



Задания для школьной олимпиады естественных дисциплин

«Марафон знаний»

среди учащихся 7 – 9 классов

Работы отправлять по адресу: fizikado@mail.ru

Последний день отправки 22 апреля до 16:00

**«Если я вижу дальше, то это потому,
что я стою на плечах гигантов»**

(Исаак Ньютон из письма Р. Гуку 5 февраля 1676 года)

Ребята, 2023 год в России объявлен годом учителя, наставника, поэтому неделя естественных наук, которая традиционно в нашей школе проводится в апреле, в честь полёта Юрия Гагарина - первого человека в космосе; посвящена философам, учёным, первопроходцам которых можно назвать учителями-наставниками всего человечества. Желаем удачи!

1 раунд

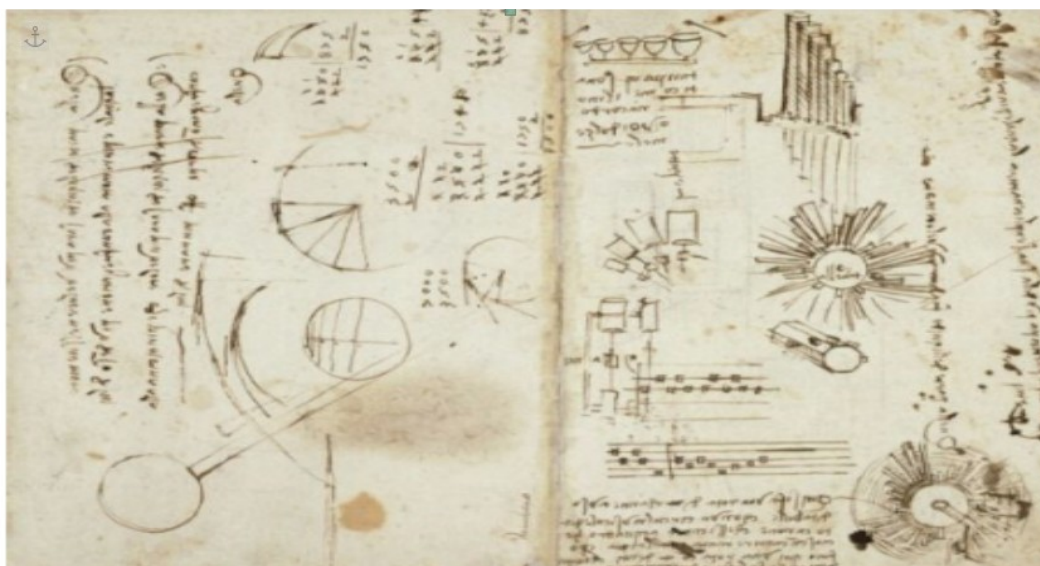
Блиц: «Верю, не верю!»

*За каждый правильный ответ вы можете получить 1 балл,
(ответ «да» или «нет»)*

1. Через руки выдающегося советского педагога Антона Макаренко прошли более 3 000 воспитанников. Ни один из них не вернулся на криминальную стезю.
2. «Финикийцы» название получили потому, что, отправляясь в дальнее морское плавание, в качестве путевого запаса брали с собой сушеные финики?
3. В V веке до н.э. ученый грек Геродот посещает Египет, Ливию, Эфиопию, Финикию, Аравию, Вавилонию, Персию, Мидию, Колхиду,

Каспийское море, Скифию и Фракию. Свои наблюдения он изложил в «Истории». Описал земли и народы. Геродота называют «отцом истории и географии»?

4. Миклухо-Маклай, прожив больше года на этом острове, научил туземцев выращивать кукурузу, тыкву, бобы и плодовые деревья. Остров Новая Гвинея?
5. Ливингстон детально изучил быт и нравы местных жителей, написал о них несколько книг и отправился в экспедицию на поиски истоков африканской реки. Река Конго?
6. Федор Конюхов - ему 60, но его душа до сих пор полна жажды к новым приключениям. В свои 58 лет покорил 7 величайших вершин вместе с альпинистами. Покорил ли он вершину Эвереста?
7. Жак-Ив Кусто выбрал для своих исследований подводный мир, подарив все его тайны и красоту людям. Но он изобретал, играя с жизнью, чтобы найти способ попасть в подводное царство. Его первым аквалангом был - противогаз и мотоциклетная камера?
8. Лев Ландау, вместе с Евгением Лифшицем, создал классический курс теоретической физики. Прославился Ландау и оригинальным способом приёма экзамена. Он интересовался у группы, есть ли в её составе студенты, согласные получить “тройку”, не сдавая экзамен. Таковые, конечно, находились, получали свои оценки, и уходили. Затем точно такая же процедура повторилась не только с желающими получить “четвёрку”, но и с жаждавшими “пятёрку”.
9. Тихо Браге, используя многолетние наблюдения Иоганна Кеплера за планетами, открыл законы движения планет.
10. На сегодняшний день от дневников Леонардо да Винчи уцелело около 7000 страниц, находящихся в разных коллекциях. Леонардо был амбидекстром, то есть одинаково владел обеими руками. Говорят, что он мог писать разные тексты обеими руками одновременно. Действительно ли, что все записи в дневниках Леонардо сделаны в зеркальном изображении?



Страница дневника Леонардо да Винчи

Таблица ответов:

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Да/Нет										

2 раунд

1. В 1344 году настоятель одного из африканских монастырей Койновитис перебрался со своей общиной в Метеору. Здесь на просторной плоской вершине одной из скал монахи построили Большой Метеорский монастырь – первый из монастырей в долине Пинея. Монашеская обитель надежно защищала общину от любых незваных гостей, так как добраться до нее можно было только по веревочной лестнице, которую поднимали в случае опасности. Поскольку взбираться по лестнице, а тем более поднимать грузы было непросто, то впоследствии для подъема вверх стали использовать сети на блоках.

Задача 1: Какую силу необходимо приложить к сети, чтобы поднять груз массой 40 кг на высоту 20 м, используя неподвижный блок? Как изменится сила, если неподвижный блок заменить подвижным?

Задача 2: Какую работу необходимо совершить, чтобы поднять груз массой 40 кг на высоту 20 м?

Решение:

2. Первую схему наручных и карманных часов придумал голландский мастер Петер Генлейн. Кстати, именно эта схема используется до сих пор. Почему наручные часы рекомендуется заводить утром, а не вечером, когда снимают их с руки?

Ответ _____

3. Назовите фамилию изобретателя радио. Этот ученый долгое время работал преподавателем в Морском инженерном училище в Кронштадте.



Ответ _____

4. Великий мыслитель Сократ усердно занимался гимнастикой и после любил посетить баню. Он заметил, что за один сеанс (3 захода по 15 минут) удается расстаться с 1-1,5 литрами жидкости. На сколько килограмм (максимум) можно похудеть за один сеанс в бане, если плотность пота составляет в среднем 1004 кг/м^3 ?

Решение:

5. О ком писал А. П. Чехов: «Он должен быть артистом, художником, горячо влюблённым в своё дело»?

Ответ _____

3@ горизонтом: хочу всё знать!