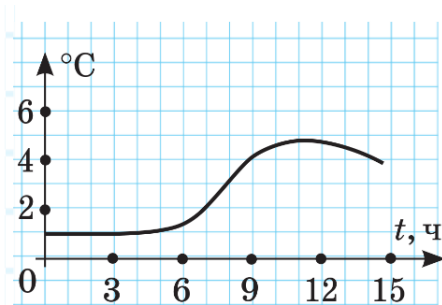


А ЗНАЕТЕ, ЛИ?..

1. В каком году Рене Декарт впервые ввел прямоугольную систему координат?
2. Дайте определение прямоугольной системы координат.

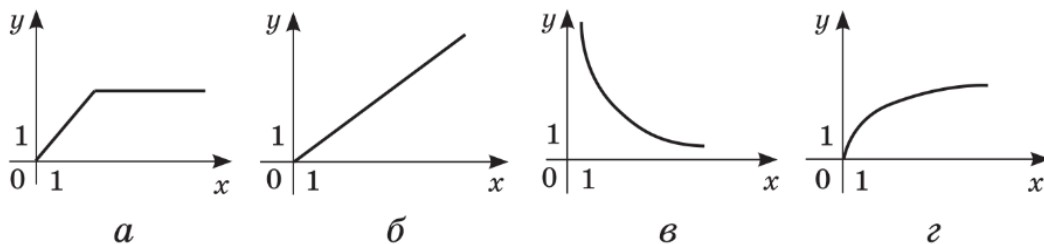


3. По графику изменения температуры воздуха определите:

- а) какая температура воздуха была в 3 ч, 7 ч;
- б) в какое время температура воздуха была 3°C, 4°C;
- в) в какой промежуток времени температура воздуха не изменялась;
- г) в какое время температура воздуха была самой высокой.

4. Первый колокол звонит пять раз в час, а второй — четыре раза в час. Они начали звонить одновременно. Через какое время они снова зазвонят одновременно?

5. Укажите номера рисунков (а–г), на которых изображены графики прямой пропорциональной зависимости и обратной пропорциональной зависимости.



6. Первую половину пути в 120 км мотоциклист преодолел со скоростью на 25 % меньше планируемой, а вторую половину пути — со скоростью на 25 % больше, чем планировал. Как изменится время его движения по сравнению с планируемым, если планируемая скорость 60 км/ч?

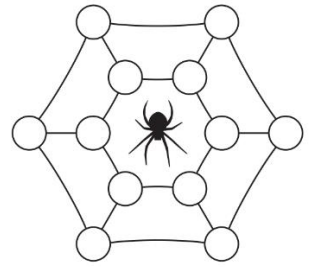
7. Установите порядок действий и найдите значение выражения:

$$-\frac{11}{13} : \left(-1\frac{9}{13}\right) + 5,52 : (-13,8) - 0,1.$$

8. Среднее арифметическое двух чисел равно 6,8. Найдите эти числа, если одно число на 50 % больше другого.

ПРОЯВИТЕ СМЕКАЛКУ

1. Паук сплёл паутину, и во все её 12 узелков попало по мухе или комару. При этом каждое насекомое оказалось соединено отрезком паутины ровно с двумя комарами. Нарисуйте пример, как это могло быть (написав внутри узелков буквы М и К).



2. В разноцветной семейке было поровну белых, синих и полосатых детей-осьминожков. Когда несколько синих осьминожков стали полосатыми, папа решил посчитать детей. Синих и белых вместе взятых оказалось 10, зато белых и полосатых вместе взятых – 18. Сколько детей в разноцветной семейке?

3. Саша и Илья должны были пробежать 600 метров. Но Саша первую половину времени бежал, а вторую – шёл. А Илья первую половину дистанции бежал, а вторую – шёл. И стартовали, и финишировали мальчики одновременно. Ходят они оба со скоростью 5 км/ч. С какой скоростью бежал Илья, если Саша бежал со скоростью 10 км/ч?

4. Используя шесть элементов А, составьте фигуру в один слой так, чтобы её можно было полностью покрыть тремя элементами В. Изобразите эти фигуры.



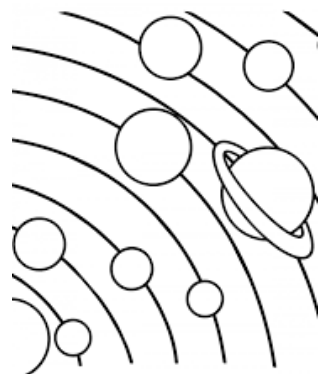
ВОЗЬМИТЕ НА ЗАМЕТКУ

1. Для измерения расстояний между объектами в Солнечной системе используются следующие единицы:

- астрономическая единица — это расстояние от Земли до Солнца, равное $1,5 \cdot 10^8$ км;
 - световой год — это расстояние, которое луч света проходит в вакууме за один год, равное $9,5 \cdot 10^{12}$ км.
- Вычислите, сколько:

А) астрономических единиц в одном световом году;

Б) суток понадобится летательному аппарату, скорость которого 20000 км/ч, чтобы добраться до Марса, если расстояние от Земли до Марса в момент противостояния



(максимального сближения планет) равно 0,37 астрономической единицы.

2. Из пунктов А и В, расстояние между которыми равно 20 км, навстречу друг другу одновременно вышел пешеход и выехал велосипедист. Скорость велосипедиста в 4 раза больше скорости пешехода. Они встретились через некоторое время после начала движения. Сколько километров осталось идти пешеходу после встречи до пункта В?



3. Семья решила приобрести дачный участок. Из всех предложенных вариантов глава семьи делает выбор между участком в форме квадрата и участком прямоугольной формы, длина которого больше стороны квадрата на 3 м, а ширина — меньше стороны квадрата на 3 м. Стоимость участков одинакова. Какая покупка окажется выгоднее?

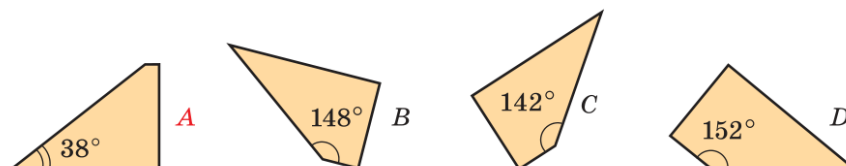
4. Сначала цену костюма повысили на 20 %, а потом снизили на 10 %. А) Какой стала цена костюма после этих изменений, если первоначально он стоил 160 р.? Б) На сколько процентов изменилась начальная цена?

5. Какой длины нужно взять прямоугольный лист из жести, чтобы сделать трубку диаметром 1,5 дм, если 0,9 см надо дополнительно оставить на сварное соединение? Ответ округлите до сотых, $\pi \approx 3,14$.

РЕШИТЕ, ЕСЛИ СМОЖЕТЕ

1. Сумма расстояний от центра шара до трех точек на его поверхности равна 24 см. Найдите диаметр шара.

2. Прямоугольный лист картона обрезан под углом 38° к его большей стороне (рис.). На рисунке А показана отрезанная часть. На каком из рисунков В, С или D изображена другая часть листа?



3. Диаметр колеса велосипеда равен 60 см. Длина окружности С находится по формуле $C = 2\pi R$, где $\pi = 3,14$, R — радиус. Велосипедист проехал

на велосипеде 100 м. Сколько полных оборотов сделало каждое колесо велосипеда?

4. Имеется металлический прут длиной 1 м 30 см. Прут можно разрезать на части и скрепить их концами. Хватит ли прута, чтобы изготовить каркас тетраэдра, у которого все грани — равносторонние треугольники с периметром 60 см каждый? Какой длины нужен прут?

5. Точки М и К лежат на серединном перпендикуляре к отрезку АВ по разные стороны от прямой АВ, МА = 16 см, КВ = 12 см. Найдите периметр четырехугольника АМВК.

6. В равнобедренном треугольнике АВС с основанием ВС периметр равен 20 дм. Найдите ВС, если известно, что АВ больше ВС на 4 см.