

Формирование креативного мышления



КРЕАТИВНОСТЬ -



***творческие способности
индивида,
характеризующиеся
готовностью к созданию
принципиально новых идей,
отклоняющихся от
традиционных или
принятых схем мышления и
входящие в структуру
одаренности в качестве
независимого фактора.***



Courtesy of M. Photo, University of Southern California

J. P. Guilford

- 1. Беглость мысли**
- 2. Гибкость мысли**
- 3. Оригинальность**
- 4. Любознательность**
- 5. Способность к разработке гипотезы**
- 6. Удовлетворенность**

Тест на креативность:

Не задумываясь, ответьте на три вопроса.

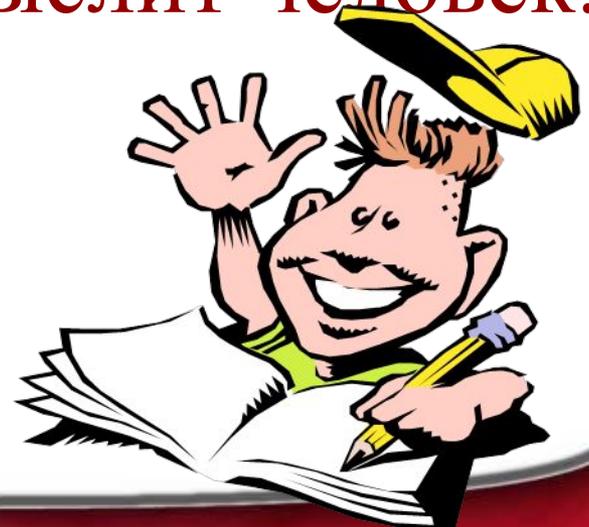
1. Назовите великого русского поэта.
2. Назовите домашнюю птицу.
3. Назовите фрукт.

Результаты:

Стандартные ответы: Пушкин, курица, яблоко.

Вывод:

чем меньше совпадений со стандартными ответами, тем креативней мыслит человек.



Что мы видим на рисунке?



**Креативно
мыслящий человек
видит на рисунке не
только
количество кошек,
но и осмысливает,
сколько и каких
кошек нарисовано и
какого они качества.**

Креативность и мыслительные операции:

1. Анализ и синтез

2. Сравнение

3. Аналогия

4. Классификация

5. Обобщение



Анализ и

1. Задачи на **разрезание** многоугольников (используются на олимпиадах по математике различного уровня).

Пример задач на разрезание. Разрежьте прямоугольник (рис. 8), длина которого равна 9 см, а ширина 4 см, на две равные части так, чтобы из них можно было сложить квадрат.

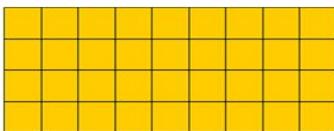


Рис. 8

Решение:

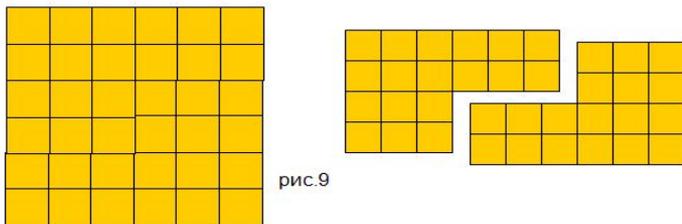


рис.9

2. Арифметические задачи

$$(2+4+6+\dots+2005+2006)-(1+3+5+\dots+2005)=?$$

Запиши верное равенство с помощью знаков действий

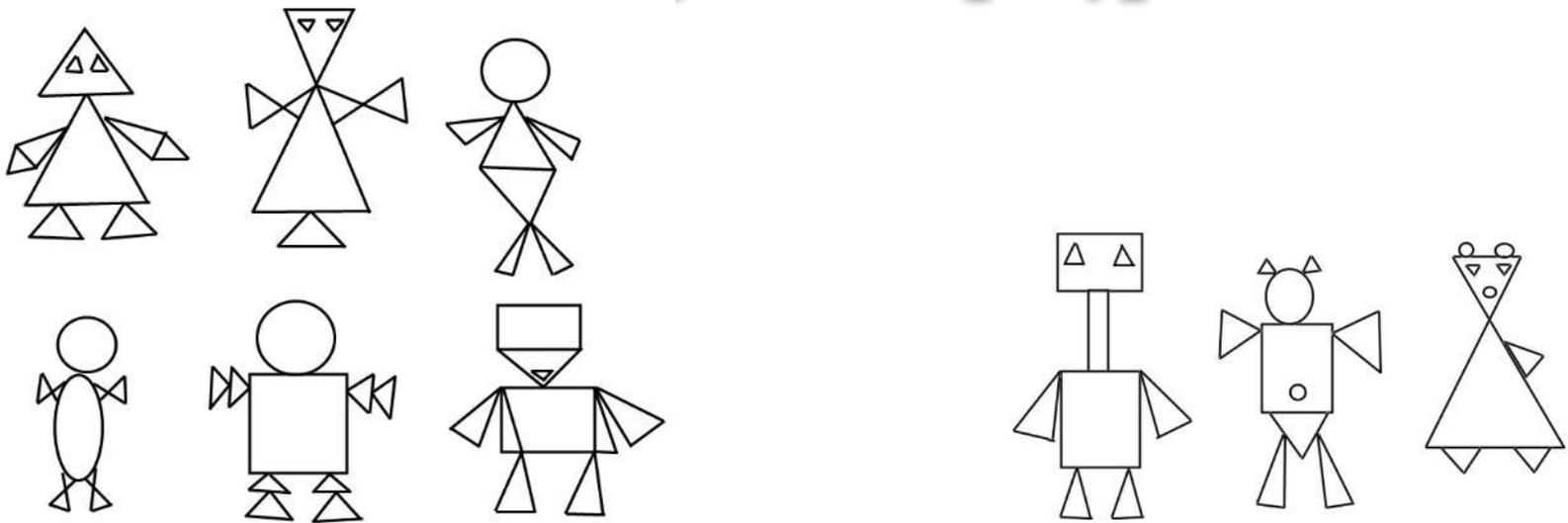
$$3 \ 3 \ 3 \ 3 \ 3 = 100$$

3. Логические задачи

Лиза, Галя и Нина жили в разных домах. Дом № 1 – высокий каменный, № 2 – высокий деревянный, № 3 – невысокий каменный. В каком доме жила каждая из девочек, если Галя и Нина жили в высоких, а Нина и Лиза – в каменных?

Сравнени

Что **е**ще у этих фигур?



Изображают фигуру человека.

Фигура составлена из 10 элементов.

Среди элементов - треугольники, круги, квадраты.

Укажите лишнюю фигуру

Круг - единственная фигура, которая не имеет углов.

Квадрат - единственная фигура, имеющая четыре прямых угла.

Треугольник - это единственный несимметричный объект.

Сектор - единственная из всех фигур, которая содержит и прямые линии, и кривые.

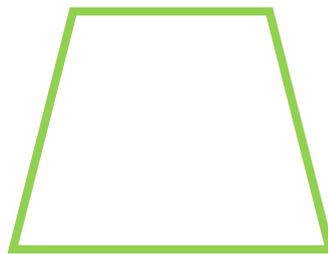
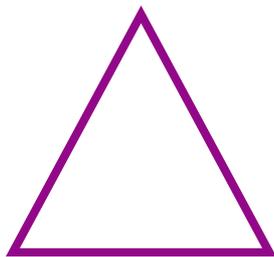
Полумесяц - единственная фигура, которая имеет выемку.

Каждая из фигур чем-то отличается от всех других, но в то же время все они в равной степени имеют признаки, которые их объединяют.



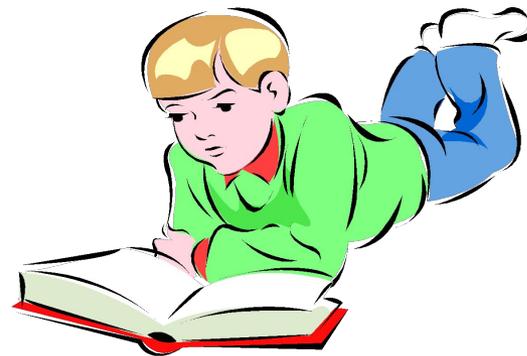
Задания, в которых требуется найти сходства и различия объектов.

Укажите лишнюю фигуру:



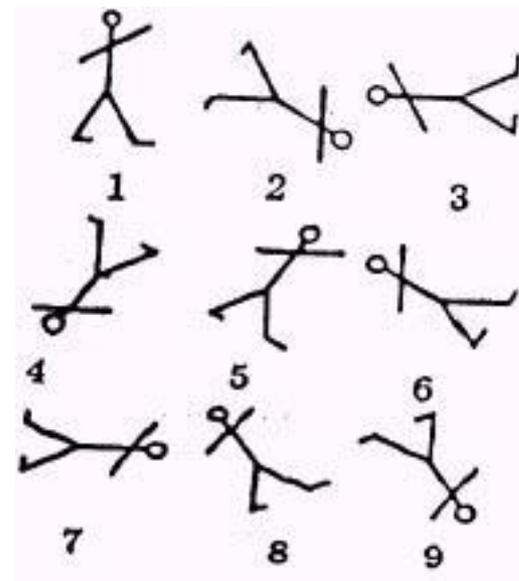
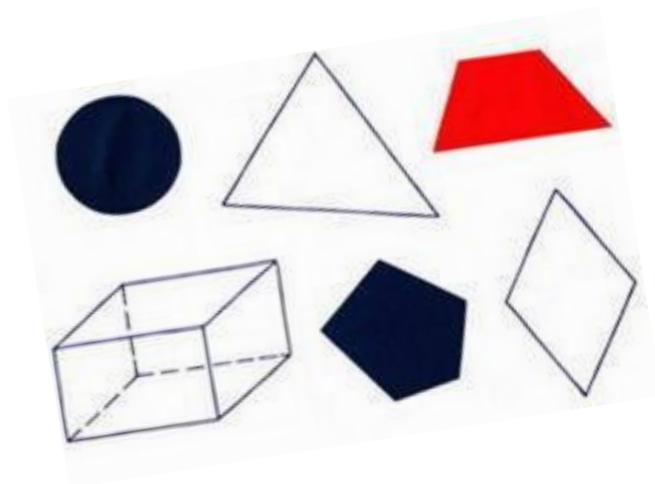
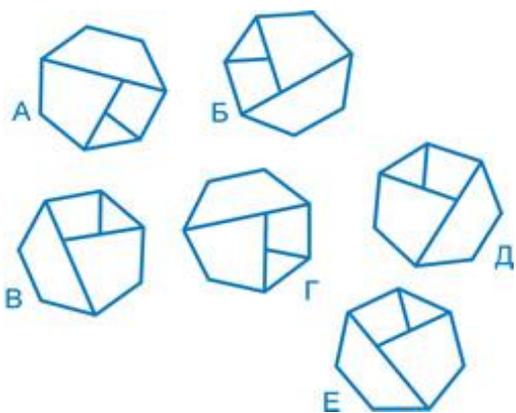
АНАЛОГИЯ

- 1) вниз – вверх, вправо - ...
- 2) сумма – сложение, частное - ...
- 3) куб – квадрат, сфера - ...
- 4) север – юг, запад - ...



КЛАССИФИКАЦИЯ

Укажите лишнюю фигуру

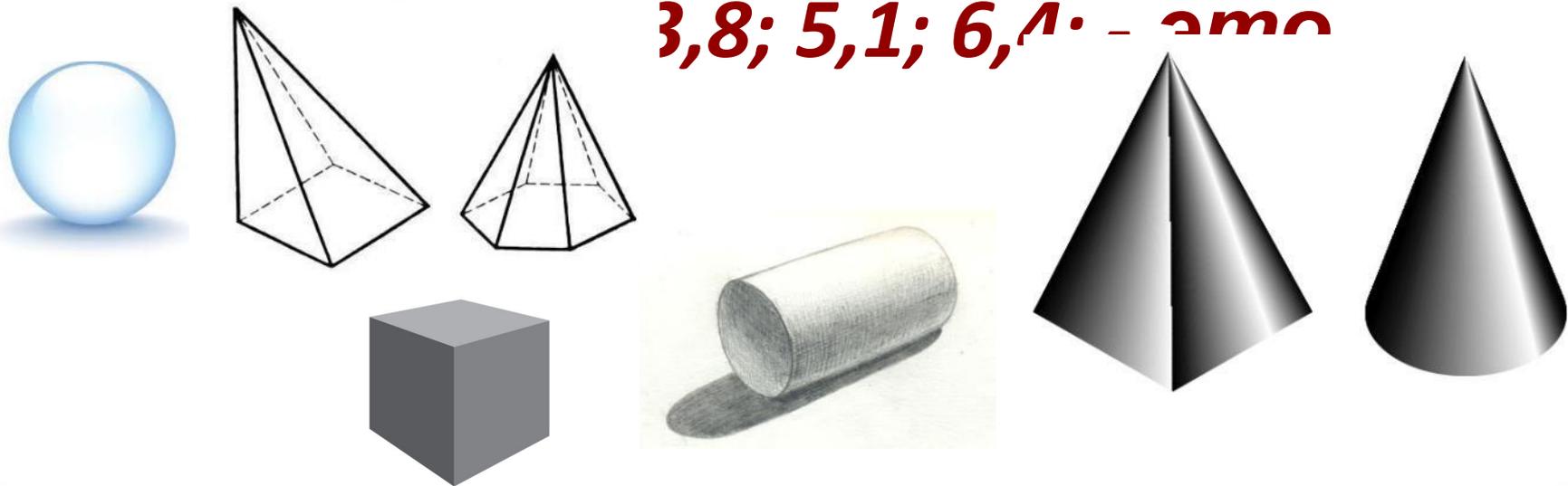


ОБОБЩЕНИЕ

1) разность, частное -
это...

2) – 8; 4; - 2; 11; 16; -13; - это...

3) прямая, треугольник -
это...



*Решение занимательных задач,
задач-головоломок, задач на
смекалку.*

1. Расшифруйте «животноводческий» ребус:



Б + БЕЕЕ = МУУУ

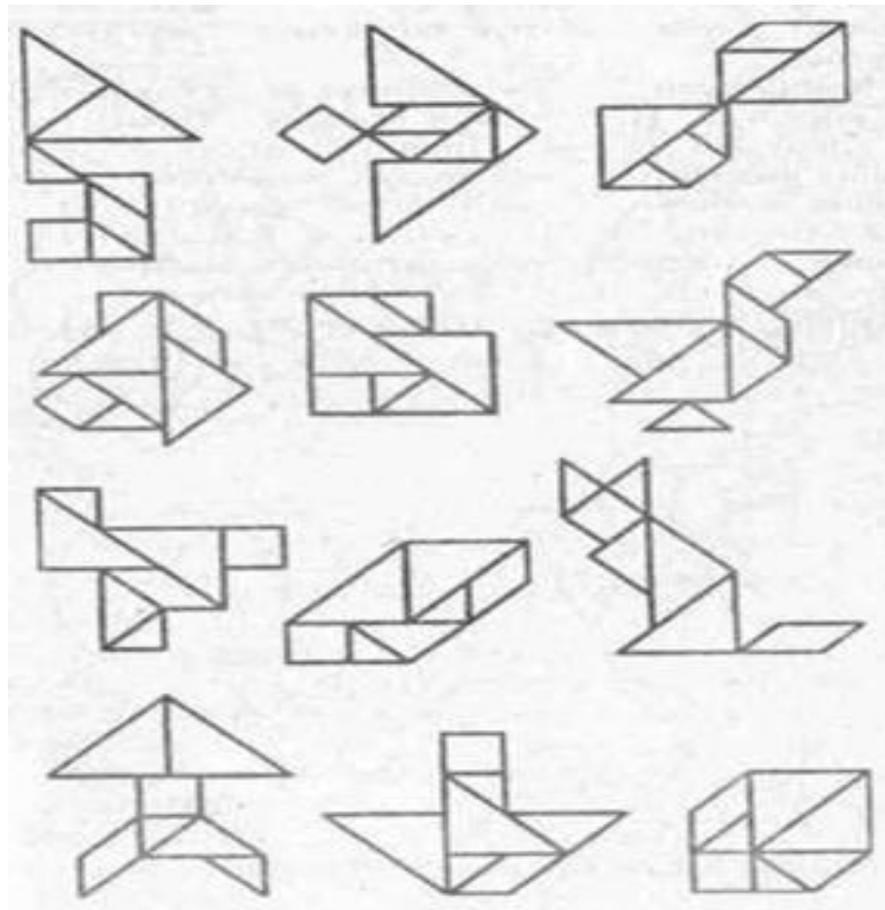
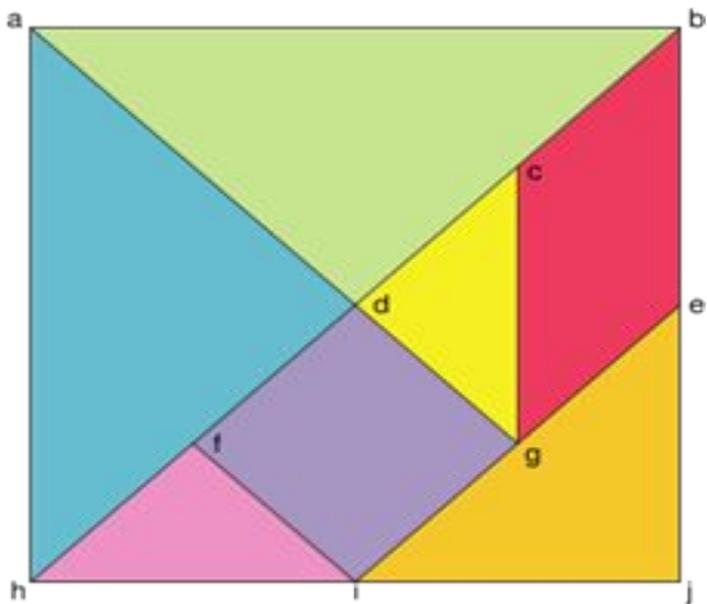


2. Какое слово все отличники пишут неправильно?

3. В семье 5 сыновей и у каждого есть сестра. Сколько детей в семье?

4. Поставь буквы на свои места: «ПШЬОПЕШИС-ЙЮДЛЕ
ШЕСАМЬШИН»

ТАНГРАМ



Креативное мышление на уроках биологии

Тема Глобальные проблемы человечества/ Природные ресурсы

1. Опишите 3 разные идеи о том, как люди могут экономить воду. Идеи должны отличаться друг от друга настолько, насколько это возможно. Ваши идеи должны носить конкретный характер. Предложенные вами способы экономии воды должны быть действиями, которые могут выполнить все.

Тема Пищеварительная система

2. В вашем городе будет проходить фестиваль еды «Еда и друзья». Организаторы устроили конкурс на создание логотипа фестиваля. Вам необходимо создать два разных логотипа. Они должны настолько отличаться друг от друга, насколько это возможно. Опишите свой логотип одним предложением.

Пример задания на креативное мышление на уроке физики

КОМПЛЕКСНОЕ ЗАДАНИЕ «ТЕПЛОПЕРЕДАЧА»

8 класс, получение нового знания, решение естественно-научных проблем

ТЕПЛОПЕРЕДАЧА

ВВЕДЕНИЕ

Прочитайте введение. Затем нажмите на стрелку ДАЛЕЕ.

Теплопередача

Из чего построить дом? Как взять тепло в дорогу? Как происходит терморегуляция тела человека? Как эффективно обогревать воздух в жилом помещении?

Эти и многие другие вопросы мы часто задаём себе, ведь роль теплопередачи не только в жизни человека, но и в существовании жизни на Земле трудно переоценить.

Предлагаем вам порассуждать о теплопередаче и выполнить несколько заданий.

Теплопередача

Задание 1 / 3

Воспользуйтесь текстом, расположенным справа. Запишите свой ответ на вопрос.

Семья Серёжи собирается в холодное время года приезжать в свой загородный дом.

Подскажите семье Серёжи:

- 1) Что они должны не забыть проверить летом, чтобы не замёрзнуть зимой?
- 2) Что им надо не забыть прихватить с собой, когда они поедут за город зимой?

На каждый вопрос дайте два разных варианта ответа.

Постарайтесь подумать о таких вещах, о которых люди могут сразу не подумать.

Запишите свой ответ.

Летом надо проверить:

1)
2)

Зимой надо захватить с собой:

1)
2)

Как тепло уходит из дома?

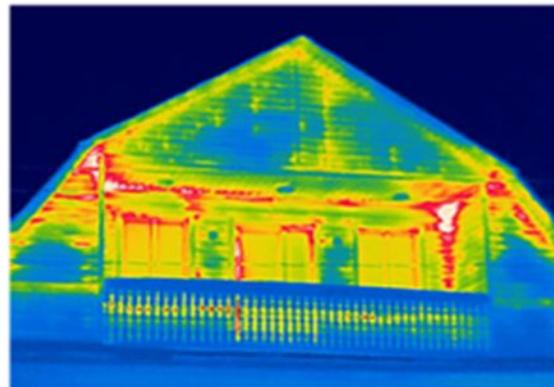
Есть три основных пути потери тепла домом.

1) **Прямой теплообмен.** Когда в помещении тепло, а за его пределами холодно, тепло уходит через стены, пол и потолок.

2) **Потоки воздуха, сквозняки.** Тёплый воздух выдувается из дома сквозь окна и вытягивается сквозь потолок. Он замещается холодным, поступающим из-под дома, из щелей в полу.

3) **Излучение.** Нагретые предметы в доме испускают тепловое (инфракрасное) излучение, которое частично проникает сквозь стены, окна, потолок и уходит наружу.

Зоны, через которые тепло покидает дом, показаны красным на фото, сделанном с помощью тепловизора.



Источник:
<http://skbasov.ru/useruploads/images/kuda26.jpg>

Теплопередача

ЗАДАНИЕ 2 / 3

*Воспользуйтесь текстом, расположенным справа.
Запишите свой ответ на вопрос.*

Какое устройство вы можете изготовить из подручных материалов, чтобы оно могло как можно дольше удерживать тепло налитой в него жидкости?

Опишите конструкцию устройства и материалы, которые вы используете для его создания.

Запишите свой ответ.

Мой «термос» будет устроен так:

Мне понадобятся следующие материалы:

Делаем «термос»

Часто бывает необходимо сохранить пищу горячей или холодной. В этих целях обычно используют термос.

Но представьте, что ваш термос вышел из строя, а вам надо надолго сохранить воду горячей.

Что следует предпринять?

Теплопередача

ЗАДАНИЕ 3 / 3

Воспользуйтесь текстом, расположенным справа. Запишите свой ответ на вопрос.

Помогите Серёже доработать текст, который вы прочитали, так, чтобы его младший брат с интересом послушал и понял, в чём заключается сущность понятия «конвекция».

Постарайтесь записать ваш рассказ простыми словами и короткими предложениями.

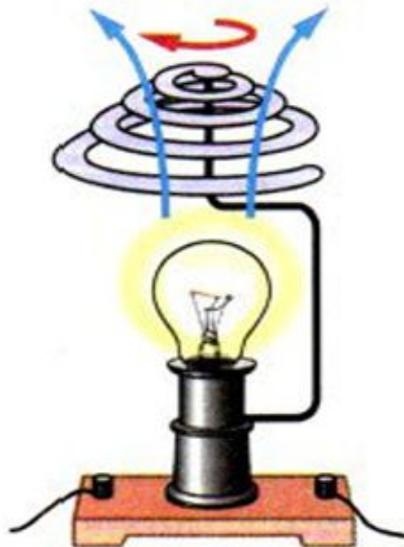
Можно не только записать текст, но и предложить описание и схематичное изображение эксперимента, привести примеры применения конвекции.

Запишите свой ответ.

Как объяснить, что такое конвекция?

Серёжа делал домашнюю работу по физике и читал учебник.

Помещая руку над горячей плитой или другим нагревателем, можно почувствовать, что над ними поднимаются тёплые струи воздуха. Небольшая бумажная вертушка, поставленная над пламенем свечи или электрической лампочкой, под действием поднимающегося нагретого воздуха начинает вращаться (см. рис.).

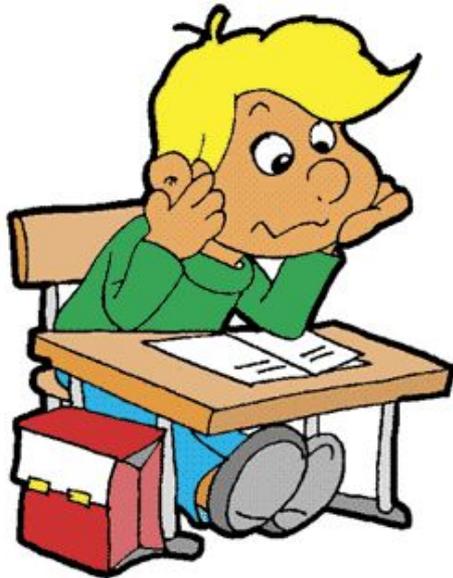


Это явление можно объяснить таким образом. Воздух, соприкасаясь с тёплой лампой, нагревается, расширяется и становится менее плотным, чем окружающий его холодный воздух. Сила Архимеда, действующая на тёплый воздух со стороны холодного снизу вверх, больше, чем сила тяжести, которая действует на тёплый воздух. В результате нагретый воздух «всплывает», поднимается вверх, а его место занимает холодный воздух.

У Серёжи есть младший брат, которому исполнилось только 7 лет. Когда Серёжа выполнял домашнее задание, он произносил вслух слово «конвекция». А младший брат уж очень заинтересовался новым словом и попросил Серёжу объяснить ему, что же такое конвекция.

Возьмём на заметку

Не для школы,
для жизни



Образование – это
то, что остается
после того, как все
выученное
забудется

Макс Теодор фон
Лауэ

