

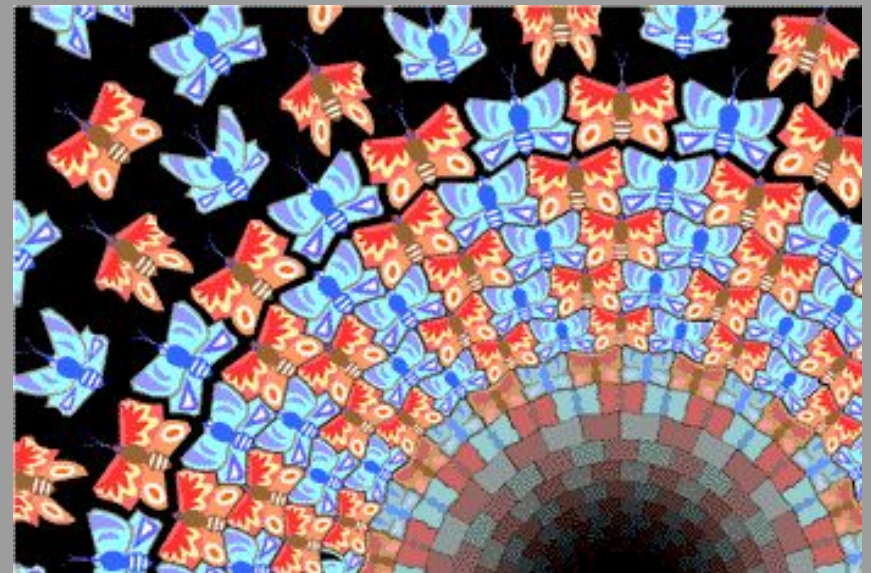
Урок по геометрии

Решение задач на тему:
Параллельный перенос.
Поворот.



«Вся
движения —
жизнь
только
летаргическ
ий сон».

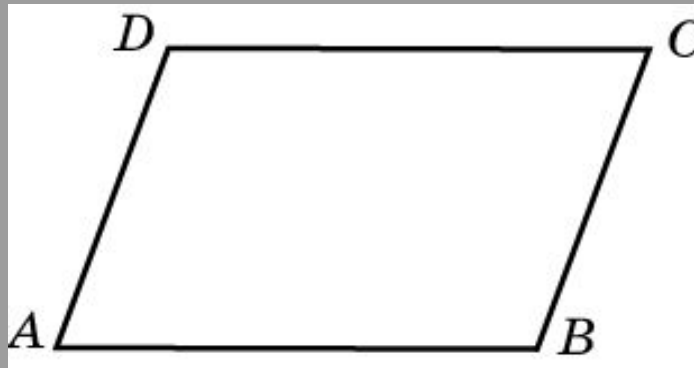
Жан Жак Руссо



Решение задач.

Задание 1

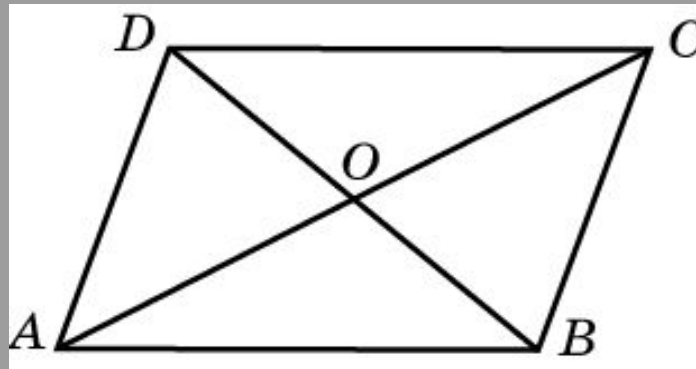
Сколько различных векторов задают направленные стороны параллелограмма $ABCD$?



Ответ: 4 вектора.

Задание 2

Диагонали параллелограмма $ABCD$ пересекаются в точке O . Какие векторы с началом и концом в точках A, B, C, D, O задают один и тот же вектор? Сколько имеется различных векторов?



Ответ: 12 различных векторов.

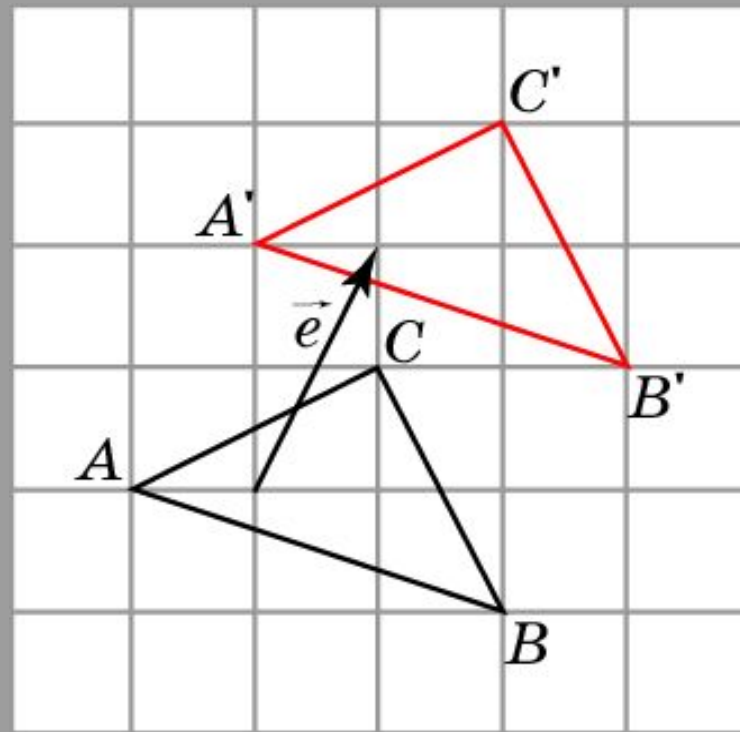
Задание 3

Существует ли параллельный перенос, при котором: а) одна сторона треугольника переходит в его другую сторону; б) одна сторона квадрата переходит в его другую сторону?

Ответ: а) Нет. б) Да.

Задание 4

Изобразите треугольник, полученный из треугольника ABC на вектор \vec{e} .

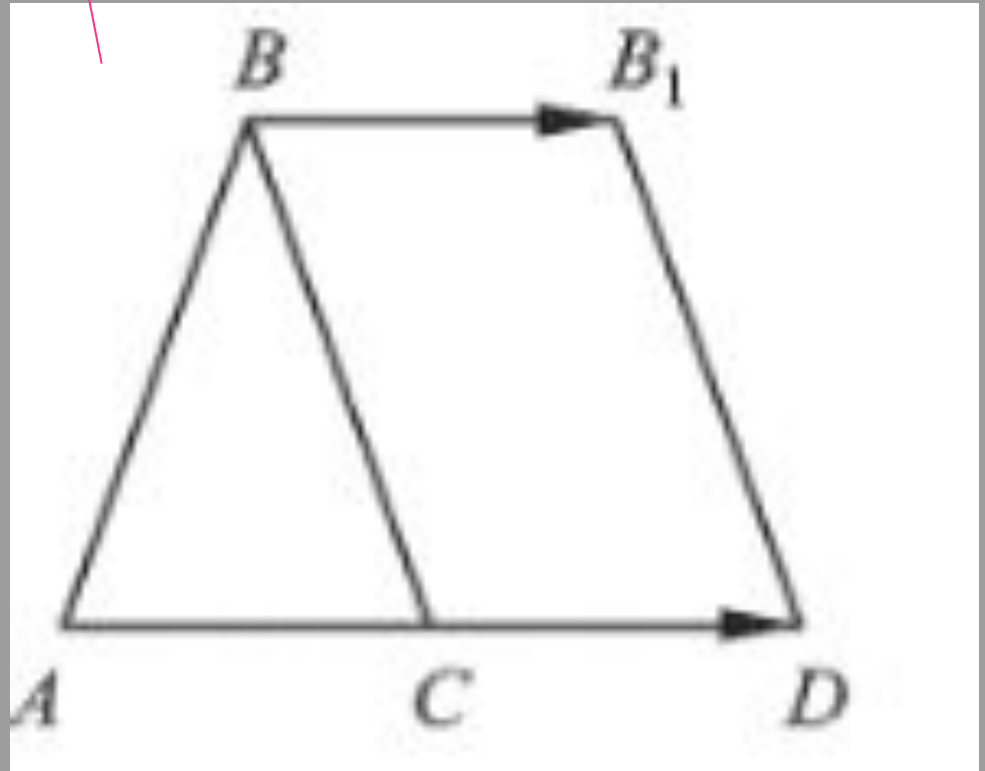


Ответ

:

Задание 5

Даны равнобедренный треугольник ABC с основанием AC и точка D на прямой AC , такая, что точка C лежит на отрезке AD . а) Постройте отрезок B_1D , который получается из отрезка BC параллельным переносом на вектор CD . б) Докажите, что четырехугольник ABB_1D — равнобедренная трапеция.



Задание 5

Решение:

а) Отложим от точки В вектор

$BB_1 = CD$. Отрезок B_1D - искомый.

б) В четырехугольнике BB_1DC противоположные стороны BB_1 и CD равны и параллельны, поэтому этот четырехугольник — параллелограмм. Следовательно, $B_1D = BC = BA$ и $BB_1 \parallel AD$. Кроме того, $B_1D \parallel BC$, а значит, прямые AB и B_1D не параллельны. Но это и означает, что четырехугольник ABB_1D — равнобедренная трапеция.

Задание 6

Даны треугольник, трапеция, окружность и вектор a .
Постройте фигуры, которые получаются из этих фигур
параллельным переносом на вектор a .

Задание 6

Решение.

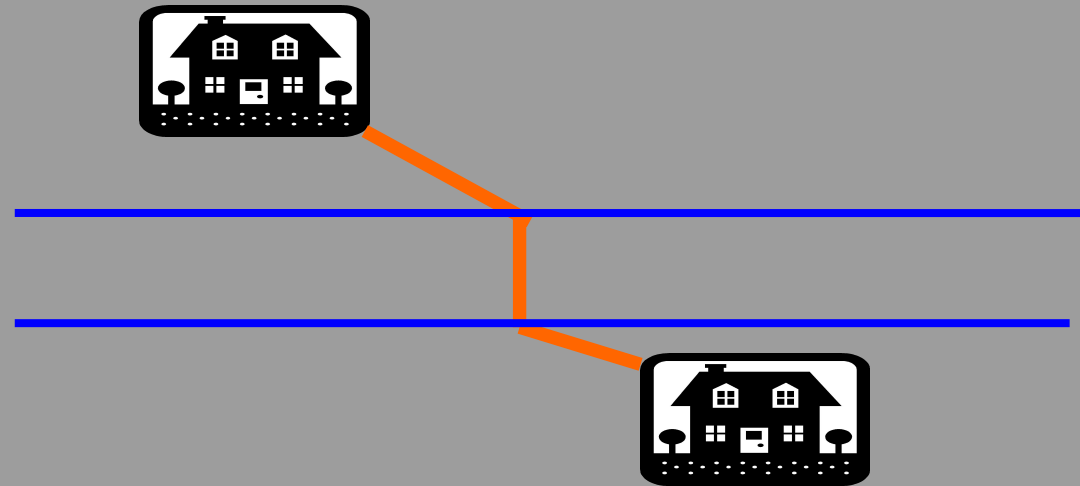
Так, для построения фигур, которые получаются из треугольника и трапеции, достаточно построить отрезки, которые получаются из их сторон параллельным переносом на вектор a ; для построения фигуры, которая получается из окружности, достаточно построить отрезок, который получается из какого-нибудь ее радиуса указанным параллельным переносом.

Задача про мост



Где
следует
построит
ь мост
через
реку,
разделяю
щую два
пункта,
чтобы
путь от
одного
пункта до
другого
был
кратчайш
ий?

Задача про мост



Подсказка:

- 1) считать берега параллельными прямыми;*
- 2) мост строится перпендикулярно берегам реки.*

При оформлении моста тоже
используется параллельный перенос

