ПОЧЕМУ В ТЕМНОТЕ ВСЕ ПРЕДМЕТЫ СЕРЫЕ?

Если тебе нужно взять в школу красный карандаш и утром в спешке ты будешь искать его в темной комнате, то по ошибке возьмешь зеленый, синий или любой другой. В темноте все предметы как будто теряют свои цвета. Но стоит включить свет – все вокруг снова становится цветным. Магия? Нет – это физика.



Ты удивишься, но все вокруг тебя... бесцветное. У любого объекта – твоей руки, собаки, растения на окне, твоей чашки и кровати – цвета нет. И это особенно заметно в сумерках, когда все становится тусклым.

Но ведь мы видим мир цветным, как же так? Давай разберемся.

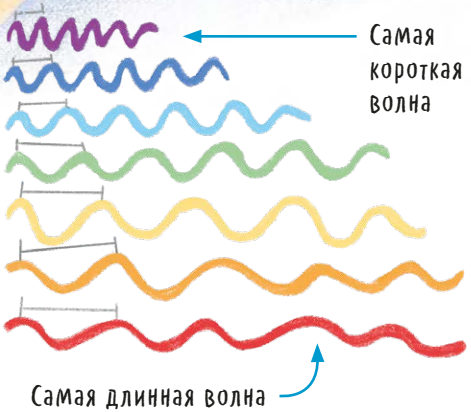
Почитать описание, рецензии и купить на сайте МИФа

Ты уже знаешь, что луч света состоит из разных цветов: красного, оранжевого, желтого, зеленого, голубого, синего и фиолетового. Они движутся волнами, и у каждого цвета своя длина волны. У красного цвета длина волны самая большая, а у фиолетового — самая маленькая.

Когда свет падает на предмет, различные материалы и поверхности ведут себя по-разному:

- одни отражают волны и становятся цветными;
- другие пропускают волны разных цветов через себя и становятся прозрачными;
- третьи поглощают свет и становятся черными.





У объектов и предметов разные поверхности: например, твоя кожа гладкая, а шерсть твоего кота пушистая. Различаются и материалы: стол — деревянный, цветочный горшок — глиняный или пластиковый, шины автомобиля — резиновые.

Почитать описание, рецензии и купить на сайте МИФа



От чего зависит цвет предмета?

От того, какие цвета он поглощает, а какие — отражает. Мы можем видеть только отраженные волны. Если кожура яблока поглощает все волны, кроме красной, мы видим красное яблоко, а если отражает только волны зеленого цвета, мы видим зеленое яблоко!

А КРАСКИ?

В это трудно поверить, но даже краски в твоей палитре для рисования или в строительном магазине — бесцветные. Но ведь краска красит?

У разных составов красок есть способность отражать волны разной длины: например, если краска отражает желтый цвет — она желтая и предмет, покрытый такой краской, приобретает это свойство и становится желтым.





Запомни

Цвет у предмета появляется, когда на него падает свет; и каким будет этот цвет, зависит от свойств материала, поверхности предмета и нашего зрения.

Почитать описание, рецензии и купить на сайте МИФа



Задача

Если посветить на красный кубик фонариком синего цвета, он станет черным. Почему?

ОТВЕТ: если в луче света нет красных волн, красному кубику нечего отразить, он поглотит все волны и станет черным.

Поверхности белых предметов отражают все волны, и, попадая к нам в глаз, они складываются в ощущение белого цвета. Его-то мы и видим! Предметы, которые не отражают ни одного цвета, — черные.





ПОЧЕМУ НЕБО СИНЕГО ЦВЕТА?

Теперь ты можешь сам это объяснить! Воздух над планетой рассеивает волны синего и фиолетового спектра сильнее, чем красные и оранжевые, поэтому мы видим небо синим в ясный день без облаков.

Почитать описание, рецензии и купить на сайте МИФа



Почитать описание и заказать в МИФе

Смотреть книгу

Лучшие цитаты из книг, бесплатные главы и новинки:

Детские книги:

МИФ