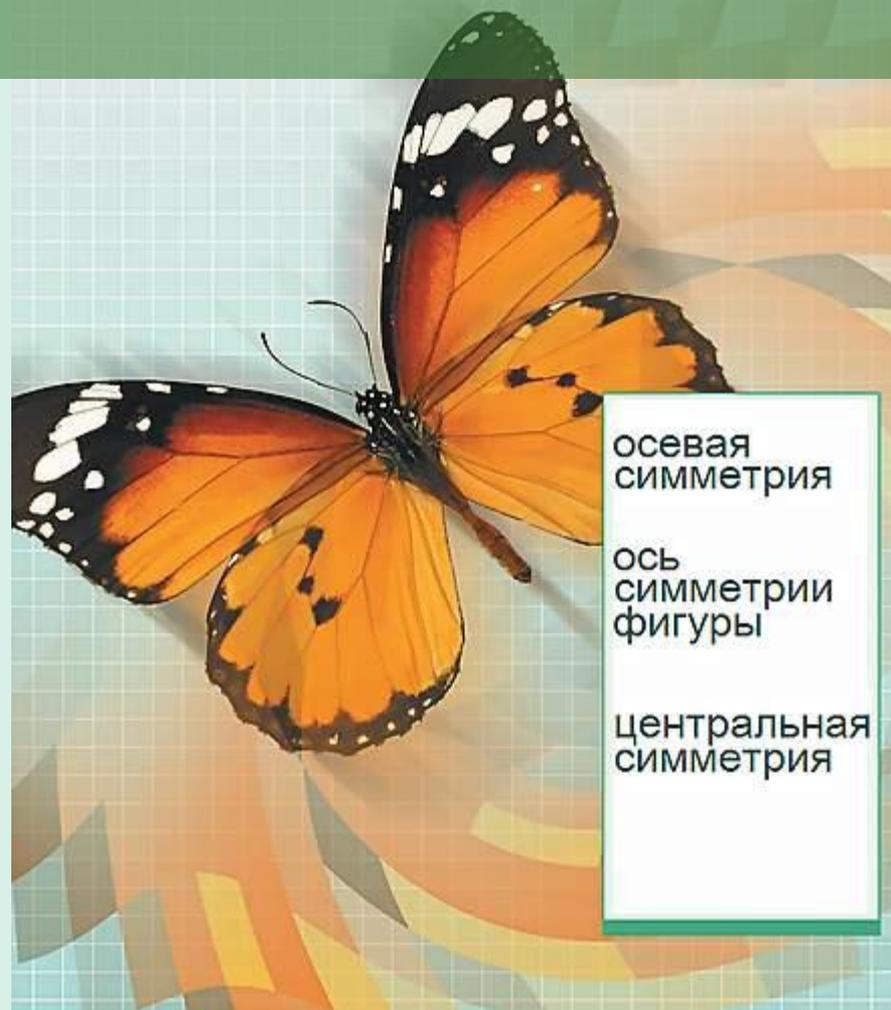


СИММЕТРИЯ

СИММЕТРИЧНАЯ ФИГУРА.

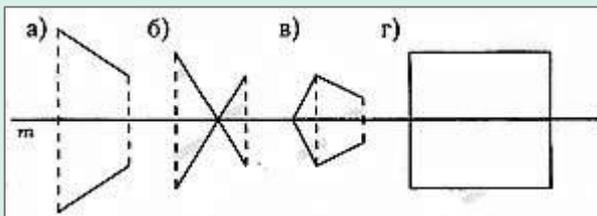


Домашнее задание

УЧЕБНИК

№ 481

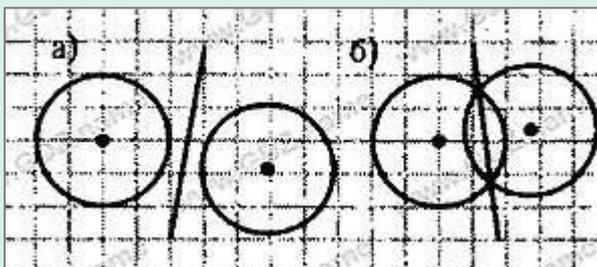
?



УЧЕБНИК

№ 482

?



ЗАДАЧНИК

№ 287

?

Пакет не порвется, т.к. $4,2 \text{ кг} < 5 \text{ кг}$.



Математическая разминка

1. Что больше: $\frac{2}{3}$ от 24 или $\frac{3}{4}$ от 20?

2. Что меньше: 40% от $\frac{3}{4}$ или 80% от $\frac{5}{8}$?

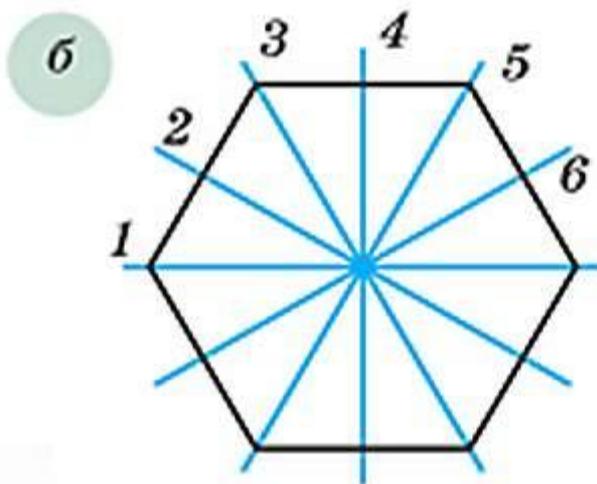
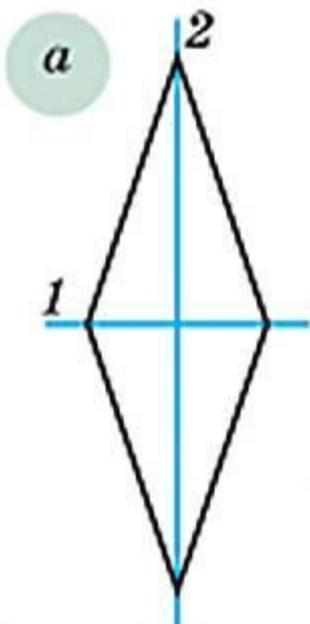
3. На билет в кино Нина потратила 120 р., это составило $\frac{3}{4}$ всей имевшейся у нее суммы. Мороженое стоит 25 р. Хватит ли Нине оставшейся суммы на мороженое?

4. Если к половине всех яблок прибавить их четвертую часть, то получится 12 штук. Сколько всего яблок?

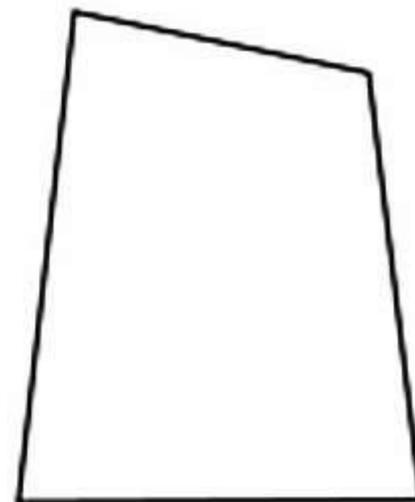
5. Витя из 36 бросков попал в баскетбольное кольцо 27 раз, а Богдан из 45 бросков попал в кольцо 36 раз. У кого лучше получается бросать мяч?



Фигура может иметь и не одну ось симметрии (рис. 8.13). С другой стороны, далеко не у каждой фигуры есть ось симметрии. Например, у многоугольника, изображённого на рисунке 8.14, её нет.



8.13



8.14



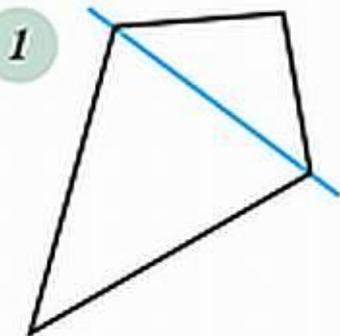
Сколько осей симметрии?

УЧЕБНИК

№485

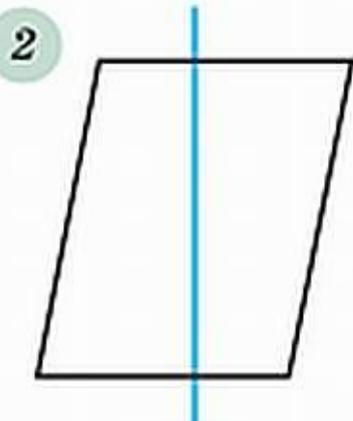


Является ли проведённая прямая осью симметрии фигуры (рис. 8.20)?



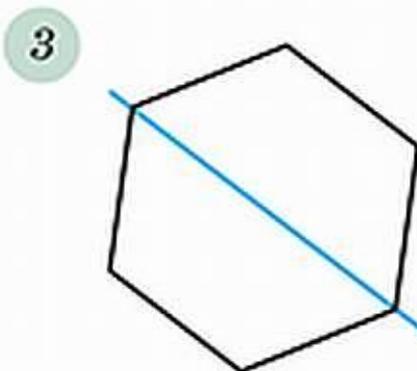
не

1)



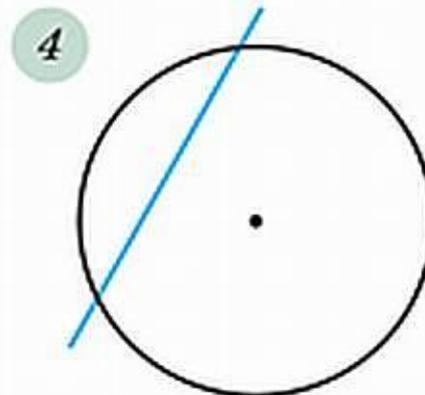
не

2)



да

3)



не

4)

8.20

Сколько осей симметрии?

УЧЕБНИК

№487



Какие из букв русского алфавита на рисунке 8.22 имеют одну ось симметрии? две оси симметрии?

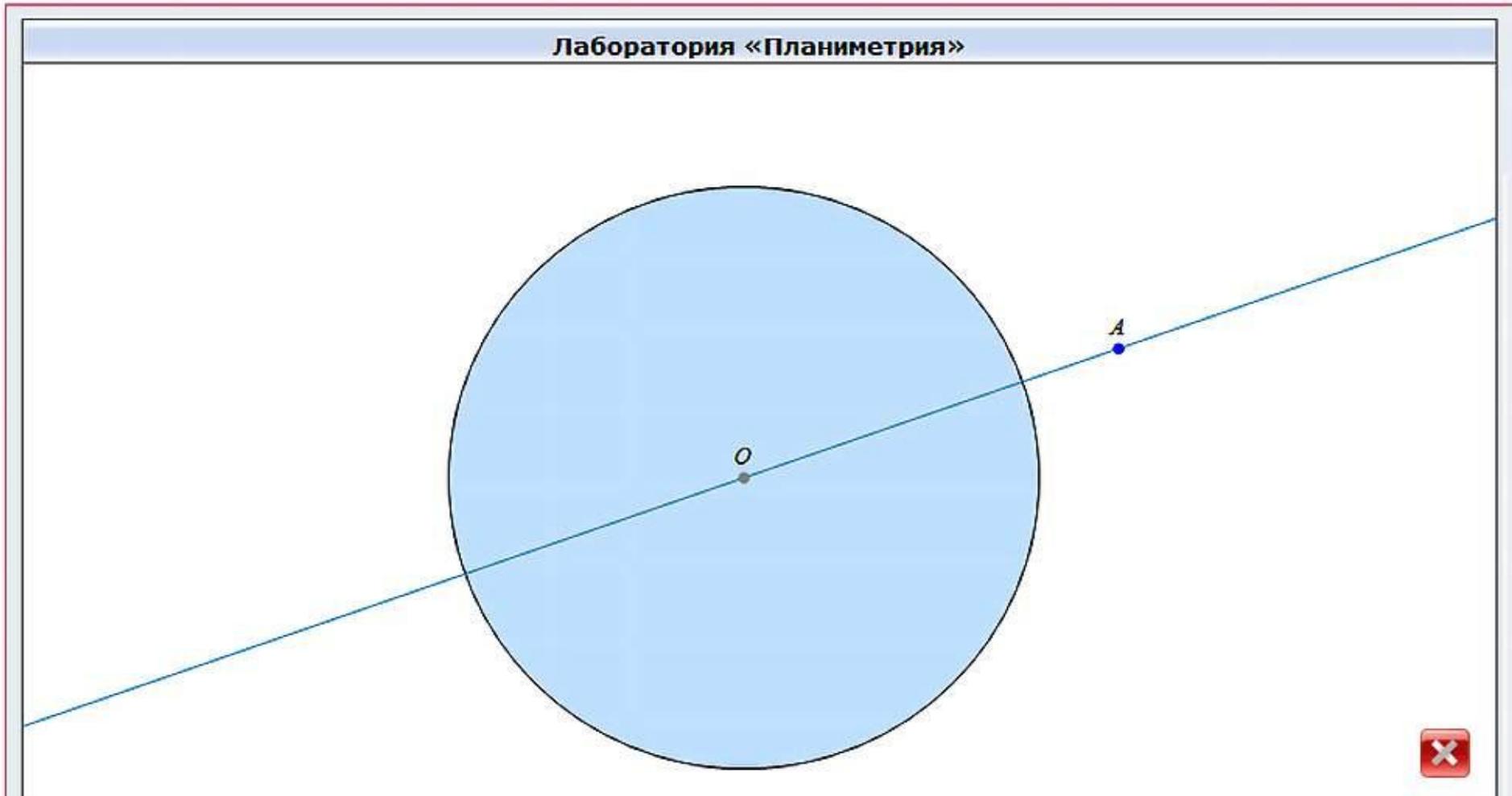
1 1 1 1 1 1 2 2 1
А Б В Г Д Е Ж З И К Л М Н О П Р
1 1 2 2 1 1 1
С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я

8.22

ОТВЕТ

Прямоугольник, равнобедренный треугольник, окружность

Окружность, а также ограниченный ею круг можно отнести к «самым симметричным» фигурам на плоскости. Любая прямая, проходящая через центр окружности, является её осью симметрии.



Симметрия равнобедренного треугольника

УЧЕБНИК

№488

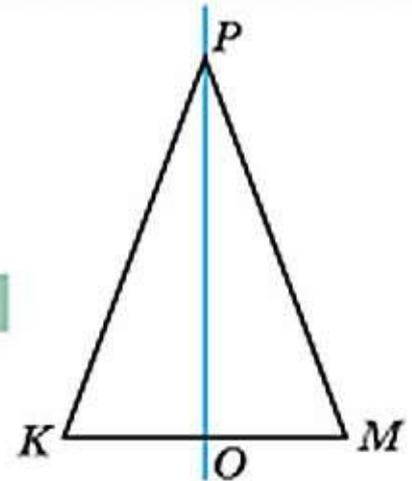


Прямая OP — ось симметрии треугольника KPM (рис. 8.23). Назовите все равные элементы треугольников KOP и POM . Каков вид треугольников KPM , KOP и POM ?

8.23

1)

2)



$KP = MP$; $KO = MO$; $\angle K = \angle M$; $\angle KPO = \angle MPO$; $\angle KOP = \angle MOP$;

$\triangle KPM$ - равнобедренный; $\triangle KOP$ и $\triangle MOP$ - прямоугольные;

Симметрия равнобедренного треугольника

УЧЕБНИК

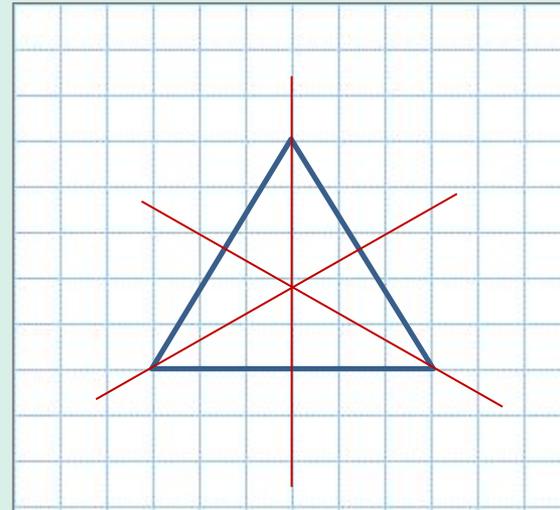
№490



Сколько осей симметрии у равностороннего треугольника? Начертите в тетради равносторонний треугольник и проведите все его оси симметрии.

решени
е

3 оси симметрии



Симметрия четырехугольников

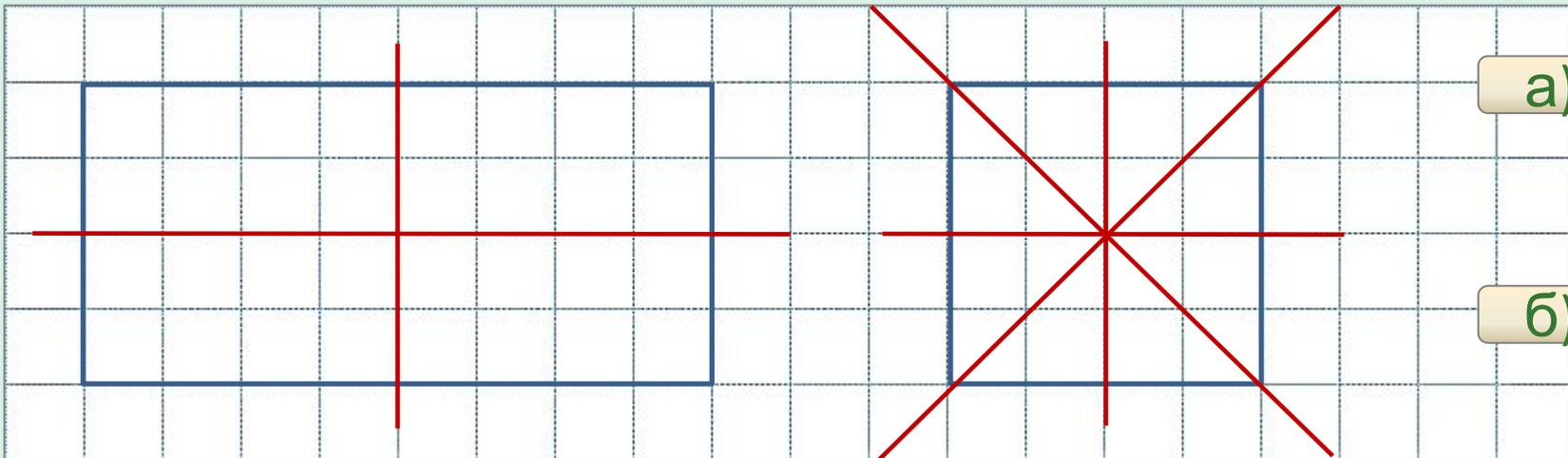
УЧЕБНИК

№493



а) Возьмите прямоугольный лист бумаги и найдите все оси симметрии этого прямоугольника путём перегибания. Начертите в тетради прямоугольник и проведите все его оси симметрии.

б) У квадрата четыре оси симметрии. Найдите их с помощью перегибания. Начертите в тетради квадрат и проведите все его оси симметрии.



а)

б)

Симметрия четырехугольников

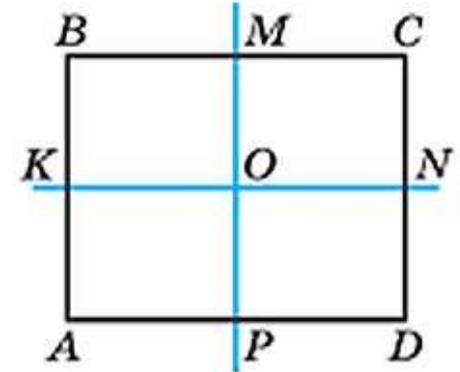
УЧЕБНИК

№494



Прямые MP и KN — оси симметрии прямоугольника $ABCD$ (рис. 8.25), $KN = 6$ см, $MP = 4$ см. Найдите:

- периметр прямоугольника $ABCD$;
- периметр прямоугольника $KBMO$;
- длину ломаной $AKNC$.



8.25

а)

20

см

б)

10

см

в)

10

см

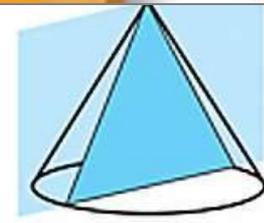
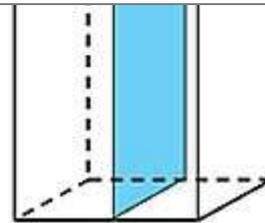
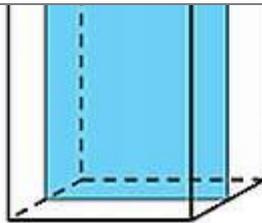
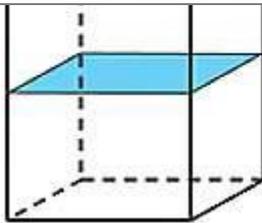
Симметрия в пространстве

Несмотря на всеобщий характер симметрии окружающего мира, в природе мы не встречаем примеров безукоризненной симметрии. Например, нетрудно указать плоскость, относительно которой человеческое тело

можно
заметить
небольшую
чёлку
одежду
людей



Симметрия и асимметрия тесно «соседствуют» друг с другом. Например, в начале шахматной партии расстановка чёрных фигур является зеркальным отражением расстановки белых фигур. Однако расположение фигур одного цвета асимметрично из-за позиций короля и королевы.

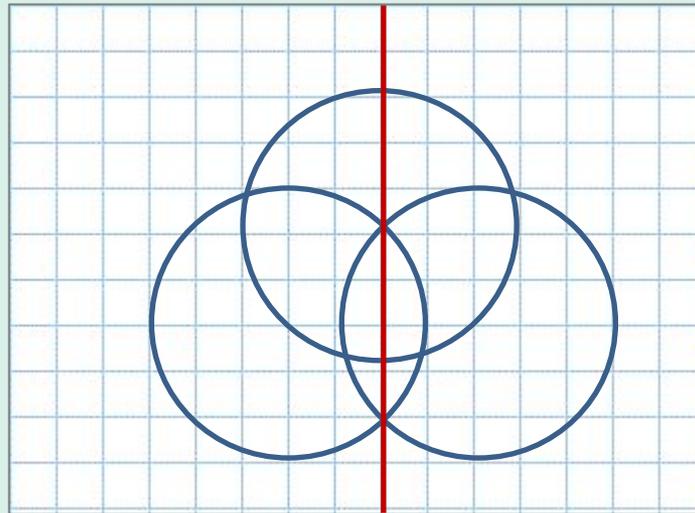




Прочитайте текст и выполните построение по приведённому описанию:

- 1) Проведите окружность произвольного радиуса.
- 2) Проведите пересекающую её окружность того же радиуса.
- 3) Проведите третью окружность того же радиуса с центром в одной из точек пересечения первых двух окружностей.
- 4) Проведите все оси симметрии получившейся фигуры.

решение

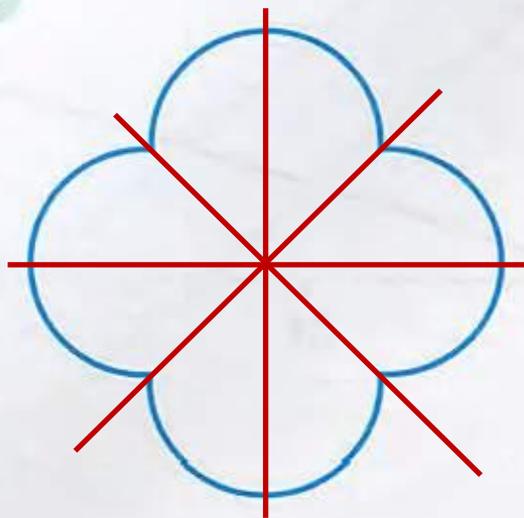




Выполняем построение осей симметрии в тренажерах!!!

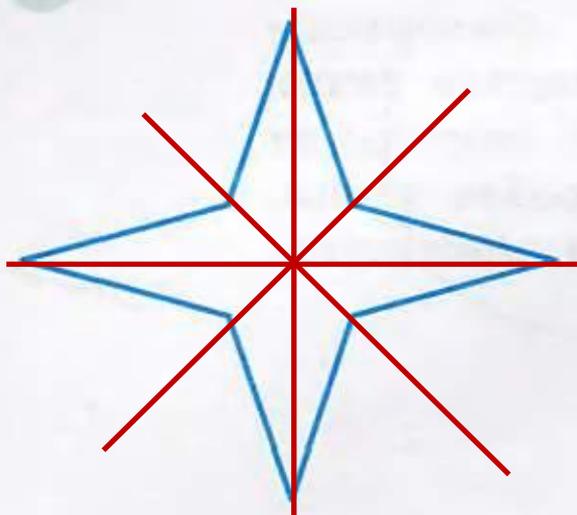
Скопируйте фигуру с помощью кальки и найдите все её оси симметрии. Проведите найденные оси симметрии фигуры на рисунке.

а



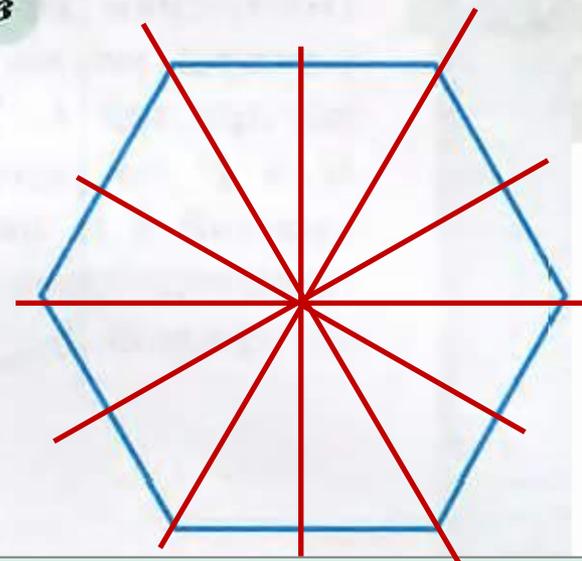
а)

б



б)

в



в)



1) Вырежьте из бумаги равнобедренный треугольник, основание которого равно 6 см, боковые стороны — по 5 см. С помощью перегибания найдите его ось симметрии. Проведите её по линейке.

2) Проведите ось симметрии треугольника ABC на рисунке. Обозначьте точку пересечения оси симметрии с основанием треугольника буквой O . Дополните предложение:

Прямая _____ — ось симметрии треугольника ABC .

■ Ось симметрии разделила треугольник на два равных треугольника. Найдите, используя модель, вырезанную из бумаги, и отметьте на рисунке равные элементы этих треугольников.

■ Убедитесь, что верны высказывания:

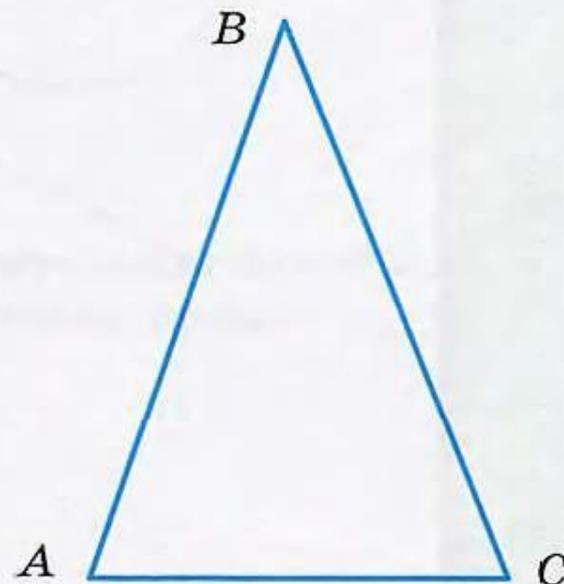
А. Точка O — середина основания AC .

Б. Луч BO — биссектриса угла B .

В. $AO = CO$.

Г. Треугольник AOB — прямоугольный.

Д. Ось симметрии перпендикулярна основанию треугольника.



ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ:

- Начертите многоугольник, у которого: а) нет осей симметрии; б) одна ось симметрии; в) две оси симметрии.
- Является ли диагональ осью симметрии прямоугольника?
- Сколько плоскостей симметрии у куба?
- Какая фигура может получиться в сечении, если плоскостью симметрии рассечь: а) параллелепипед; б) цилиндр; в) конус?
- В сечении какого многогранника плоскостью симметрии можно получить треугольник?



Часто ли можно встретить симметрию ?
Возьмем разные виды деятельности
человека и посмотрим сколько
предметов там симметричны.

1. Кулинария (продукты питания)...
2. Архитектура (строения)...
3. Мир растений (листья, цветы)...



А еще где?



Домашнее задание

🕒 У: стр. 152-153– читать; ВИЗ.