы — разные цифры. Какое наибольшее число дубов может быть в роще?

5. Отец и сын катаются на коньках по кругу. Время от времени отец обгоняет сына. После того, как сын переменял направление своего движения на противоположное, они стали встречаться в пять раз чаще. Во сколько раз отец бежит быстрее сына?

6. Разложите гири с весами 1, 2, 3, ..., 555 граммов на три кучи, равные по весу.

22 февраля и 7 марта занятия будут!

Малый мехмат МГУ 7 класс. Дополнительные задачи 15 февраля 2019 г.

7. Когда комиссия приехала в психбольницу, там находились 9 врачей и 49 пациентов. Комиссия попросила каждого указать на двух врачей. Каждый врач показал на двух других, а пациенты показали на кого угодно. Сможет ли комиссия выявить хотя бы одного пациента? (Члены комиссии знают количество врачей и количество пациентов.)

8. Имеется 2020 монет, среди них одна фальшивая. Все настоящие монеты весят одинаково, а фальшивая — легче или тяжелее настоящей. Можно ли за два взвешивания на чашечных весах без гирь узнать, легче ли фальшивая монета, чем настоящая, или тяжелее?

9. Существует ли 100-звенная ломаная, каждое звено которой пересекается ровно с двумя другими?

Малый мехмат МГУ 7 класс. Дополнительные задачи 15 февраля 2019 г.

7. Когда комиссия приехала в психбольницу, там находились 9 врачей и 49 пациентов. Комиссия попросила каждого указать на двух врачей. Каждый врач показал на двух других, а пациенты показали на кого угодно. Сможет ли комиссия выявить хотя бы одного пациента? (Члены комиссии знают количество врачей и количество пациентов.)

8. Имеется 2020 монет, среди них одна фальшивая. Все настоящие монеты весят одинаково, а фальшивая — легче или тяжелее настоящей. Можно ли за два взвешивания на чашечных весах без гирь узнать, легче ли фальшивая монета, чем настоящая, или тяжелее?

9. Существует ли 100-звенная ломаная, каждое звено которой пересекается ровно с двумя другими?

Малый мехмат МГУ 7 класс. Дополнительные задачи 15 февраля 2019 г.

7. Когда комиссия приехала в психбольницу, там находились 9 врачей и 49 пациентов. Комиссия попросила каждого указать на двух врачей. Каждый врач показал на двух других, а пациенты показали на кого угодно. Сможет ли комиссия выявить хотя бы одного пациента? (Члены комиссии знают количество врачей и количество пациентов.)

8. Имеется 2020 монет, среди них одна фальшивая. Все настоящие монеты весят одинаково, а фальшивая — легче или тяжелее настоящей. Можно ли за два взвешивания на чашечных весах без гирь узнать, легче ли фальшивая монета, чем настоящая, или тяжелее?

9. Существует ли 100-звенная ломаная, каждое звено которой пересекается ровно с двумя другими?

Малый мехмат МГУ 7 класс. Дополнительные задачи 15 февраля 2019 г.

7. Когда комиссия приехала в психбольницу, там находились 9 врачей и 49 пациентов. Комиссия попросила каждого указать на двух врачей. Каждый врач показал на двух других, а пациенты показали на кого угодно. Сможет ли комиссия выявить хотя бы одного пациента? (Члены комиссии знают количество врачей и количество пациентов.)

8. Имеется 2020 монет, среди них одна фальшивая. Все настоящие монеты весят одинаково, а фальшивая — легче или тяжелее настоящей. Можно ли за два взвешивания на чашечных весах без гирь узнать, легче ли фальшивая монета, чем настоящая, или тяжелее?

9. Существует ли 100-звенная ломаная, каждое звено которой пересекается ровно с двумя другими?