

З В Ё З Д Н Ы

Й

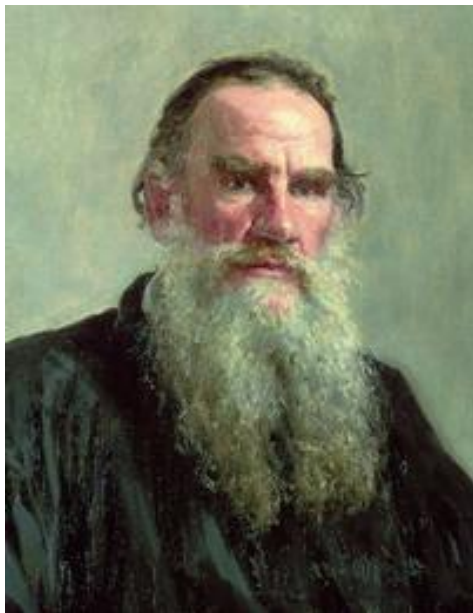
Ч А С



I тур

1 задание

1



Л.Н.Толстой

2



М.В.Ломоносов

3



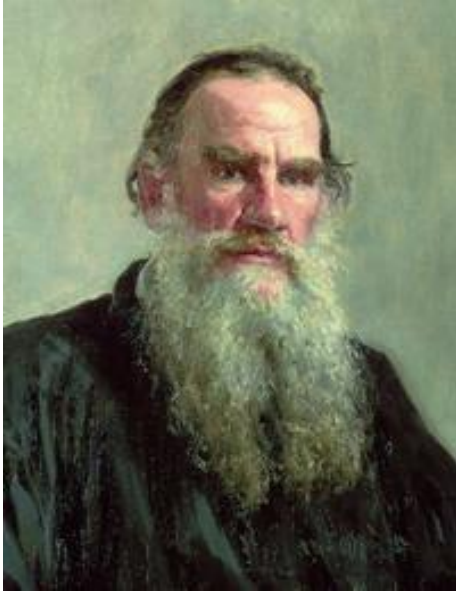
А.С.Пушкин

1. Кто из людей, изображённых на портретах является автором учебника для детей под названием «Арифметика»?

2. С кем из них произошёл следующий случай? «...На камзоле продрались локти. Повстречавший его придворный щёголь ехидно заметил по этому поводу: «Учёность выглядывает оттуда...» «Нисколько, сударь, - немедленно ответил он, - глупость заглядывает туда!»

3. Кто из этих знаменитых людей сделал интересное и меткое «арифметическое» сравнение, что человек подобен дроби, числитель которой есть то, что человек представляет собой, а знаменатель – то, что он думает о себе. Чем большего мнения о себе человек, тем больше знаменатель, а значит, тем меньше дробь.

1



Л.Н.Толстой

2



М.В.Ломоносов

3



А.С.Пушкин

4. Кому принадлежат слова: «Вдохновение нужно в геометрии, как в поэзии»?
5. Кому из этих людей принадлежат следующие слова: «Математику уже за тем учить следует, что она ум в порядок приводит»?
6. Мне кажется, что фамилиями этих людей названы города. Так ли это?
7. По чьему проекту в 1755 году был организован Московский университет, носящий ныне его имя?

2 задание

1



2



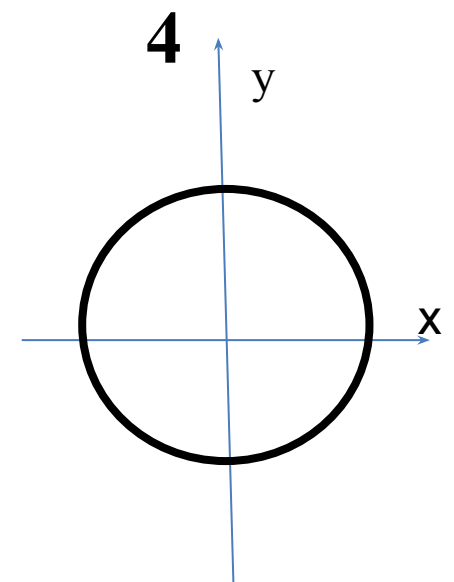
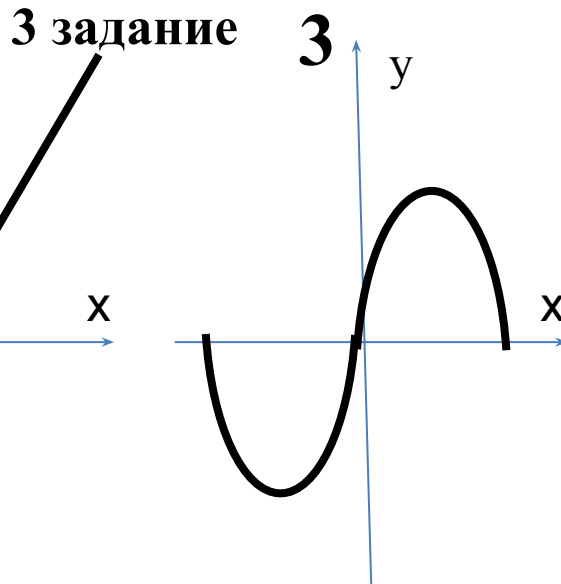
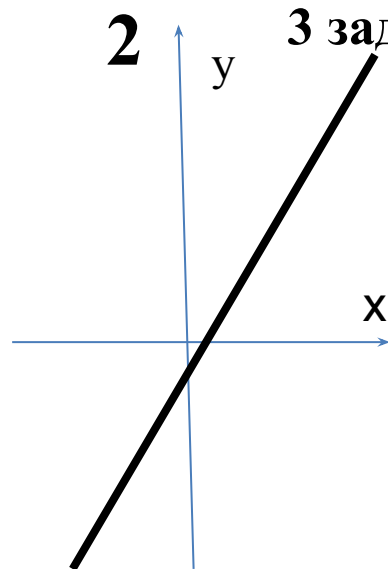
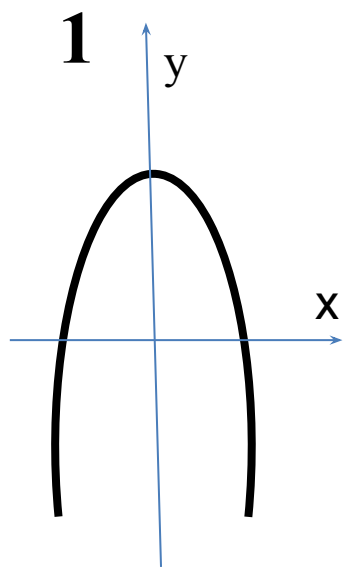
3



4



1. Какой четырёхугольник по очень важному признаку является лишним?
2. Какая из этих фигур обладает наибольшим количеством свойств?
3. Для какого четырёхугольника имеет смысл выражение: «Найдите среднюю линию»?
4. Название какой фигуры в переводе с греческого языка означает «обеденный столик»?



Перед вами четыре кривые.

1. Я утверждаю, что все они являются графиками некоторых функций. Так ли это?
2. На каком рисунке представлен график квадратичной функции?
3. На каком рисунке изображён график возрастающей на всей области определения функции?

4 задание

1

$$y = x^6$$

3

$$y = x^{10}$$

2

$$y = x^7$$

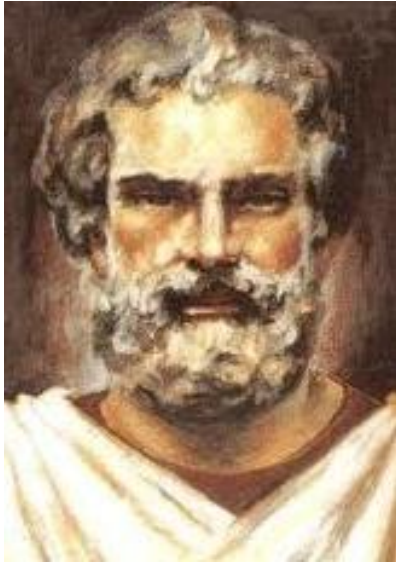
4

$$y = x^8$$

Я считаю, что графики всех предложенных функций расположены в I и II координатных четвертях. Верно ли это?

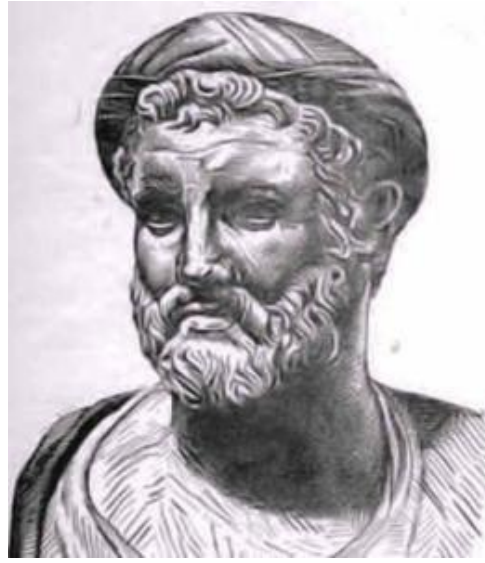
II тур 1 задание

1



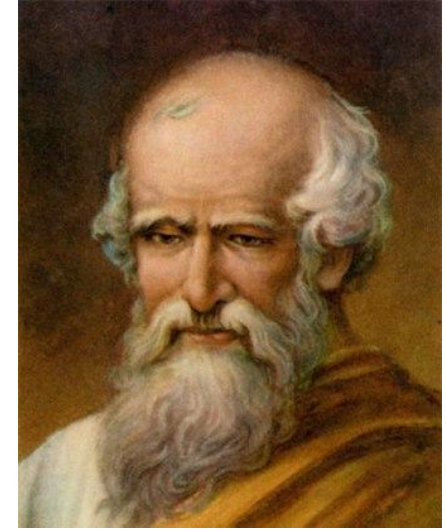
Фале

2



Пифаго

3

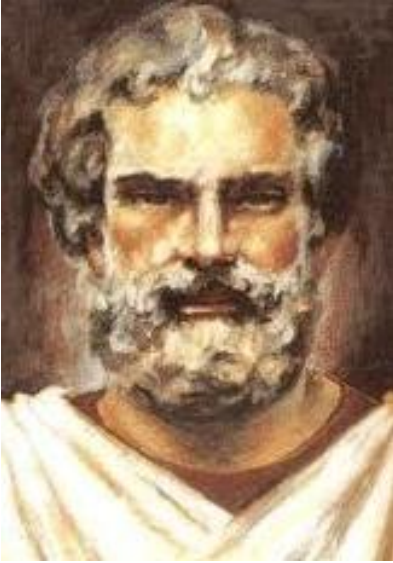


Архиме

Перед вами портреты древнегреческих учёных, живших в VI – III вв. до н.э.

1. Девизом каждого, кто нашёл что-то новое, является слово «Эврика!». Так воскликнул учёный, открыв новый закон. Он же с большой точностью вычислил значение π - отношение длины окружности к её диаметру.
2. Кто из этих учёных участвовал в атлетических состязаниях и на олимпийских играх был дважды увенчан лавровым венком за победу в кулачном бою?
3. Много интересного рассказывают про этого учёного. Вот, например, один случай. Учёный, наблюдая звёзды, упал в колодец, а стоявшая рядом женщина посмеялась над ним, сказав: «Хочет знать, что делается на небе, а что у него под ногами, не видит».

1



Фале

с

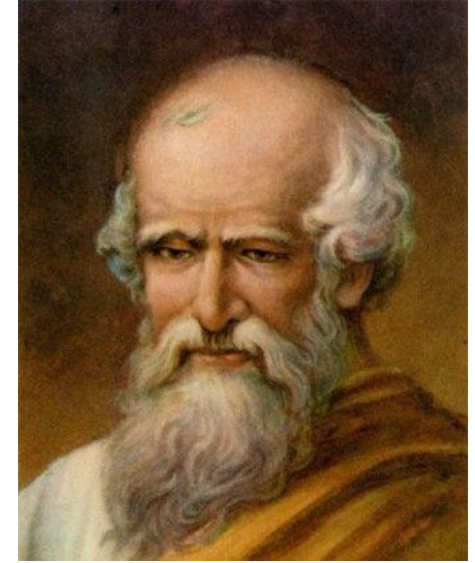
2



Пифаго

р

3



Архиме

д

4. Кто из этих учёных помогал защищать свой город Сиракузы от римлян и при этом погиб? Легенда гласит: когда римлянин занёс меч над учёным, тот не просил пощады, а лишь воскликнул: «Не трогай мои чертежи!» В миг гибели учёный решал геометрическую задачу.

5. Кому из них принадлежат слова: «Числа правят миром»?

6. Кто из этих учёных сформулировал следующие теоремы: «Вертикальные углы равны», «В равнобедренном треугольнике углы при основании равны», «Диаметр делит круг пополам» и др.

2 задание

1 $y = -x^2 - 7x + 3$

3 $y = 7x^2 + 3x - 1$

2 $y = -(x + 7)^2 - 3$

4 $y = -7x^2 + 3$

Перед вами квадратичные функции, графиками которых являются параболы.

1. Верно ли, что ветви всех парабол направлены вниз.
2. Вершина какой параболы находится в точке с координатами $(0;3)$?
3. Какую из парабол можно получить из графика функции $y = x^2$ с помощью двух параллельных переносов: вдоль оси абсцисс на 7 единиц влево и вдоль оси ординат на 3 единицы вниз?

3 задание

Локоть

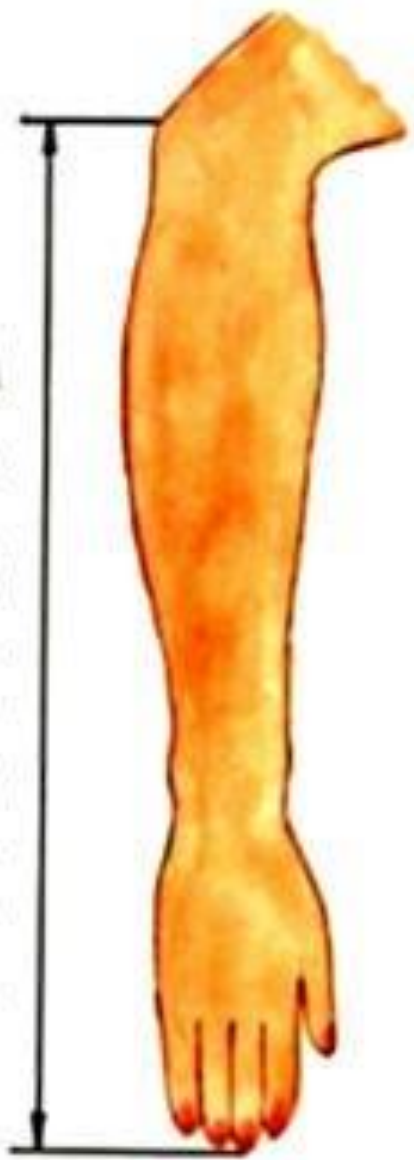
Фут

Дюйм

Фунт

1. Локоть, дюйм, фут, фунт – по-моему, это единицы измерения длины. Так ли это?
2. Расположите единицы длины в порядке убывания.

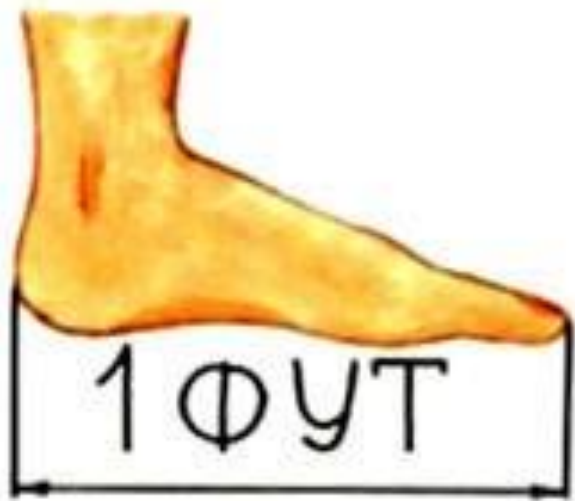
1 ЛОКОТЬ



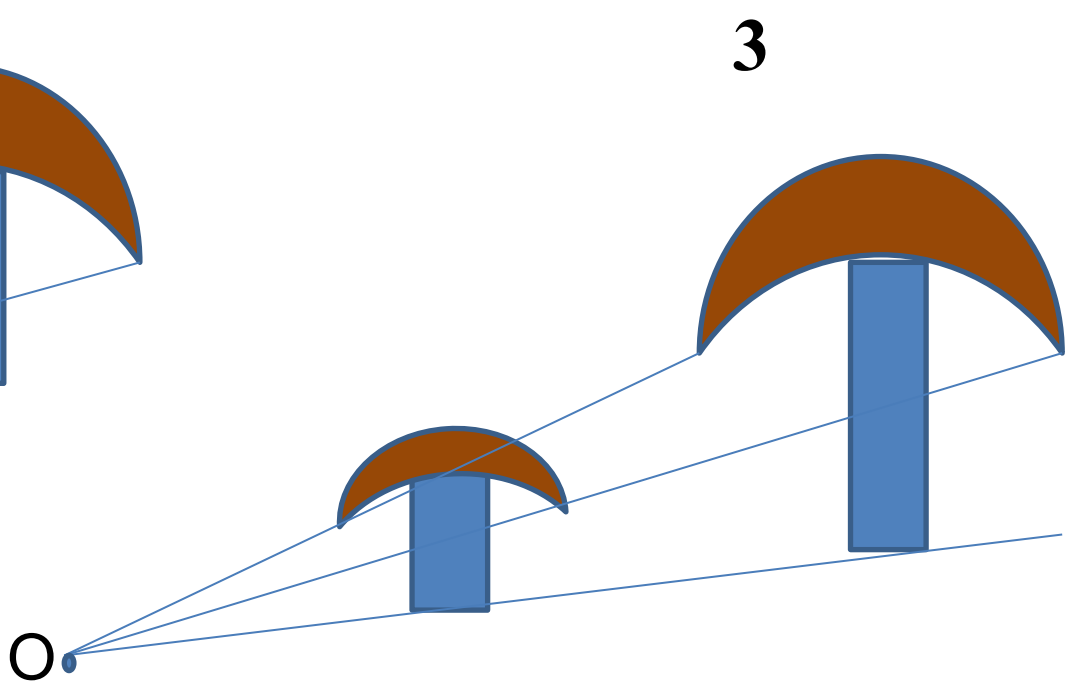
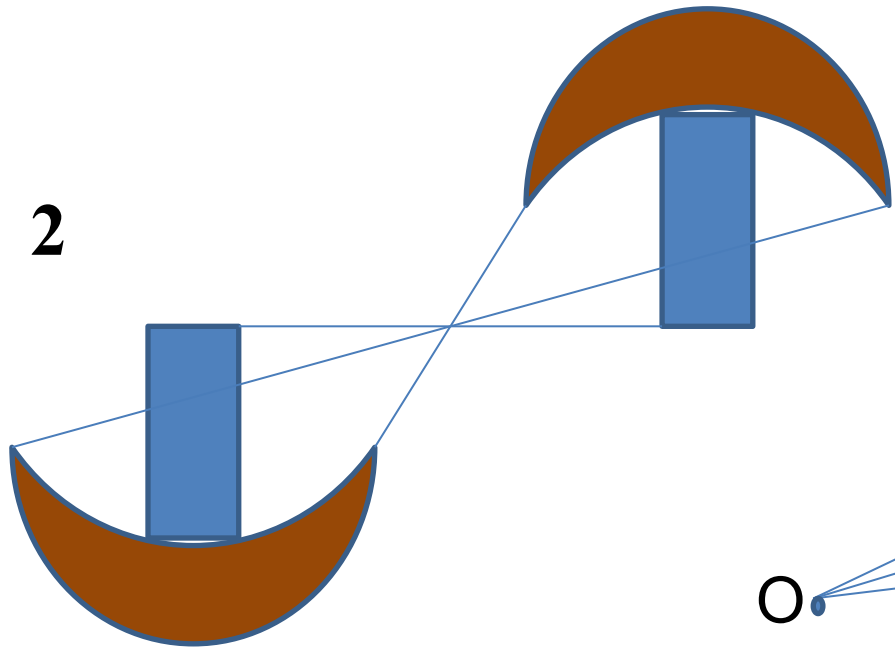
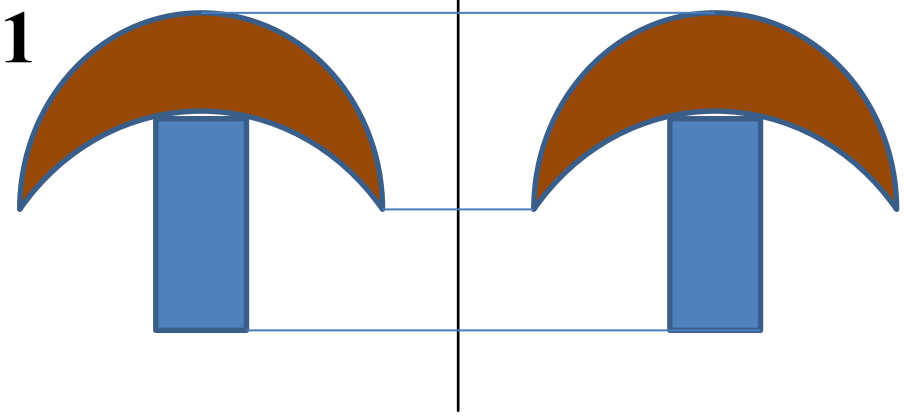
1 ДЮЙМ



1 ФУТ

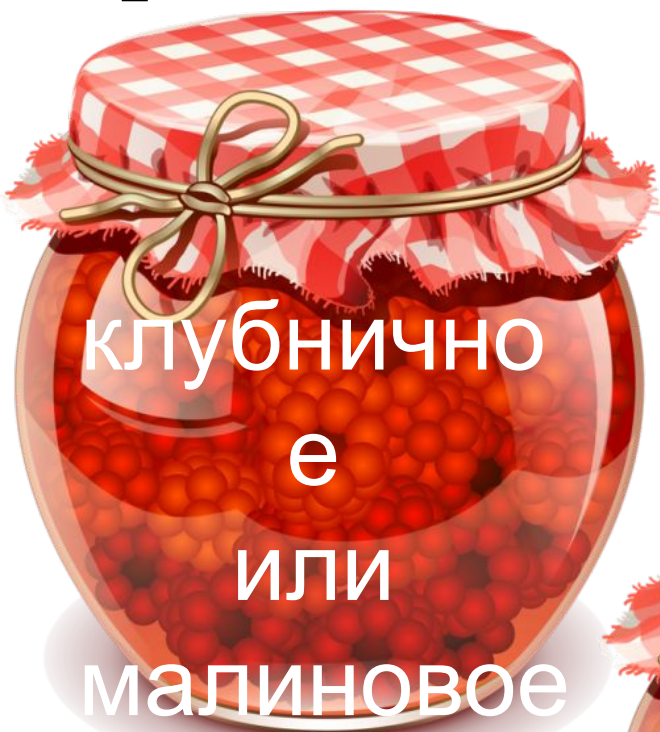


4 задание



Какое преобразование не является движением?

1



клубнично

е

или

малиновое

5 задание

3



малиново

е

2



вишнево

е

1



К.Ф.
Гаусс

III тур

2



Евклид

1 задание

3



Н.И. Лобачевский

Эти ученые жили в разные эпохи, но их объединяет то, что каждый из них пытался доказать аксиому параллельных прямых: **через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести на плоскости не более одной прямой, параллельной данной.**

1. Я думаю, что сначала жил Гаусс, затем Евклид и уже потом Лобачевский. Согласны ли вы с этим утверждением?
2. Кому из этих ученых принадлежат слова: «Математика – царица наук, арифметика – царица математики»?
3. Кто из них уже в 24-летнем возрасте был профессором университета?

2 задание

$$y = 3x^2 - 2x^5 + 1$$

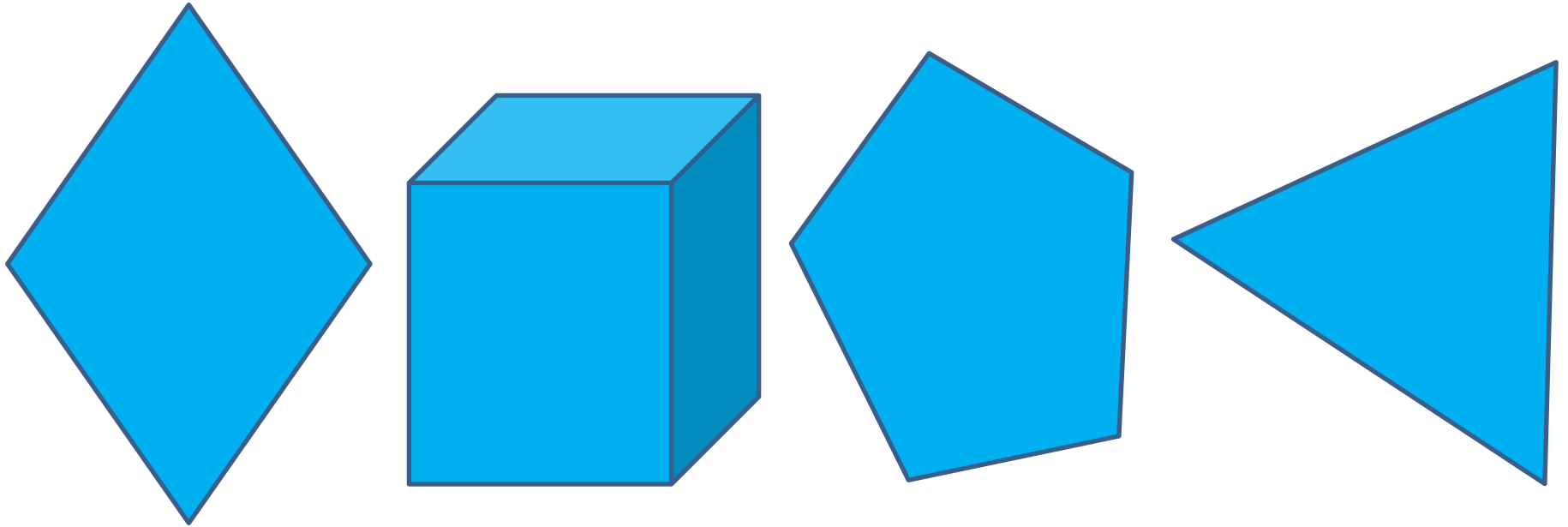
$$y = \frac{4}{x^2 + 3}$$

$$y = \frac{7}{x}$$

$$y = x^3 - 2$$

Графиком какой функции является гипербола?

3 задание



Какая из этих фигур по одному
очень важному признаку является
лишней?

5 задание

$$S = \frac{1}{2} a b \sin \gamma$$

$$S = a b$$

$$S = \frac{a b c}{4 R}$$

$$S = \frac{1}{2} (a + b) h$$

Перед вами формулы площадей некоторых фигур. Я считаю, что всё это площади треугольника. Так ли это?

Ф и н а л

Арифметика

