***Структура задания***

|  |  |
| --- | --- |
| Характеристика задания (информация для учителя) | 1. Предмет **алгебра и начала анализа**  2.Класс **11 класс**
2. Тема: **Подготовка к ЕГЭ. Решение задания В13 (исследовательская работа)**
 |
| Ключевая компетентность и аспект | Компетентность: **Информационная**Аспект: 1. Умение указывать какая информация требуется для решения поставленной задачи.
2. Умение пользоваться карточным и электронным каталогом, поисковыми системами Интернет.
3. Умение проводить наблюдение \ эксперимент по плану в соответствии с поставленной задачей.
4. Систематизировать извлеченную информацию в рамках простой заданной структуры.
 |
| Стимул (погружает в контекст задания, мотивирует на выполнение) | **Твои родители купили новую мебель. Квартира находится на 4 этаже.** **Чтобы сэкономить, вы отказались от услуг грузчиков.** |
| Задачная формулировка | **При подъёме на четвёртый этаж работа икроножных мышц находится по формуле А =** $\frac{P×d\_{1}}{d\_{2}}$**- ∙ H, где H - высота всего здания (высота одного этажа 3 метра),** $\frac{P×d\_{1 }}{d\_{2}}$ **- мышечная сила при ходьбе (осуществляет подъем тела и приложена к выступу пяточной кости),** $d\_{2}$ **– длина стопы,** $d\_{1}$ **- расстояние от фаланг пальцев до центра таранной кости, P=mg, - вес тела, приложенный к таранной кости (m – масса тела, g= 9,8Н/кг**$ ≈$**10Н/кг - ускорение свободного падения).** **Рассчитать, какую работу совершают икроножные мышцы при подъёме на четвёртый этаж здания.** |
| Источник (содержит информацию, необходимую для успешной деятельности учащегося по выполнению задания) | Высота здания: H= 3м $×$4 = 12м.Мышечная сила при ходьбе: F= $\frac{P×d\_{1}}{d\_{2}}$= $\frac{600Н×0,16м}{0,24м}=400$НИзмерить:1. Длину стопы $(d\_{2}=$24 см = 0,24 м)
2. Расстояние от фалангов пальцев до центра таранной кости$ (d\_{1}$=16см =0,16м)
3. Массу тела (60 кг)
4. Р =60 кг$×$10Н/кг= 600Н

5. F= $\frac{P×d\_{1}}{d\_{2}}$= $\frac{600Н×0,16м}{0,24м}=400$Н6. А= 12м$×$ 400 Н = 4800 Дж = 4,8 кДж  |  |
| Инструмент проверки (информация для учителя) | Инструментом проверки служит алгоритм решения задачи. |