

БЫСТРЕЕ, ВЫШЕ, СИЛЬНЕЕ!

Сборник задач
олимпийского
содержания

CITIUS, ALTIUS, FORTIUS!

Школа №28
2014/2015 г.





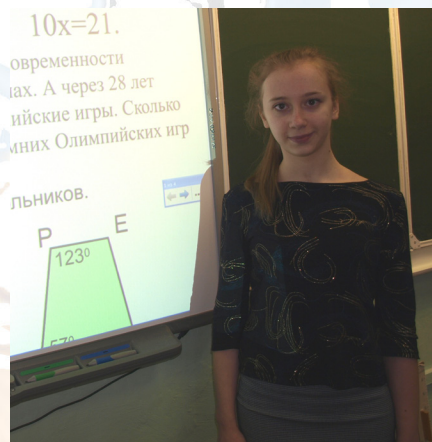
Сборник задач олимпийского содержания

Дорогие друзья!

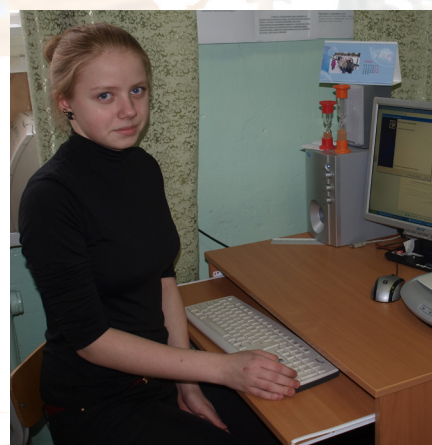
В своих руках Вы держите сборник задач, в котором представлены самые разные задачи, связанные с Олимпийским движением. Здесь есть исторические задачи, задачи, посвящённые Олимпиадам, проходившим в нашей стране (22 летние олимпийские игры 1980 года в Москве и 22 зимние игры 2014 года в Сочи), много задач о достижениях выдающихся спортсменов России и не только.

Особенностью сборника является то, что в каждой задаче использованы достоверные факты спортивных состязаний. «Быстрее, выше, сильнее» - это девиз Олимпийского движения и это название нашего задачника. Мы разбили его на три главы. В первой главе, она называется «Быстрее...», представлены задачи, которые можно решить быстро, т.е. устно. Уровень задач второй главы более высокий - она называется «Выше...», для их решения придётся взять в руки ручку и выполнить вычисления на бумаге. А третья глава - «Сильнее...» - посвящена задачам, для решения которых нужно составить уравнение или применить формулу, или просто приложить усилия.

Нам было интересно создавать эти задачи! Надеемся, что Вам понравится их решать, а решая их, Вы, как и мы, будете гордиться достижениями российских спортсменов!



Меня зовут Мазурик **О**льга. Я серьёзно занимаюсь танцами, люблю спорт. Мне очень нравится фигурное катание и кёрлинг, поэтому с замиранием сердца смотрела Олимпиаду в Сочи. Именно это подвигло меня принять участие в проекте по созданию олимпийских задач. В процессе работы родилась команда единомышленников, в которой я являюсь координатором.



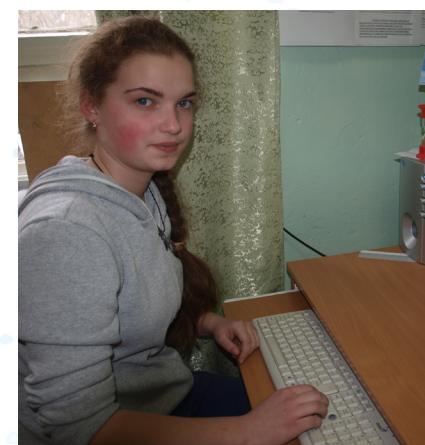
Я, Смирнова **А**лександра, родилась в 2000 году, т.е. через 20 лет после Олимпиады 1980 года в Москве. О ней мне рассказывали родители, и много я узнала в процессе работы над проектом. Зато Олимпиаду 2014 года с удовольствием смотрела по телевизору. В проекте выполняла роль секретаря, поэтому все задачи, составленные ребятами, прошли через мои руки.



Меня зовут Панфилов **К**ирилл. Я люблю заниматься спортом. Особенно меня привлекают шахматы, лыжи, футбол, волейбол, теннис. С удовольствием смотрел трансляции олимпийских соревнований в Сочи. Кроме того люблю математику, поэтому участие в проекте мне было особенно интересно!



Я, Старцева **К**ристина, захотела участвовать в проекте, потому что мне интересна тема, мне хотелось больше узнать об истории Олимпийских игр, о различных видах спорта, о достижениях российских спортсменов и их личной жизни.



Я, Нагаева **К**ристина, участвую в проекте, так как увлекаюсь различными видами спорта: лыжами, волейболом, лёгкой атлетикой. Мне интересно было наблюдать за соревнованиями спортсменов из разных стран. В проекте я эксперт. В мои обязанности помимо составления задач входит проверка достоверности фактов, изложенных в задачах других членов нашей команды.




АВТОРЫ ЗАДАЧ





1. Первые игры современности состоялись в 1896 году в Афинах. А через 28 лет прошли первые зимние олимпийские игры. Сколько лет прошло со дня первых Зимних Олимпийских игр по сей день? ■


2. На олимпиаду в Сочи было аккредитовано 14 тыс. представителей прессы и фотографов. Сколько самолетов потребуется для их перевозки, если вместимость одного самолета 200 человек? К


3. На олимпиаде в Сочи был установлен мировой рекорд по конькобежному спорту на дистанции 5000 м. Свен Крамер пробежал это расстояние за 6 мин. 10,76 сек. Округлите время до минут и найдите среднюю скорость конькобежца в км/ч. К

4. Родина Олимпийских игр – Древняя Греция. Первые игры прошли в 776 году до н.э. Сколько лет Олимпийским играм, если последний раз они проводились в 2014 году? 

5. Хотя бы одну минуту телевизионных трансляций Олимпийских игр в Сочи посмотрело 2 млрд. человек, что на 200 млн. больше, чем в Ванкувере. Сколько человек посмотрели олимпиаду в Ванкувере? 

6. На московской Олимпиаде 1980 года в копилку сборной России знаменитый советский гимнаст Александр Дитятин принёс 8 медалей. Половину из них составили серебряные, восьмую часть – бронзовые, остальные – золотые. Сколько золотых медалей завоевал Александр Дитятин? 

7. Российские паралимпийцы на зимних играх в Сочи завоевали 30 золотых медалей, 28 серебряных, 22 бронзовых. Сколько всего медалей завоевали российские паралимпийцы? 

8. В августе 1980 года проходили летние Олимпийские игры в Москве. В соревнованиях участвовали 5748 спортсменов, в том числе 1124 женщин. Сколько мужчин участвовало в этих Олимпийских играх? 





9. На Олимпиаде в Сочи на соревнования по бобслею было продано 5000 билетов по 200 рублей. Какую сумму получают организаторы от продажи билетов?





10. Паралимпийцы на олимпиаде 2014 года в Сочи завоевали 80 медалей, из них 30 золотых, серебряных на 2 меньше, чем золотых, а бронзовых на 6 медалей меньше, чем серебряных. Сколько серебряных и бронзовых медалей завоевали российские спортсмены на паралимпийских играх?





11. Максимальный вес скелетона 43 кг для мужчин, вес скелетона со спортсменом не должен превышать 115 кг. Найдите максимальный вес спортсмена.

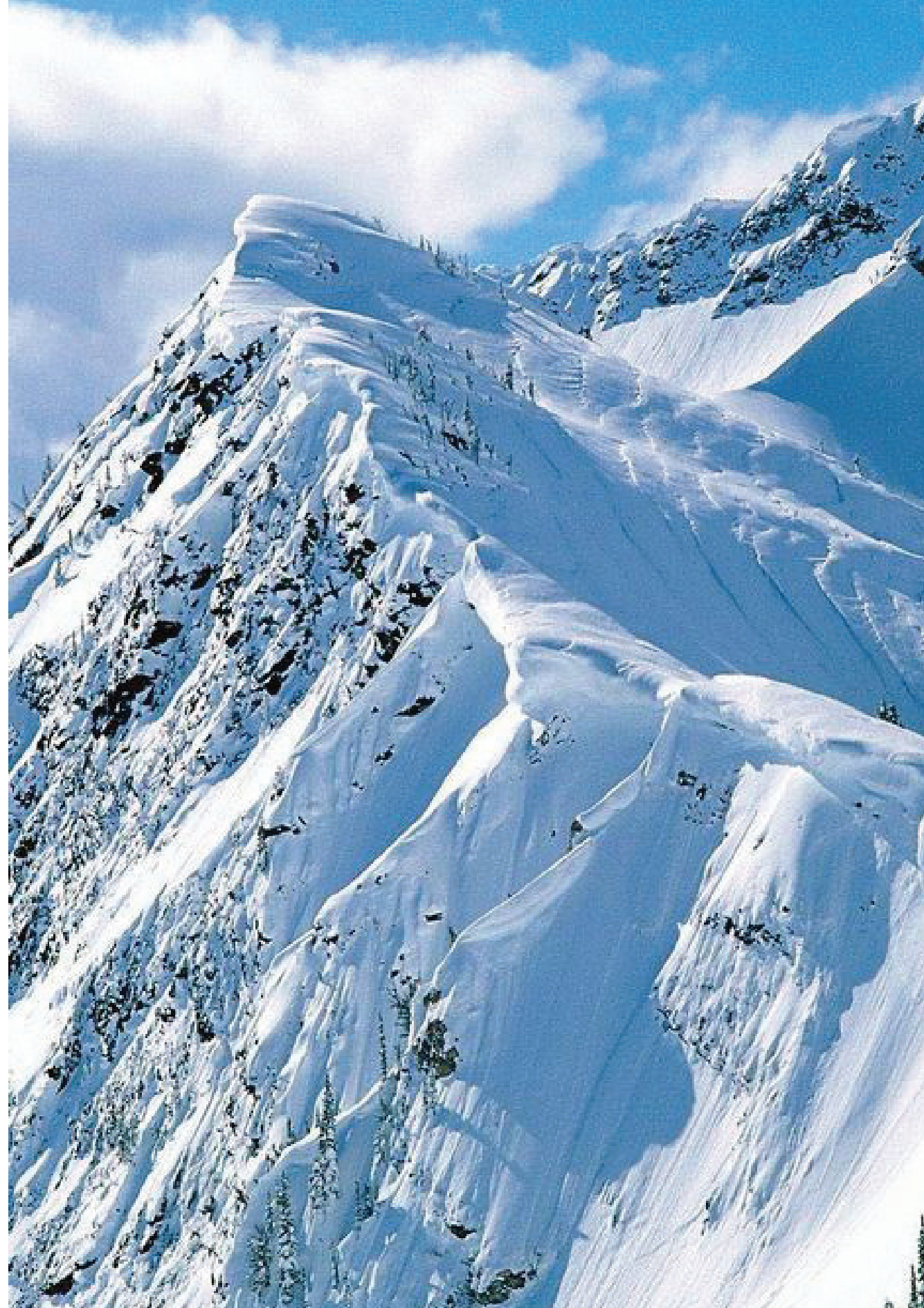


12. Максимальный вес скелетона для женщин 35 кг, вес скелетона со спортсменкой не должен превышать 92 кг. Найдите максимальный вес спортсменки. 

13. Олимпийская трасса проходит по защищенному от прямых солнечных лучей северному склону хребта Аибга у поселка Красная Поляна. Трасса максимально повторяет существующий рельеф местности, ее высшая точка расположится на отметке 836 метров над уровнем моря, низшая - на отметке 704 метра. Найдите разность высот санно-бобслейной трассы в Сочи. 

14. Российский фигурист Евгений Плющенко за свою карьеру завоевал 16 серебряных медалей, бронзовых на 12 медалей меньше, а золотых на 59 больше, чем бронзовых. Сколько всего медалей в копилке Плющенко? 


15. На организацию Игр в Сочи потрачено 214 млрд. рублей. Из них 100 млрд. это государственное финансирование, остальное – деньги инвесторов. Сколько денег выделили инвесторы? 





ВЫШЕ,


ALTIUS,



16. На паралимпийских играх Россия получила 80 медалей. Из которых 30 золотых, серебряных 35%, остальные - бронзовые. Сколько бронзовых медалей получила Россия? 

17. Олимпиаде в Сочи предшествовала самая длинная в истории эстафета олимпийского огня (123 дня, 65000 км, 14000 факелоносцев). Сколько километров в среднем бежал каждый факелоносец? 

18. 72 часа требуется для изготовления 4-х медалей. Всего было изготовлено 1300 медалей. Сколько времени потребуется для приготовления всех медалей? 

19. 80 тысяч представителей силовых структур обеспечивали безопасность Зимних Олимпийских игр 2014. Полицейских - 50%, военнослужащих в 4 раза меньше, чем полицейских, а сотрудников спецслужб в 3 раза больше, чем военнослужащих. Сколько сотрудников спецслужб обеспечивало безопасность игр? 

20. В зимние олимпийские игры 2014 года по решению МОК были включены новые соревнования: прыжки с трамплина (женщины), командные соревнования в фигурном катании, эстафета в санном спорте, хафпайп во фристайле (мужчины и женщины), смешанная эстафета в биатлоне, слоупстайл во фристайле (мужчины и женщины), слоупстайл в сноуборде (мужчины и женщины), параллельный слалом в сноуборде (мужчины и женщины). Поэтому количество медалей на Олимпиаде в Сочи по сравнению с олимпиадой в Ванкувере увеличено на 12 комплектов и достигло 98. На сколько процентов возросло количество медальных комплектов?

К

21. Эстафета олимпийского огня продлилась 123 дня и была самой протяженной в истории олимпиад - 65тыс.км. (В ходе своего путешествия олимпийский огонь побывал в самом глубоком озере мира — Байкале, на Эльбрусе и на Северном полюсе - кроме того, огонь отправляли в космос). Сколько километров в день в среднем преодолевал олимпийский огонь?

К



22. Олимпийские игры проводились непрерывно 1169 лет до 394 года н.э. Посчитайте, в каком году были проведены первые олимпийские игры. Сколько раз проходили олимпийские игры до 394 года н.э., если они проводились один раз в 4 года.

К

23. В 776 году до н.э. были проведены первые олимпийские игры. Их устроили жители Греции. Программа соревнований укладывалась в 5 дней. Сколько дней потратили греки на состязания до начала нашей эры?

А

24. Александр Легков на олимпиаде в Сочи в мас-старте на 50 км завоевал золотую медаль. Он прошёл дистанцию за 1 час 46 минут. Определите среднюю скорость его движения. **К**

25. Соревнования по скелетону были в составе Зимних Олимпийских игр с 1928 года по 1948 год, но потом их исключили из игр на долгие годы. В 2002 г. скелетон снова был включен в Зимние Олимпийские игры. Сколько игр прошло без соревнований по скелетону? **Н**

27. Американец Боде Миллер стал самым возрастным олимпийским призером в горнолыжном спорте. Свою бронзовую награду Миллер завоевал в возрасте 36 лет 127 дней. А Юлия Липницкая стала самой молодой олимпийской чемпионкой среди фигуристок в истории зимних Игр. Свою золотую медаль за выступление в командных соревнованиях Юля получила в возрасте 15 лет 249 дней. На сколько лет Юлия Липницкая моложе Боде Миллера? **Н**

28. Оргкомитет Олимпийских игр в Сочи закупил 16 тысяч факелов для эстафеты Олимпийского огня. Стоимость одного такого факела 12942 рубля. Сколько денег ушло на все факелы? **Н**



29. В церемонии открытия Олимпийских игр 2014 года приняли участие 1200 танцоров, 980 акробатов и 200 воздушных гимнастов. Сколько всего танцоров, гимнастов и акробатов участвовали в шоу? **Н**

30. Вознаграждение за одну золотую медаль – 4млн рублей, за серебряную 2,5 млн рублей, за бронзовую 1,7 млн рублей. Золотые медали были вручены 33 российским спортсменам, серебряные - 22 и 13 – бронзовые. Сколько всего денег выплатили спортсменам? **К**

СИЛЬНЕЕ!

FORTIUS



31. С 1924 проводятся зимние Олимпийские игры, которые имеют свою нумерацию. Начиная с 1994 года, сроки проведения зимних Олимпийских игр были сдвинуты на 2 года относительно летних. Место проведения Олимпиады выбирает МОК, тогда же были приняты ограничения по продолжительности игр. Продолжительность одних летних олимпийских игр на 5 дней больше, чем зимних игр. В сумме они составляют 25 дней. Сколько дней идут зимние игры? ■

32. Общее количество медалей у России 33. Серебряных на 2 меньше, чем золотых, но на 2 больше, чем бронзовых. Сколько медалей каждого достоинства получила Россия на Олимпиаде в Сочи? ■

33. Символ Олимпийских игр — олимпийские кольца, пять скреплённых колец, символизирующих объединение пяти частей света в олимпийском движении. Цвет колец в верхнем ряду — голубой, чёрный и красный. В нижнем ряду — жёлтый и зелёный. Радиус одного олимпийского кольца на флаге олимпийских игр равен 20 см, найдите длину окружности 5 колец (в качестве π возьмите 3,14). ■



34. Медалисты в забеге на 100 метров летних Олимпийских игр в Москве в 1980 году: Леонард Сильвио из Кубы, Уэллс Аллан из Великобритании и Петров Пётр из Болгарии. Бронзу завоевал мужчина средний по возрасту, не проживающий в Великобритании. Сильвио моложе Петрова на 1 год, а Алана на 4 года. Золото завоевал самый старший спортсмен. Назовите имя серебряного призёра. ▣

35. Самый титулованный шорт-трекист в истории Виктор Ан принимал участие в двух олимпиадах и завоевал 8 медалей, причём золотых в 3 раза больше, чем бронзовых. Сколько золотых олимпийских медалей в копилке Виктора Ана? ▣

36. Для соревнований по скелетону используют те же трассы, что и для бобслея. Каков будет перепад высот, если последний 150-метровый участок трассы имеет наклон 100. ▣

37. На соревнованиях в рамках Турне четырёх трамплинов, прошедших 1 января 2013 года, первый прыжок Дмитрия Васильева на большом трамплине в Гармиш-Партенкирхене был оценен судьями так: 15,0; 15,5; 15,5; 16,5; 15,5. Найдите моду, медиану, размах и среднее значение этой совокупности оценок. К

38. За годы выступлений легендарный биатлонист Уле Эйнар Бьёрндален завоевал 13 олимпийских наград. Серебряных в 4 раза больше, чем бронзовых, золотых в 2 раза больше, чем серебряных. Сколько медалей каждого достоинства завоевал Эйнар Бьёрндален? **К**

39. 4 июля 2007 года в Гватемале состоялась очередная, 119-я сессия МОК, на которой был выбран город-хозяин Олимпиады 2014. В первом раунде голосования Россия проиграла 2 голоса Республике Корея, которая набрала 36 голосов, а во втором выиграла. Сколько голосов набрала Россия, если количество голосов первого тура составило $\frac{2}{3}$ от победного количества голосов членов МОК? **Я**

40. Самый старый мировой рекорд держится уже более 30 лет. Его установила на соревнованиях в Мюнхене чешская бегунья Ярмила Кратохвилова на дистанции 800 м (1:53:28). Предыдущий рекорд продержался в 10 раз меньше времени, и его установила Надежда Олизаренко, которая пробежала 800 метров за 1:53.43 на Московской Олимпиаде в 1980 году. В каком году был установлен самый старый мировой рекорд по бегу на дистанции 800 метров? **К**



Ответы

1. 91 год.
2. 70 самолётов.
3. 50 км/ч
4. 2790 лет
5. 1 млрд. 800 млн. человек.
6. 3 золотые медали.
7. 80 медалей.
8. 4624 мужчин.
9. 1 000 000 рублей.
10. 28 серебряных и 22 бронзовые медали.
11. 72 кг.
12. 57 кг.
13. 132 метра.
14. 83 медали.
15. 114 млрд. рублей.
16. 22 медали.
17. 4,6 км.
18. 975 суток.
19. 30 000 сотрудников спецслужб.
20. 14%
21. 548,5 км.
22. 194 раза.
23. 970 дней.
24. $28\frac{16}{53}$ км/ч.
25. 5 игр.
26. $67\frac{1}{2}$ км/ч.
27. 10 лет 243 дня.
28. 207 072 000 рублей.
29. 2380 человек.
30. 209,1 млн рублей.
31. 10 дней.
32. 13 золотых, 11 серебряных, 9 бронзовых медалей.
33. 628см.
34. Леонард Сильвио.
35. 6 медалей.
36. 36 м.
37. Мода 15,5; медиана 15,5; размах 1,5; среднее значение 15,6.
38. 8 золотых медалей, 4 серебряных, 1 бронзовую.
39. 52 голоса.
40. 1983 год.



