

Информатика. 5 класс

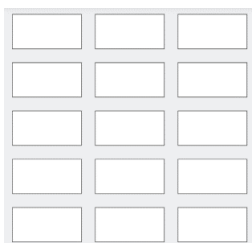
1 вариант

Работа рассчитана на 120 минут.

Напишите не только ответы, но и подробные объяснения, как эти ответы получены.

Задание 1. К реке подошли Мама-Белка с Бельчком, Мама-Ежиха с Ежонком и Мама-Зайчиха с Зайчком. Они увидели двухместную лодку. Смогут ли все звери переправиться через реку, если дети не хотят оставаться на берегу с чужими взрослыми без своей мамы? Совсем без взрослых они оставаться не боятся. Каждый умеет плавать на лодке.

Задание 2. Витя и Коля поссорились и не желают сидеть на соседних партах. Например, если Коля сядет за вторую парту второго ряда, Витя откажется садиться за 8 ближайших к ней парт. В классе 15 одноместных парт, и они расположены, как показано на рисунке:



Сколькими способами можно рассадить Витю и Колю в классе?

Задание 3. У Медвежонка в бочке есть не менее 14 литров мёда. Может ли он, пользуясь ведрами по 9 и 5 литров, отмерить себе ровно 8 литров мёда?

Задание 4. В большой семье 7 детей любят вишню, 6 детей любят клубнику, 5 детей любят малину, четверо – вишню и клубнику, трое – вишню и малину, двое любят клубнику и малину, а один любит и вишню, и клубнику, и малину. Сколько детей в этой семье?

Задание 5. На доске написали число 4567. Бельчонок стирает его и записывает новое по следующему правилу:

- если число делится на 3, то Бельчонок вычитает из него 1;
- если число при делении на 3 дает остаток 1, то Бельчонок прибавляет 2;
- если число делится с остатком 2, то Бельчонок вычитает из него 2.

Какое число будет написано на доске после 2021 такой операции?

Информатика. 5 класс

2 вариант

Работа рассчитана на 120 минут.

Напишите не только ответы, но и подробные объяснения, как эти ответы получены.

Задание 1. К реке подошли Мама-Белка с Бельчонок, Мама-Лиса с Лисёнком и Мама-Крольчиха с Крольчонок. Они увидели двухместную лодку. Смогут ли все звери переправиться через реку, если дети не хотят оставаться на берегу с чужими взрослыми без своей мамы? Совсем без взрослых они оставаться не боятся. Каждый умеет плавать на лодке.

Задание 2. Витя и Коля поссорились и не желают сидеть на соседних партах. Например, если Коля сядет за вторую парту второго ряда, Витя откажется садиться за 8 ближайших к ней парт. В классе 20 одноместных парт, и они расположены, как показано на рисунке:

Сколькими способами можно рассадить Витю и Колю в классе?



Задание 3. У Карлсона в бочке есть не менее 13 литров варенья. Может ли он, пользуясь ведрами по 9 и 5 литров, отмерить себе ровно 8 литров варенья?

Задание 4. В большой семье 10 детей любят вишню, 9 детей любят клубнику, 8 детей любят малину, четверо – вишню и клубнику, трое – вишню и малину, двое любят клубнику и малину, а один любит и вишню, и клубнику, и малину. Сколько детей в этой семье?

Задание 5. На доске написали число 1234. Бельчонок изменяет это число по следующему правилу:

- если число делится на 3, то Бельчонок вычитает из него 1;
- если число при делении на 3 дает остаток 1, то Бельчонок прибавляет 2;
- если число делится с остатком 2, то Бельчонок вычитает из него 2.

Сможет ли Бельчонок получить число 0 после некоторого количества операций? Если да, то сколько операций ему придётся сделать?

Информатика. 5 класс

3 вариант

Работа рассчитана на 120 минут.

Напишите не только ответы, но и подробные объяснения, как эти ответы получены.

Задание 1. К реке подошли Мама-Белка с Бельчонок, Мама-Лиса с Лисёнком и Мама-Ежиха с Ежонком. Они увидели двухместную лодку. Смогут ли все звери переправиться через реку, если дети не хотят оставаться на берегу с чужими взрослыми без своей мамы? Совсем без взрослых они оставаться не боятся. Каждый умеет плавать на лодке.

Задание 2. Витя и Коля поссорились и не желают сидеть на соседних партах. Например, если Коля сядет за вторую парту второго ряда, Витя откажется садиться за 8 ближайших к ней парт. В классе 18 одноместных парт, и они расположены, как показано на рисунке:



Сколькими способами можно рассадить Витю и Колю в классе?

Задание 3. У Кролика в бочке есть не менее 15 литров сгущённого молока. Винни-Пух попросил у него ровно 8 литров сгущёнки для завтрака. Может ли Кролик, пользуясь ведрами по 9 и 5 литров, отмерить ровно 8 литров?

Задание 4. В большой семье 9 детей любят вишню, 8 детей любят клубнику, 7 детей любят малину, пятеро – вишню и клубнику, трое – вишню и малину, двое любят клубнику и малину, а один любит и вишню, и клубнику, и малину. Сколько детей в этой семье?

Задание 5. На доске написали число 1357. Бельчонок изменяет это число по следующему правилу:

- если число делится на 3, то Бельчонок прибавляет к нему 2;
- если число при делении на 3 дает остаток 1, то Бельчонок вычитает 4;
- если число делится с остатком 2, то Бельчонок прибавляет 1.

Какое число получит Бельчонок после 2021 такой операции?