

спонсором олимпиады выступила компания «Кирилл и Мефодий», которая обеспечила российских участников единой олимпийской формой, призами и наградами. Большую помощь в размещении участников и проведении культурно-экскурсионной части олимпиады оказали Туристический клуб «Вояж» (Россия) и компания «Ambois tours» (Греция).

После церемонии открытия, где по традиции участники рассказывали о себе и своих образовательных центрах, состоялись соревнования по истории научных идей и открытий. Победителем в них стала команда Классического лицея 1 при Ростовском государственном университете (руководитель Крыштоп В.Г.), второе и третье место заняли команды лицея 60 из Уфы (руководитель Ускова Н.Н.) и Российско-Норвежской школы (Москва). В командном соревновании по физике и математике первенствовали: команда Физико-технического лицея 1 (Саратов, руководитель Козырева Н.А.) – 1 место, команда Классического лицея 1 при РГУ – 2 место и команда лицея 1511 при Московском инженерно-физическом институте (руководитель Альминдеров В.В.) – 3 место.

Напряженная борьба сложилась и в индивидуальном первенстве. В личном зачете по математике (индивидуальный письменный тур) победителем стал Ульянов Артем (ФТЛ 1, Саратов), второе место завоевал Лепешкин Сергей (тот же лицей), а третьим стал Вороткин Никита (лицей 60, Уфа).

В индивидуальном письменном туре по физике призерами оказались: Лепешкин Сергей (ФТЛ 1, Саратов) – 1 место, Румега Юрий (Классический лицей 1 при РГУ) – 2 место, Ульянов Артем (ФТЛ 1, Саратов) – 3 место.

Всем призерам олимпиады были вручены серебряные и бронзовые медали и подарки от оргкомитета, жюри и спонсоров олимпиады.

Большую золотую медаль абсолютного победителя олимпиады «Интеллектуальный марафон-2002» завоевал Сергей Лепешкин, большую серебряную медаль олимпиады получил Артем Ульянов, а большая бронзовая медаль досталась Юрию Румеге.

Переходящий Большой кубок (Суперкубок) увезла команда Классического лицея 1 при РГУ как абсолютный победитель командных соревнований олимпиады. Второе место в общем зачете командных соревнований заняла команда Физико-технического лицея 1 из Саратова. Третьей командой в общем зачете стала команда лицея 60 из Уфы.

Дни, проведенные на олимпиаде, оставили самые хорошие воспоминания у всех участников – и детей и взрослых. Оргкомитет и жюри благодарят всех, кто помогал в подготовке и проведении олимпиады, и приглашают школы, лицеи, гимназии, центры по работе с одаренной молодежью к участию в акциях МИК «Глюон». Ближайшая акция – Международный фестиваль «Дети. интеллект. Культура» – состоится в Греции с 4 по 11 мая 2003 года.

Заявки на участие и полную информацию об акциях МИК «Глюон» можно получить по адресу: Россия, 115522 Москва, Пролетарский пр-т, д.15/6, корп. 2, Международный интеллект-клуб «Глюон».

Тел.: (095) 324-2040,

факс: (095) 396-8227,

e-mail: olga@mics.msu.su или gluo@yandex.ru

Задачи олимпиады

Письменный индивидуальный тур

МАТЕМАТИКА

1. Найдите а) количество; б) сумму цифр в десятичной записи числа

$$9 \cdot 99 \cdot 9999 \cdot \dots \cdot \underbrace{99 \dots 9}_{2^{2002}}$$

(количество цифр в каждом числе в 2 раза больше, чем в предыдущем).

2. В выпуклом четырехугольнике $ABCD$ углы B и D прямые, а $AB = BC$. Найдите площадь четырехугольника $ABCD$, если расстояние от точки B до прямой AD равно h .

3. Решите уравнение

$$(2x^3 + x - 3)^3 = 3 - x^3.$$

4. Может ли сумма квадратов трех последовательных натуральных чисел быть равной а) кубу натурального числа; б) сумме кубов двух последовательных натуральных чисел; в) сумме кубов $n \geq 3$ последовательных натуральных чисел?

5. В треугольнике ABC проведены биссектрисы AK и BL . Найдите угол A , если известно, что KL – биссектриса угла AKC .

6. Груз общей массой 36 т представляет собой несколько ящиков. Масса каждого ящика не больше 1 т. За какое наименьшее количество рейсов заведомо можно перевезти этот груз на четырехтонном грузовике?

7. При каких m и n клетчатый прямоугольник $m \times n$ можно разрезать на «уголки» из трех клеток?

ФИЗИКА

1. На сколько сдвинется лодка, если рыбак перейдет с одного ее конца на другой? Масса рыбака m , масса лодки M , длина лодки l . Рассмотрите два случая: а) трение о воду полностью отсутствует; б) сила сопротивления воды пропорциональна скорости: $F_c = kv$. Рассмотрите предельный переход $k \rightarrow 0$.

2. Груз массой m висит на упругом шнуре. К грузу дважды приложили постоянную силу, направленную вверх: в первом случае величиной $0,25mg$, во втором – величиной $0,75mg$. Во сколько раз максимальная высота подъема груза во втором случае больше, чем в первом?

3. Камень бросили вверх с поверхности Земли со скоростью, на 0,1% меньшей, чем вторая космическая. Оцените, через сколько дней он упадет обратно.

4. В теплоизолированном вертикальном цилиндре под поршнем находится идеальный одноатомный газ. Над поршнем газа нет. На поршень ставят груз, масса которого равна массе поршня, и отпускают. После достижения системой равновесия груз с поршня мгновенно убирают. Во сколько раз конечная температура газа отличается от начальной? Трением пренебречь.

5. Маленький шарик массой m с зарядом q медленно приближается издалека к проводящей сферической оболочке радиуса R и толщиной $\Delta R \ll R$ и пролетает ее насквозь через два маленьких отверстия. Найдите скорость шарика в тот момент, когда он пролетает через центр сферы.

6. Тонкая проводящая пластина массой m , площадью S и толщиной d падает в вертикальном положении в однородном горизонтальном магнитном поле \vec{B} , линии индукции которого параллельны плоскости пластины. Найдите ускорение пластины.

7. Нерелятивистский дейтрон упруго рассеивается на первоначально покоившемся протоне. Найдите максимальный угол отклонения дейтрона. (Масса дейтрона в два раза больше массы протона.)

Устный командный тур

МАТЕМАТИКА

1. Из пунктов A и B одновременно навстречу друг другу выехали два автомобиля. Через сколько времени они встретились, если автомобиль, выехавший из A , доехал до пункта