



Эшер и бесконечная лестница

Ф.И.О:

КЛАСС:

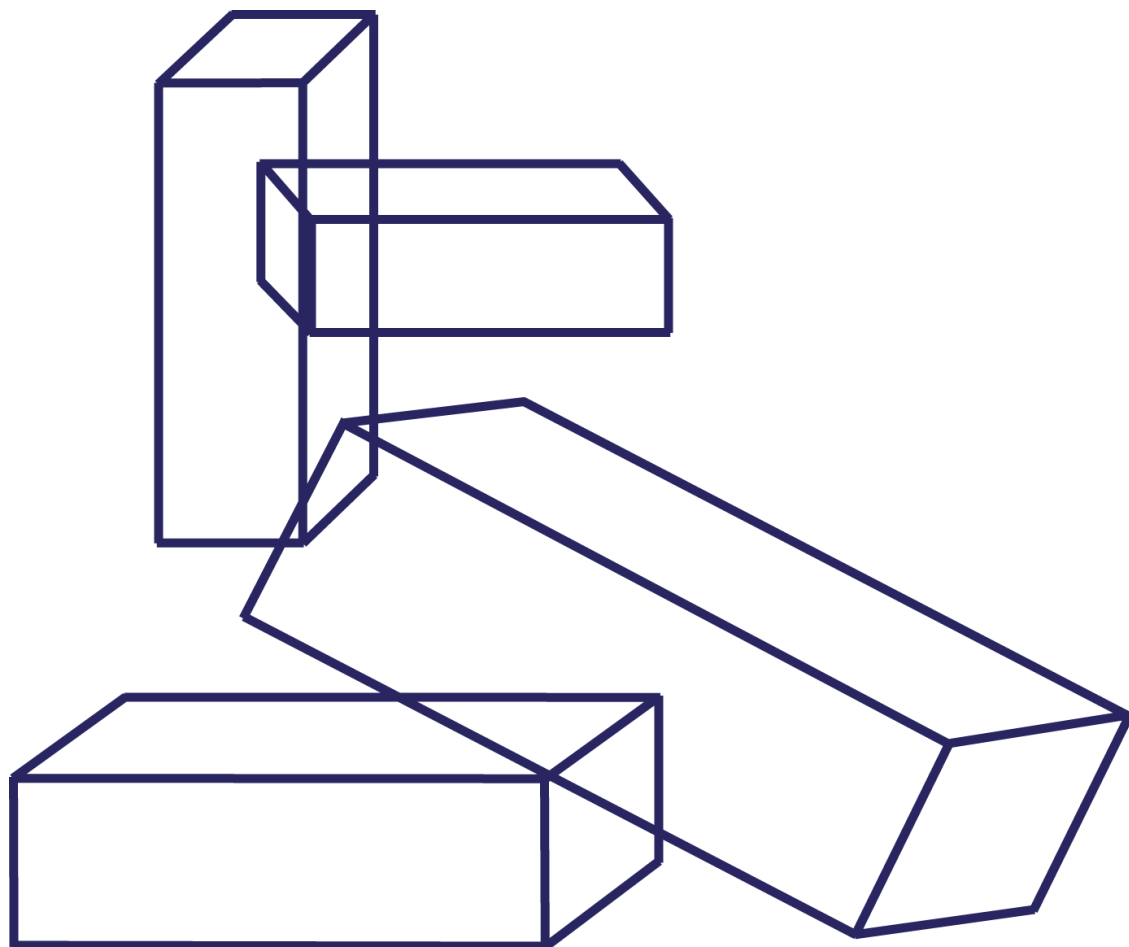
ДАТА:



Базовый уровень / Средний уровень

Ниже приведены четыре прямоугольных параллелепипеда, которые были нарисованы без ощущения глубины, т.е. нет указания, какие параллелепипеды стоят на переднем плане, а какие на заднем. Используя чертежные бумаги, создать ощущение глубины, следуя инструкциям ниже.

- 1) Сначала начертите параллелепипед, который вы хотите поставить на передний план.
- 2) Далее, нарисуйте параллелепипед, который вы хотите поставить непосредственно за первым параллелепипедом. Не чертите те части, которые перекрываются первым параллелепипедом.
- 3) Повторите этот процесс для оставшихся двух прямоугольных параллелепипедов.



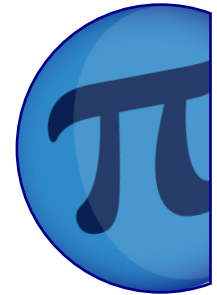


Эшер и бесконечная лестница

Ф.И.О:

КЛАСС:

ДАТА:



Углубленный уровень

Доказательство от противного (для обсуждения)

1) Один из способов показать, что утверждение верно - это сначала предположить, что оно ложно, и доказать, что это ложное утверждение приводит к противоречию, и, следовательно, сделать вывод, что оригинальное утверждение верно. Таким образом, доказать, что:

a) треугольник может иметь только один прямой угол.

b) многоугольник должен иметь как минимум три стороны.

c) большинство треугольников имеют только один прямой угол.

d) восьмиугольник имеет восемь сторон.

e) все углы в равностороннем треугольнике равны 60° .

2) Для этих комплексных чисел вычислите следующее:

a) $i + 5i$

b) $2 + 4 + 6i$

c) $2i + i$

d) $-8i - 7i$

e) $-1 - 8i - 4 - i$

f) $7 + i + 4 + 4i$

g) $4i(-2 - 8i)$

h) $(7 - 6i)(-8 + 3i)$



Эшер и бесконечная лестница

ОТВЕТЫ

Углубленный уровень

2) a) $6i$

b) $6+6i$

c) $3i$

d) $-15i$

e) $-5-9i$

f) $11+5i$

g) $-8i+32$

h) $-38+69i$