



РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

участника первого тура
интенсивной олимпиады
научного творчества
«ПРОРЫВ-2009»

5-9 классы

Участник олимпиады

фамилия, имя, отчество участника в именительном падеже

класс и полное наименование учебного заведения

Задание 1. Объясните, как можно определить диаметр мяча обычной деревянной линейкой.

Заполняет жюри!

ЭФ			ОП			ОР			РЗ		
0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2

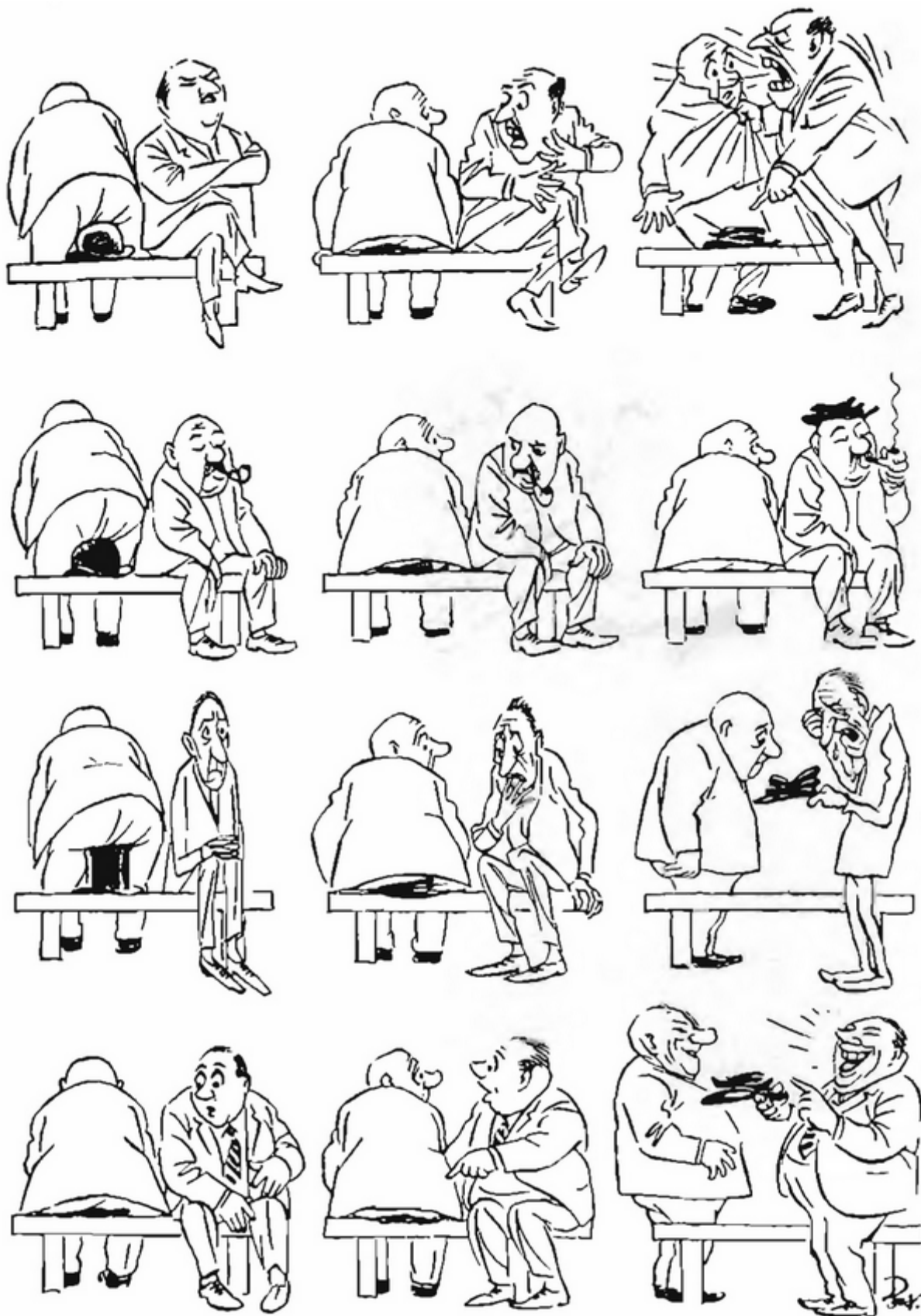
Задание 2. Не задумывались ли вы, почему на люках (*например, канализационных*) крышки делают круглыми? Ответ очевиден, его математическая причина такова: крышка другой формы может провалиться в люк (*например, если квадратную крышку опускать стороной вдоль диагонали*), а круг в любом направлении имеет одинаковую ширину. Круг – не единственная фигура постоянной ширины, но она самая простая из всех. Можете ли вы привести примеры других фигур постоянной ширины?

Фигуры можно начертить, но обязательно дайте пояснения!

Заполняет жюри!

ЭФ			ОП			ОР			РЗ		
0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2

Задание 3. Перед вами представлено поведение разных людей в одной и той же ситуации. Как вы считаете, что характеризует данный сюжет? Придумайте названия каждому эпизоду.



Заполняет жюри!

ЭФ			ОП			ОР			РЗ		
0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2

Задание 4. Бабушка подарила Вовочке свою старую пишущую машинку: немецкой работы, с русским алфавитом и арабскими цифрами. Вовочка заворчал, начав печатать: букв "З" и "О" на машинке не хватает. «Тоже мне, немцы-умельцы!» – вскрикнул Вова. Но где взять буквы? Какие еще буквы «не страшно» потерять? Почему?

Заполняет жюри!

ЭФ			ОП			ОР			РЗ		
0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2

Задание 5. На вопрос учителя: «Что вы можете нарисовать при помощи трёх окружностей?» – Петя ответил: «Я могу нарисовать снеговика», Вася вскричал: «А я тарелку с ягодой», Сергей пробормотал: «А я могу нарисовать винт самолета». Попробуйте и вы нарисовать, используя только три окружности эти объекты. А что еще можно нарисовать при помощи трёх окружностей?

Заполняет жюри!

ЭФ			ОП			ОР			РЗ		
0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2

Задание 6. В конце 60-х – начале 70-х годов одним из самых популярных номеров рок-шоу стало разбивание гитары в финале выступления. Особенно отличался солист группы «The Who» Пит Тауншенд, который каждый раз разламывал свою дорогую, сделанную под заказ, гитару в щепки. Лидер группы «Deer Purple» Ричи Блэкмор тоже не хотел отставать, но он слишком любил свою гитару, привык к ней, с большим трудом переходил на другие – разбивать любимый инструмент он не желал. Каков же выход? К тому же электрогитара – инструмент не самый хрупкий, чтобы разбить ее на сцене, нужна немалая физическая сила. Ричи же был маленький ростом и не слишком сильный, и номер с разбиванием гитары после утомительного концерта был ему не по силам. Как же все-таки обеспечить надежное регулярное разбивание? Попробуйте ответить на оба поставленных вопроса.

Заполняет жюри!

ЭФ			ОП			ОР			РЗ		
0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2