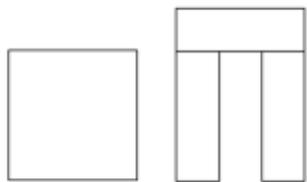


2 день.

1. Квадрат разрезали на три равных прямоугольника и сложили из них фигуру в форме буквы П. Найдите сторону квадрата, если периметр получившейся фигуры равен 360 см.



Ответ: 54

Решение. Пусть a – сторона квадрата. Тогда посчитаем периметр получившейся фигуры через сторону квадрата:

$$a \cdot 2 \cdot 3 - \frac{a}{3} \cdot 2 + \frac{a}{3} \cdot 4 = 360$$

$$6a + \frac{2a}{3} = 360$$

$$18a + 2a = 1080$$

$$20a = 1080$$

$$a = 54$$

2. Крокодил Гена съедает эскимо и 5 апельсинов за 80 секунд, а Чебурашка – за 150 секунд. Крокодил Гена съедает 3 эскимо и апельсин за 100 секунд, а Чебурашка – за 170 секунд. За сколько минут они вдвоем съедят 8 эскимо?

Ответ: 2,5

Решение.

3 эскимо и 15 апельсинов Крокодил Гена съедает за $80 \cdot 3 = 240$ сек. Тогда 14 апельсинов он съедает за $240 - 100 = 140$ сек., один апельсин он съест за $140 : 14 = 10$ сек.

Эскимо – $80 - 5 \cdot 10 = 30$ сек.

3 эскимо и 15 апельсинов Чебурашка съедает за $150 \cdot 3 = 450$ сек. Тогда 14 апельсинов он съедает за $450 - 170 = 280$ сек., один апельсин он съест за $280 : 14 = 20$ сек.

Эскимо – $150 - 5 \cdot 20 = 50$ сек.

Заметим, что на 30 и 50 делится 150. За 150 сек Крокодил Гена съест $150 : 30 = 5$ эскимо, а Чебурашка $150 : 50 = 3$ эскимо. Значит, за 150 секунд они съедят $3 + 5 = 8$ эскимо. Ответ необходимо дать в минутах, поэтому 2,5.

3. В аудитории английского языка стоит 5 двухместных парт. Учительница хочет посадить четверых ребят на урок. Сколькими способами она может это сделать, если для соблюдения эпидемиологических норм, за одной партой нельзя сидеть двоим?

Ответ: 1920

Решение. За каждой партой не могут сидеть двое. Так как парт 5, а ребят всего 4, одна парта останется пустой. Выбрать её можно 5 способами. На остальные 4 мы будем сажать ребят. Первого мы можем посадить на одно из 8 мест (4 парты по 2 места). Второго на 6 (одна парта уже занята). Аналогично, третьего можно посадить на одно из 4 мест, а четвертого на одно из 2. Итого $5 \cdot 8 \cdot 6 \cdot 4 \cdot 2 = 1920$.

4. Петя выписал на доску все двузначные числа, делящиеся на 4. Сколько раз он написал цифру 8?

Ответ: 7

Решение. Цифра 8 встречается в разряде единиц и в разряде десятков. Сосчитаем числа кратные 4, где восьмерка находится в разряде единиц: 28, 48, 68, 88 – 4 чисел.

В разряде десятков 80, 84, 88 – 3 числа. Всего $4 + 3 = 7$ раз.

5. Первого мая в первый отель приехало в два раза меньше туристов, чем во второй, и на 10 человек больше, чем в третий. А в третий и четвёртый отели в сумме приехало 3 туриста. Сколько всего человек могло приехать в отели, если в каждый отель приехал хотя бы один турист, но всего приехало не более 38 туристов?

Ответ: 36

Решение: если в первый отель приехало x , то во второй – $2x$, в третий – $x - 10$. В третий отель приехало либо 1, либо 2 туриста. Если в третий – 1, то в четвёртый – 2, в первый – $1 + 10 = 11$, во второй $11 \cdot 2 = 22$. $11 + 22 + 1 + 2 = 36$

Если в третий – 2, то в четвертый – 1, в первый – $2+10=12$, во второй $12*2=24$. $12+24+2+1=39$

6. *Сегодня 12.03 и номер дня ровно в четыре раза больше номер месяца. Сколько таких дней в 2022 году?*

Ответ: 7

Решение. Перечислим эти даты: 4.01, 8.02, 12.03, 16.04, 20.05, 24.06, 28.07. Всего 7 дат.

7. *Два пирата играли на золотые монеты. Сначала первый проиграл половину своих монет и отдал их второму, потом второй потерял 5 монет и проиграл первому половину оставшихся монет, затем опять первый проиграл половину монет. В результате у первого оказалось 15 монет, а у второго 33. Сколько монет было у второго?*

Ответ: 29

Решение. Если у второго осталось 15 монет и он проиграл столько же, то у него до этого момента было 30. У второго до того, как он выиграл 15 было $33-15=18$ монет. Второй проиграл половину, значит до проигрыша у него было 36, а до того, как он потерял 5 – 41 монета. У первого до второй игры было $30-18=12$ монет, а до первой в два раза больше – 24. Тогда у второго первоначально было $41-12=29$ монет.

8. *Два брата Петя и Вася занимаются спортом на стадионе. От дома до стадиона Петя едет со скоростью 105 м/мин, а Вася – со скоростью 70 м/мин. Петя выезжает из дома на 4 мин позже Васи и приезжает на стадион на 3 минуты раньше. Найдите расстояние от дома мальчиков до стадиона.*

Ответ: 1470

Решение. За $3+4=7$ минут Вася проезжает $70*7=490$ метров. У Пети скорость на $105 - 70 = 35$ м/мин больше, чем у Васи. Тогда на 490 метров больше Петя проедет за $490:35=14$ минут. Расстояние равно $105*14=1470$ м.