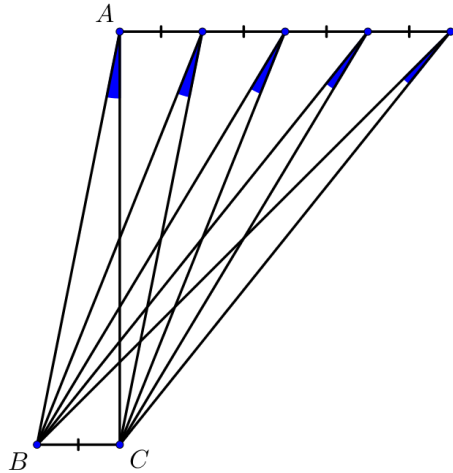


1. При каких q для любого p уравнение $qx^2+px+1=0$ имеет решение?

2. Аппарат Балбеса наполняет бутылку самогоном крепостью в x° за x минут, аппарат Труса — y° за y минут, аппарат Бывалого — z° за z минут. Работая вместе, три аппарата наполняют бутылку за 24 минуты. Какова крепость получившегося напитка?

3. На картинке ниже известно, что угол ACB прямой, а $AC = 5BC$. Найдите сумму отмеченных углов.



4. Натуральное число n назовём *хорошим*, если каждый его натуральный делитель, увеличенный на 1, является делителем числа $n+1$. Найдите все хорошие натуральные числа.

5. Найдите сумму $\sin 9^\circ + \sin 49^\circ + \sin 89^\circ + \dots + \sin 329^\circ$.

6. а) По кольцевой дороге едет поезд, последний вагон которого сцеплен с первым, так что внутри можно свободно перемещаться между вагонами. В каждом вагоне свет горит или не горит. Человек ходит по вагонам и может включать или выключать свет. Может ли он посчитать количество вагонов?

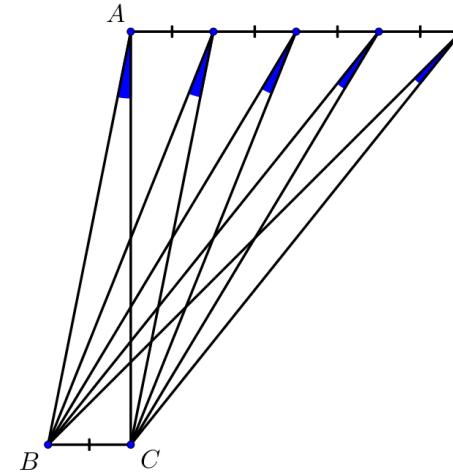
б) В каждом вагоне живёт проводник-людоед, который ест каждого, кто побывал в вагоне 2017 раз. Можно ли посчитать количество вагонов?

с) А остаться при этом в живых?

1. При каких q для любого p уравнение $qx^2+px+1=0$ имеет решение?

2. Аппарат Балбеса наполняет бутылку самогоном крепостью в x° за x минут, аппарат Труса — y° за y минут, аппарат Бывалого — z° за z минут. Работая вместе, три аппарата наполняют бутылку за 24 минуты. Какова крепость получившегося напитка?

3. На картинке ниже известно, что угол ACB прямой, а $AC = 5BC$. Найдите сумму отмеченных углов.



4. Натуральное число n назовём *хорошим*, если каждый его натуральный делитель, увеличенный на 1, является делителем числа $n+1$. Найдите все хорошие натуральные числа.

5. Найдите сумму $\sin 9^\circ + \sin 49^\circ + \sin 89^\circ + \dots + \sin 329^\circ$.

6. а) По кольцевой дороге едет поезд, последний вагон которого сцеплен с первым, так что внутри можно свободно перемещаться между вагонами. В каждом вагоне свет горит или не горит. Человек ходит по вагонам и может включать или выключать свет. Может ли он посчитать количество вагонов?

б) В каждом вагоне живёт проводник-людоед, который ест каждого, кто побывал в вагоне 2017 раз. Можно ли посчитать количество вагонов?

с) А остаться при этом в живых?