

**МАТЕРИАЛЫ ЗАДАНИЙ
ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ «ЛОМОНОСОВ»
ПО ПСИХОЛОГИИ
ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП**

9 КЛАСС

Уважаемый участник олимпиады!

Мы надеемся, что Вы успешно выполните все предлагаемые задания. Не спешите, внимательно читайте условия задания и требования по его выполнению. Все ответы на каждое из предложенных заданий записывайте только на выданных Вам листах бумаги. Записывайте ответы разборчиво, обязательно указывая номер каждого из заданий.

Задание № 1

Напишите развернутый ответ на вопрос задания.

О добром и бескорыстном человеке принято говорить: «У него большое сердце». Связаны ли размеры сердца и характер человека? По каким причинам размеры сердца человека могут увеличиться?

Ответ: Характер человека и размеры его сердца никак не связаны. Размеры сердца могут увеличиться по трем основным причинам: во-первых, при постоянных нагрузках на сердечно-сосудистую систему (спортсмены; люди, занятые тяжелым физическим трудом), во-вторых, при повышении сопротивления сосудов (тромбоз, склероз и др.), в-третьих, при дефектах сердечных клапанов, что приводит к снижению производительности сердца как насоса и требует от него дополнительных усилий по поддержанию нормального кровообращения.

Задание № 2

Если Вы согласны с предлагаемым суждением, то рядом с текстом допишите слово «ДА»; если не согласны — слово «НЕТ».

Среди общественных насекомых самые большие колонии образуют муравьи **НЕТ**

Задание № 3

При выполнении задания надо выбрать ответ из предложенных вариантов. Правильными могут быть от 0 до 5 предложенных вариантов ответов. Выбранные ответы обведите ручкой.

Паразитизм характерен для:

- а) вирусов;
- б) бактерий;
- в) **одноклеточных животных;**
- г) **грибов;**
- д) **растений.**

Задание № 4

Из 37 учеников одного класса только три в каникулы не были ни в кино, ни в театре, ни в цирке. В кино побывало 25 человек, в театре — 11, в цирке — 17, в кино и театре — 6, в кино и цирке — 10, в театре и цирке — 4. Сколько человек побывало и в кино, и в театре, и в цирке?

Ответ: 1 ученик был и в кино, и в театре, и в цирке.

Решение:

Рассмотрим четыре множества: множество всех учеников в классе (B), множество учеников, смотревших кино (K), множество учеников, побывавших в театре (T), множество учеников, посетивших цирк (C).

Пусть и в кино, и в театре, и в цирке побывало x учеников. Значит, в пересечение множеств K , T , C вписывается число x . В кино и театре побывало 6 учеников, но x из них были и в цирке. Следовательно, были и в кино, и в театре, но не были в цирке $6-x$ учеников. Аналогично получаем, что были в кино и цирке, но не были в театре $10-x$ учеников; были в театре и цирке, но не были в кино $4-x$ учеников.

Следовательно, только в кино было $25-(6-x)-(10-x)-x=9+x$,

только в театре: $11-(6-x)-(4-x)-x=1+x$,

только в цирке: $17-(4-x)-(10-x)-x=3+x$.

По условию задачи всего учеников в классе 37. Но трое из них на каникулах не были ни в кино, ни в театре, ни в цирке. Получаем уравнение:

$$37-3=(9+x)+(6-x)+x+(10-x)+(1+x)+(4-x)+(3+x)$$

$$34=33+x$$

$$x=1$$

Задание № 5

Числа a и b различны. Известно, что можно подобрать такое число x , что $x^2+ax+b=0$ и $x^2+bx+a=0$.

Найдите $a+b$.

Ответ: $a+b=-1$

Решение:

Вычитаем второе уравнение из первого:

$$x^2+ax+b-x^2-bx-a=ax-bx+b-a=0$$

$$(a-b)x-(a-b)=0$$

$$(a-b)(x-1)=0$$

Так как $a \neq b$, то $x=1$

Подставив $x=1$ в любое исходное уравнение, получим $a+b=-1$

Задание № 6

Прочитайте фразу и определите, какое из предложенных ниже обществоведческих понятий соответствует смыслу этой фразы. Обоснуйте свой выбор.

«Большая ... — это всего лишь здравый смысл, применённый к большим делам» (Наполеон).

Понятия: справедливость, счастье, личность, красота, государство, политика.

Задание № 7

Установите соответствие одного из указанных понятий предложенному набору слов и словосочетаний, составив из них определение этого понятия. Слова и словосочетания не могут использоваться дважды. Вы можете добавлять предлоги, изменять слова по падежам (они даны в именительном падеже).

Информация, символ, система, индивиды, обмен, общий, посредством.

Понятия: закон, коммуникация, глобализация.

Коммуникация — обмен индивидами информацией посредством общей системы символов.

Задание № 8

Как Вы понимаете следующие слова М.В.Ломоносова: «Разум с помощью науки проникает в тайны вещества, указывает, где истина. Наука и опыт — только средства, только способы собирания материалов для разума.» Обоснуйте свой ответ.