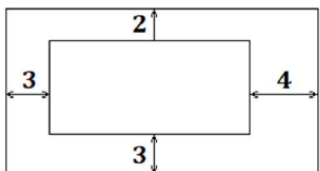


5 класс

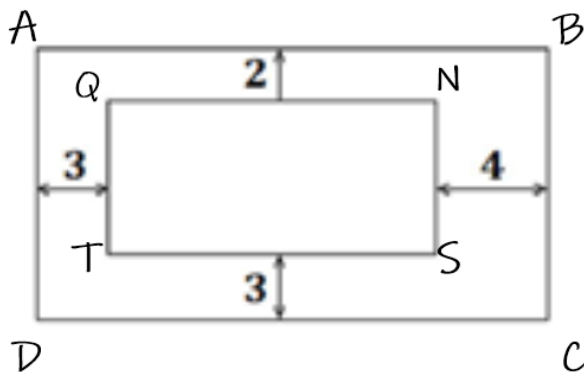
1 день.

1. На рисунке показаны расстояния между параллельными сторонами двух прямоугольников. На сколько периметр большого прямоугольника больше, чем периметр маленького?



Ответ: 24

Решение.



Сторона AB (или DC) больше стороны QN (или TS) на $3+4=7$.
Сторона AD (или BC) больше стороны QT (или NS) на $2+3=5$.
Значит разница периметров: $7 \cdot 2 + 5 \cdot 2 = 24$.

2. Винни Пух собирает ягоды с одного куста малины и с трех грядок клубники за 63 минуты, а Пятачок за 84 минуты. Винни Пух собирает с 3 кустов малины и одной грядки клубники за 69 минут, а Пятачок – 92 минуты. За сколько минут они вдвоем соберут малины с 7 кустов.

Ответ: 72

Решение.

С 3 кустов малины и 9 грядок клубники Винни-Пух соберет ягоды за $63 \cdot 3 = 189$ минут, тогда за $189 - 69 = 120$ минут он соберет ягоды с 9-

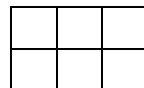
1=8 грядок клубники. С одной грядки Винни-Пух собирает ягоды за $120:8=15$ минут. А с одного куста малины собирает ягоды за $63-3 \cdot 15=18$ минут.

С 3 кустов малины и 9 грядок клубники Пятачок соберет ягоды за $84 \cdot 3 = 252$ минуты, тогда за $252 - 92 = 160$ минут он соберет ягоды с 9-1=8 грядок клубники. С одной грядки Пятачок собирает ягоды за $160:8=20$ минут. А с одного куста малины собирает ягоды за $84-3 \cdot 20=24$ минуты.

Заметим, что на 18 и 24 делится 72.

За 72 минуты Винни-Пух собирает ягоды с $72:18=4$ кустов, а Пятачок с $72:24=3$ кустов. Тогда за 72 минуты они вместе соберут с $3+4=7$ кустов.

3. Имеются фломастеры 4 цветов. Сколькими способами можно раскрасить ими все клетки прямоугольника 2 на 3 так, чтобы в каждом столбце клетки были разноцветные?



Ответ: 1728

Решение. Будем раскрашивать клетки по столбцам. Верхнюю клетку первого столбца мы можем раскрасить 4 способами, так как всего 4 цвета. Нижнюю клетку – 3, так как фломастер того же цвета уже использовать нельзя. Значит способов раскрасить первый столбец всего $4 \cdot 3 = 12$. Аналогично во втором и третьем столбцах. Мы должны перемножить число способов всех столбцов, ведь для каждого из 12 способов раскраски первого столбца, есть 12 способов раскраски второго и третьего. Итого $12 \cdot 12 \cdot 12 = 1728$.

4. Анатолий выписал на доску все двузначные числа, делящиеся на 4. Сколько раз он написал цифру 6?

Ответ: 8

Решение. Цифра 6 встречается в разряде единиц и в разряде десятков. Сосчитаем числа кратные 4, где шестерка находится в разряде единиц: 16, 36, 56, 76, 96 – 5 чисел.

В разряде десятков 60, 64, 68 – 3 числа. Всего $5+3=8$ раз.

5. *Первого мая в первый отель приехало в два раза меньше туристов, чем во второй, и на 11 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 и всего приехало не менее 40 туристов?*

Ответ: 42

Решение: если в первый отель приехало x , то во второй – $2x$, в третий – $x-11$. В третий отель приехало либо 1, либо 2 туриста. Если в третий – 1, то в четвёртый – 2, в первый – $1+11=12$, во второй $12*2=24$. $12+24+1+2=39$

Если в третий – 2, то в четвёртый – 1, в первый – $2+11=13$, во второй $13*2=26$. $13+26+2+1=42$

6. *Скоро будет интересная дата 15.05 номер дня будет ровно в три раза больше номера месяца. Сколько таких дней в 2022 году?*

Ответ: 10.

Решение. Перечислим эти даты: 3.01, 6.02, 9.03, 12.04, 15.05, 18.06, 21.07, 24.08, 27.09, 30.10. Всего 10 дат.

7. *Два котёнка, чёрный и рыжий, утащили из столовой сосиски. Рыжий посчитал свои сосиски и утащил у чёрного столько же. Потом чёрный утащил у рыжего столько, сколько у него осталось и съел 2 сосиски. Затем рыжий опять утащил у черного столько сосисок, сколько у него было к этому моменту, и оказалось, что у них стало по 12 сосисок. Сколько сосисок утащил чёрный котёнок из столовой?*

Ответ: 18.

Решение. Если у рыжего стало 12 сосисок, то он утащил у черного $12:2=6$ сосисок. До этого у черного было $12+6=18$ сосисок, а до того как он съел две – 20 сосисок. Значит, чёрный утащил у рыжего $20:2=10$ сосисок. А рыжего перед этим было $6+10=16$ сосисок. Тогда первый раз рыжий утащил $16:2=8$ сосисок, столько сколько у него было первоначально, а у черного первоначально было

$20-10+8=18$ сосисок.

8. *Два брата Петя и Вася занимаются спортом на стадионе. От дома до стадиона Петя едет со скоростью 213 м/мин, а Вася – со скоростью 142 м/мин. Петя выезжает из дома на 3 мин позже Васи и приезжает на стадион на 2 минуты раньше. Найдите расстояние от дома мальчиков до стадиона.*

Ответ: 2310

Решение. За $3+2=5$ минут Вася проезжает $142*5=710$ метров. У Пети скорость на $213 - 142 = 71$ м/мин больше, чем у Васи. Тогда на 710 метров больше Петя проедет за $710:71=10$ минут. Расстояние равно $213*10=2310$ м.