

Терентьева Е.Г.

60 задач о Долгопрудном к 60-летию города



**Издательство «Пегас»
АОУ школа №1
Долгопрудный, 2017**

Терентьева Е.Г.

**60 задач
о Долгопрудном
к 60-летию города**

Сборник математических задач

Долгопрудный, 2017



Печатается по решению методической
кафедры физико-математических
дисциплин АОУ школы №1
г.Долгопрудного

60 задач о Долгопрудном. К 60-летию города. / Сборник математических
задач./ Е.Г.Терентьева. – Долгопрудный, изд-во «Пегас»: АОУ школа №1, 2017.
– 20с.

В сборнике представлены математические задачи для обучающихся 5-9 классов. Задачи составлены на основе исторических сведений о городе Долгопрудном, статистических данных по экономике, демографии, социальной сфере. Могут быть использованы на занятиях внеурочной деятельности, а также в процессе подготовке к ГИА-9.

Сборник предназначен для учителей и учащихся общеобразовательных школ г.Долгопрудного и других городов Подмосковья.

*Историческая справка

Ученые утверждают, что история заселения земель современного города Долгопрудный берет свое начало в XII веке – именно в это время здесь появились первые следы проживания людей, которые селились на западном берегу речки Мерянки. Доказательством подобных исторических выводов служат исследования здешних захоронений и курган (XII в.), который находится в непосредственной близости от современного города.

Долгопрудный — город областного подчинения в Московской области России, расположен в 18 км на север по железной дороге от Савёловского вокзала, в непосредственной близости от Москвы.

Население — 100 567 чел. (2016г.). На 1 января 2016 года по численности населения город находился на 169 месте из 1112 городов Российской Федерации

Название города происходит от наименования железнодорожной платформы Долгопрудная (1900 года постройки), которое, в свою очередь, происходит от Долгого («длинного») пруда в селе Виноградово, находящегося неподалёку от станции.

Город же Долгопрудный обязан своим рождением дирижаблестроительной верфи, которая была построена недалеко от железной дороги.

ИСТОРИЯ И ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

№1

В 1928 году на месте г.Долгопрудного проживало всего 15 человек. В 1973 году население города стало в 3800 раз больше, а к 2016 году увеличилось еще на 43567 чел.

Сколько человек проживало в г.Долгопрудном в 2016 году?



Рис.1. Герб г.Долгопрудный

№2

Установите соответствие между событиями и их датами:

- | | |
|------------------------|---|
| 1). 2 апреля 1953 г. | А). Рабочий поселок "Дирижаблестрой" был переименован в поселок Долгопрудный по наименованию Долгих прудов. |
| 2). 17 октября 1957 г. | Б). Поселок Долгопрудный утвержден районным центром Краснополянского района Московской области. |
| 3). 1 июля 1935 г. | В) Поселок Долгопрудный был преобразован в город районного подчинения с сохранением прежнего наименования. |
| 4) .28 августа 1938 г. | Г). Населенный пункт у платформы Долгопрудная был отнесен к категории рабочих поселков с присвоением наименования рабочий |

поселок
"Дирижаблестрой"

(Коммунистического района Московской области).

А	Б	В	Г

№3

В 1963 году Долгопрудный был отнесён к категории городов областного подчинения, в городскую черту были включены деревни Гнилуши, Котово, Щапово и Лихачёво. Через 15 лет бывшее село Виноградово, что на Долгих прудах (изначально давших название городу!), было исключено из состава Долгопрудного и включено в состав района «Северный» СВАО города Москвы. Еще через столько же лет в состав города Долгопрудный были включены рабочий посёлок Шереметьевский и село Павельцево. В каком году поселок Шереметьевский вошел в состав г.Долгопрудного?



№4

Московская область занимает 44379 км². Площадь г.Долгопрудного составляет 0,069% площади Московской области. Найдите площадь, занимаемую г.Долгопрудным. Ответ дайте в гектарах (результат округлите до целых).

Рис.2. Карта Московской области

№5

Выберите верные утверждения, запишите их номера без запятых.

1). В 1684 г. была построена каменная Спасская церковь, и село стало называться Спас-Котово. Это упоминание о землях сегодняшнего г.Долгопрудного относится к XVIIв.



Рис.3. Дирижабль «СССР- В6»

2). Осенью 1937г. дирижабль «СССР В-6», построенный в поселке Дирижабльстрой, совершил беспосадочный полет по кольцевому маршруту Москва - Новгород - Белозерск - Горький - Ростов - Брянск - Курск - Воронеж - Пенза – Москва, совершив мировой рекорд. Полет длился 130 час. 27 мин. Дирижабль был в пути 6 полных суток.

3). В 1953 г. завод «Краситель» выпускал 12 млн. погонных м цветной киноплёнки. В 1977г. химикаты завода обеспечивали выпуск 130 млн. погонных метров цветной пленки. Производство возросло более, чем в 10 раз.

4). В 1962г. в деревне Гнилуши насчитывалось 50 домов, а в деревне Хлебниково – 60% от этого количество, что составило 30 домов.

№6

В летописях имеется упоминание о селе Виноградово, относящееся к 1650 году. Первое же упоминание о селениях вокруг Долгого пруда было сделано на 77 лет раньше о селе Старбеево (Гнилуши). В каком году впервые упоминаются земли сегодняшнего Долгопрудного?

№7

Вдоль Лихачевского шоссе по дороге в Москву по разные стороны от храма великомученика Георгия Победоносца остались двory старинных деревень Лихачева и Гнилуши. В 1861г. деревня Гнилуши насчитывала 24 двора и 85 жителей, а деревня Лихачево - 18 дворов и 140 жителей. В какой деревне. В какой из деревень было больше многодетных семей?

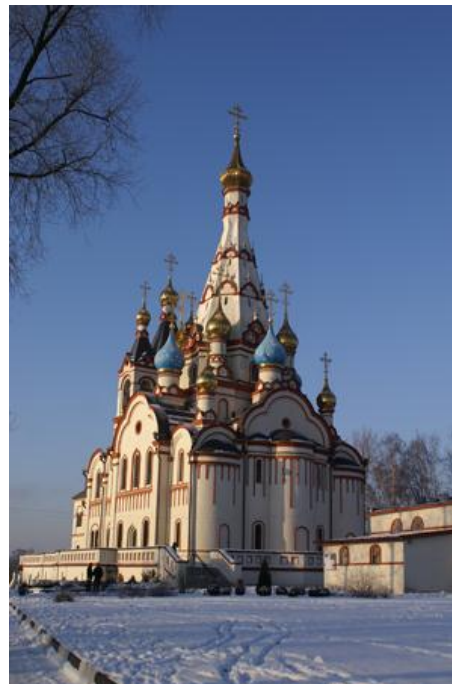


Рис.4. Храм Георгия Победоносца в Лихачево

№ 8

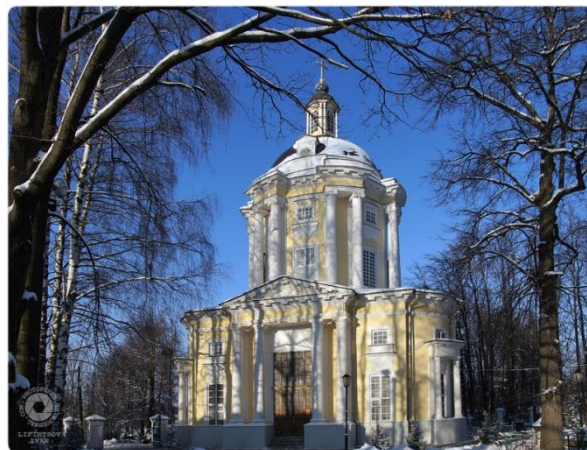
В начале XVII века деревня Спасское-Котово согласно описи насчитывала 4 двора, которые были отнесены к лучшим, 6 – к средним, а 10 – к бобыльским (бедным). Сколько процентов домов было лучшими?



Рис.5. Спасская церковь 50-е гг. XX века

№ 9

С 1650 по 1729 год селом Виноградово владели Пушкины – предки великого русского поэта Александра Сергеевича Пушкина. Сколько лет Пушкины владели селом?



№10

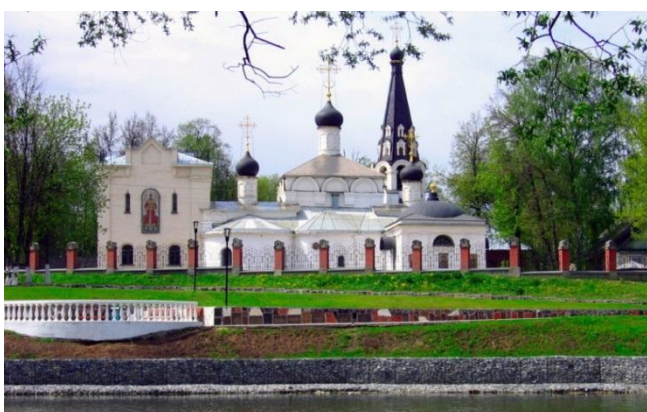


Рис.6. Село Виноградово

Колокольня храма Спаса Нерукотворного Образа в селе Спасское-Котово имела 5 колоколов: большой 104 пуда, второй – 35 пудов, и три колокола 10, 5 и 2 пуда. Какова масса всех колоколов колокольни? Результат запишите в килограммах, если 1 пуд $\approx 16,38$ кг.

Рис.7. Спасская церковь 2016г.

№11

1) Расположите храмы Долгопрудного по годам их создания, начиная с самого древнего:

1. Храм Казанской Иконы Божьей Матери (2003)
2. Храм Преображения Господня (2006)
3. Храм Георгия Победоносца (1774)
4. Храм Спаса Нерукотворного (1684) — усыпальница знаменитых князей Юсуповых
5. Храм Царя-Мученика Николая II (1999)

В ответ запишите последовательность порядковых номеров без запятых.

2) В каком веке построен самый древний храм, а в каком – самый молодой?

*Историческая справка.

К началу 1930-х годов в Москве начала сказываться нехватка питьевой и технической воды. Рублёвский водопровод уже не мог обеспечить возросшие потребности столицы в воде. Река Москва настолько обмелела, что её можно было перейти вброд напротив Кремля в том месте, где сейчас стоит Большой Каменный мост. Было решено использовать волжские ресурсы.

Строительство канала началось 14 сентября 1932г. При строительстве канала использовался труд заключённых.

17 апреля 1937 года вся трасса канала Москва-Волга имени Сталина была заполнена водой.

Осенью 1941 года канал стал линией фронта.

В 1947 году — в связи с 800-летием Москвы — Сталин переименовал канал в честь столицы.

Канал снабжает Москву водой, служит для обводнения реки Москвы (ежегодно в реку из Волги поступает 1,8 км³ воды), обеспечивает подачу электроэнергии на многие предприятия Московской области (всего на канале 8 ГЭС), создаёт кратчайшую транспортную связь Москвы с Верхней Волгой; благодаря системе каналов (Беломорканал, Волго-Дон) за столицей закрепилось название «порта пяти морей» — Белого, Балтийского, Каспийского, Азовского и Чёрного.

№12

Особенностью канала имени Москвы, отличающей его от многих каналов мира, является то, что он не самотечный, а «энергетический»: вода из Волги в водораздельный участок поднимается по пяти ступеням (четыре высотой по 8 м, а одна — первая — высотой 6 м); на концах ступеней размещены шлюзы. Какой высоты достигает подъем канала по северному склону Клинско-Дмитровской гряды на этих первых 74 км?

№13

Первые 74 км канал поднимается по северному склону Клинско-Дмитровской гряды. Далее канал пересекает волжско-окский водораздел и спускается к реке Москве; длина этого участка — 50 км. На последнем участке (самом коротком, длиной 4 км) канал спускается на 36 м к руслу реки Москвы. Какова общая длина канала?

№14

В районе г.Долгопрудного канал им.Москвы образует «глубокую выемку», - участок длиной 6 км (будем считать его прямым), глубиной 23 м, ширина акватории 85м, ширина по дну канала 46м. Найдите объем вынутого грунта на этом участке канала. Выразите в кубических метрах.



Рис. 8. Глубокая выемка



№15

После пересечения волжско-окского водораздела канал им. Москвы спускается к реке Москве; длина этого участка — 50 км. При этом 39% этой длины канала составляет путь по водохранилищам. Сколько километров составляет путь по водохранилищам?



Рис.9. Клязьминское водохранилище (г.Долгопрудный)

№16

Общая длина водохранилищ на пути канала им. Москвы составляет 162,6 км. Иваньковское – 120 км – самое длинное. Икшанское водохранилище имеет длину 5,6 км, Клязьминское – 16км, Химкинское - 9 км Найдите длины Пестовского и Пяловского водохранилищ, если они одинаковы?

№17

Расположите водохранилища по возрастанию площадей их акваторий, если площадь :

- 1). Икшанского водохранилища — 8,4 км²,
- 2). Пестовского — 11,6 км²,
- 3). Пяловского — 6,3 км²,
- 4). Клязьминского — 16,2 км²,
- 5). Химкинского — 4 км².

В ответе запишите номера без запятых.

*Историческая справка

Река Клязьма - второй по величине (после Москвы) левый приток Оки. Река берёт начало в пределах Московской возвышенности, близ Солнечногорска. От истока течёт на юго-восток, по территории городских округов Химки и Долгопрудный. Далее протекает через Клязьминское и Пироговское водохранилища.

Река перекрыта двадцатью плотинами и немалым числом мостов. Вода ее в большом количестве забирается на промышленные нужды. Верхнее течение Клязьмы сильно загрязнено. Вода непригодна для питья, а рыбу нельзя употреблять в пищу.

Невзирая на загрязненность промышленными отходами рыба в Клязьме есть. В основном она водится в нижнем ее течении, где процент загрязненности гораздо меньше. И рыба даже годится для употребления. Много представительниц белой рыбы. Плотва, густера, уклейка, лещ. Хищники — окунь и щука, встречается жерех и голавль. И как редкость — стерлядь и сом. Рыбные ресурсы богаты.

№18

В районе г.Ногинска ширина реки Клязьма составляет 50м. Это на 38м больше, чем ширина Клязьмы в районе г.Долгопрудного (при впадении в Клязьминское водохранилище), но на 80м меньше, чем в районе г.Владимира. Найдите ширину реки у Долгопрудного и у Владимира.

№ 19

Крестьянин деревни Спасское-Котово ловил рыбу в реке Клязьма. Из улова 5 частей приходилось на лещей, 4 – на окуней, 2 – на щук, 1- на стерлядей. Какой был улов, если поймали 6 щук?

*Историческая справка.

Яблонево́ый сад в XIX веке относился к усадьбе Мысово, которая сегодня является памятником архитектуры регионального значения. Скорее всего, именно Кузнецовы (владельцы усадьбы) положили начало саду, так как по воспоминаниям у них был великолепный сад с плодовыми деревьями, который сторожил садовник с колотушкой.

Кроме яблонь там были редкие породы других деревьев, недаром и по сей день здесь можно найти маньчжурский орех, рассказывали и про грецкие орехи. В 50-е годы здесь был Дом Агронома, где обучались агрономы со всего Советского союза.

В 80-е гг. XX века в саду еще оставались два пруда. Один из них был высохший и служил любимым местом игры детей.

№ 20

Сколько времени потребовалось бы юным кладоискателям, чтобы вырыть на дне старого пруда яму шириной 2м, длиной 4,5м и глубиной 70см, если за час им удавалось преодолеть $0,9 \text{ м}^3$.



Рис.10. Яблоневый сад в Мысово

№ 21

Площадь старого яблоневого сада в 80-х годах XX века составляла около 2га. На 1 сотке сада в среднем росло 9 яблонь. С каждой яблони удавалось собрать до 8 кг яблок. Какой урожай давал весь яблоневый сад? Ответ дайте в центнерах.

№ 22

Для приготовления варенья из диких яблок необходимо 4 части яблок, 5 частей сахара и 1 часть воды. Сколько надо взять сахара, чтобы приготовить 20 кг варенья?

№ 23

Длина аллеи вдоль дороги, ведущей к усадьбе Кузнецовой, - 600м. Сколько деревьев могло быть высажено, если расстояние между соседними – 10м?

**Историческая справка.*

Пляж на Клязьминском водохранилище в районе улицы Парковой (Мысово) старожилы города до сих пор называют «Пляж ДМЗ». Дело в том, что здесь находилась водно-спортивная база ДМЗ –Долгопрудненского машиностроительного завода – ныне ОАО ДНПО.

№24

Сколько грузовых машин песка необходимо привезти на пляж ДМЗ, если он имеет форму прямоугольника длиной 170 м, шириной 10 метров? Глубина песчаного покрытия составляет 50 м, а каждый грузовик имеет грузоподъемность 6 м^3 речного песка.

**Историческая справка.*

С начала 1914 года в России строились на своих заводах два больших управляемых аэростата. Постройка и сборка аэростата Балтийского завода „Гигант" (полумягкой системы) была закончена к 1 января 1915 года. Первый

пробный полет этого аэростата под Гатчиной закончился аварией. Аэростат начал перестраиваться, но так и не был до окончания войны сдан военному ведомству. Точно так же не был закончен постройкой до конца войны и аэростат Ижорского завода.

Осенью 1924 г. была завершена постройка еще одного мягкого дирижабля «Московский химик-резинщик» (МХР). Название дирижабля подчеркивало, что он был построен на средства рабочих химической промышленности Москвы и Московской губернии. Автором проекта был инженер Н. В. Фомин.

В основу конструкции В-6 был положен итальянский тип N-4, в который внесли ряд усовершенствований. Первый полет В-6 состоялся 5 ноября 1934 г. под управлением Нобиле. Продолжительность полета составила 1 ч 45 мин. Последующие испытания показали, что дирижабль обладал хорошими характеристиками устойчивости и управляемости.

№25

Характеристики аэростата «Гигант»:

объем 20500 м³, длина 114 м, диаметр 17 м.

Характеристики дирижабля «Московский химик-резинщик»:

объем 2458 м³, длина 45,43 м, диаметр 10,3 м.

Найдите характеристики дирижабля «СССР В-6», если его объем на 2000 м³ меньше, а диаметр составляет 110% от диаметра «Гиганта»; длина в 2,3 раза больше, чем длина МХР. Объем, длину и диаметр округлите до десятых.

*Историческая справка.

СССР В-6 «Осоавиахим» — дирижабль полужесткого типа, построенный «Дирижаблестроем» на дирижаблестроительной верфи, находившейся на территории современного города Долгопрудного. Его конструктор итальянский инженер Умберто Нобиле. На дирижабле планировалось осуществлять пассажирские перевозки большой дальности — между Москвой и Свердловском или Красноярском.

29 сентября 1937 года "СССР-В6" вылетел из Долгопрудного и приземлился здесь же через 130 часов 27 минут, 4 октября 1937 года, установив мировой рекорд длительности беспосадочного перелёта.

В феврале 1938 года экипаж В6 готовился к перелёту Москва — Новосибирск. В это время пришло сообщение о том, что льдина, на которой дрейфовала экспедиция И. Д. Папанина, раскололась, и требуется эвакуация экспедиции. Дирижаблисты обратились к руководству СССР с просьбой направить дирижабль для выполнения этой задачи.

5 февраля 1938 года в 19 часов 35 минут В6 вылетел из Москвы. 6 февраля в 12 часов дирижабль пролетел над Петрозаводском. В 19 часов дирижабль приближался к станции Кандалакша. Последняя радиограмма дирижабля была получена в 18 часов 56 минут.

Полёт проходил на высоте 300—450 метров (а затем около 200 м) в сложных метеорологических условиях: низкая облачность, снегопад, плохая видимость. Металлические части конструкции дирижабля обледенели.

Дирижабль столкнулся с поверхностью земли в 150 м от вершины Небло-горы, не обозначенной на имевшейся у экипажа полётной карте. Возник сильный пожар. Из 19 членов экипажа погибли 13 человек.

№26

5 февраля 1938 года в 19 часов 35 минут дирижабль «СССР-В6» поднялся в воздух с летного поля в рабочем поселке Дирижаблестрой. Последняя радиограмма дирижабля была получена 6 февраля в 18 часов 56 минут в районе станции Жемчужная в 39 километрах от Кандалакши. Сколько длился последний полет дирижабля?



Рис.11. Город Кандалакша. Место гибели дирижабля «СССР-В6»

№27

В 1977 году в городе была открыта картинная галерея. За 19 лет до этого по инициативе ветеранов города был организован «Народный краеведческий музей», а через 26 лет после открытия картинной галереи создан Долгопрудненский историко-художественный музей. Сколько лет прошло от создания народного музей до историко-художественного? В каком году произошли оба события?

№28

Длина Нового бульвара составляет 1км 150м, что в 2,5 раза больше длины ул.Театральной. Театральная на 100м длиннее Институтского переуллка, но на 710м короче ул.Циолковского. Найдите длину ул.Первомайской, если она длиннее ул. Циолковского на 900м.



Рис. 12. Улица Первомайская (50-е гг. XX века и 2016г.)

№29

Расстояние от ст.Новодачная до ст. Долгопрудная на Яндекс-карте равно 7см 6мм. Сколько минут потребуется электропоезду, чтобы преодолеть путь между станциями, если масштаб карты 1:20000, а скорость поезда 50 км/ч? Ответ дайте в минутах, округлив до десятых.



Рис. 13. Платформа Долгопрудная (40-е гг. XX века и 2016г.)

ОБРАЗОВАНИЕ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ



№30

В Долгопрудном 17 школ. Школа (лицей) №5 – старейшая в городе – ровесник поселка Долгопрудный, №16 - самая молодая. Вслед за школой №5 открылись школы №4 и №15 соответственно. В XXI веке построены только 2 школы, их номера больше 10. Школа №11 и «Содружество» открылись в одном и том же году. Гимназия №12 на 2 года их младше, а гимназия №13 – на 2 года старше. Школа №2 на 10 лет моложе школы №8. Из оставшихся школ раньше всех построена школа №1, а позже всех – школа №10. Школа №6 моложе школы №3, но старше школы №7, которая старше школы №9 .



Рис.14,15. Школы №5,16 г.Долгопрудного.

Установите соответствие между каждой школой и годом ее создания.

Школы: №1, №2, №3, №4, №5, №6, №7, №8, №9, №10, №11, №12, №13, №14, №15, №16, «Содружество»

Года создания: 1937, 1938, 1939, 1951, 1955, 1959, 1961, 1966, 1968, 1973, 1976, 1990, 1992, 1992, 1994, 2007, 2016



Рис.16. Школа №1 г.Долгопрудного.

Школа	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Год									

Школа	10	11	12	13	14	15	16	Содружество
Год								

№31

За последние 8 лет самые юные долгопрудненцы получили новые места в детских садах. Восстановлены и капитально отремонтированы 2 детских сада на 300 мест. Реконструированы с увеличением на 180 мест 3 детских сада. Построены 8 новых детских садов на 1492 места. Открыто 8 частных детских садов на 367 мест. Постройте столбчатую диаграмму распределения новых мест в детских садах.

№32

В 2013 году 117 школьников Долгопрудного за особые заслуги в области образования, культуры и спорта были награждены премиями и стипендиями. Из них 91 ученик стал стипендиатом губернатора Московской области, 22 – получили стипендии главы города. Сколько школьников награждены премиями Президента РФ?

**Историческая справка*

Теоретическая основа для переливаний крови была создана в 1628 г., когда английский ученый У. Гарвей открыл закон кровообращения, выявив принцип движения крови в живом организме. Переливание крови от человека к человеку впервые было проведено в 1818 г. В нашей стране первое переливание крови с учетом групповой совместимости было произведено в 1919 г.

№33

В Долгопрудном проживает 800 доноров крови. 42% из них носят звание «Почетный донор России». Сколько долгопрудненцев награждены этим почетным званием?

СПОРТ И КУЛЬТУРА

№34

С помощью диаграммы (рис.17) определите сколькими видами спорта на новом ФОКе «Салют» может заниматься более 100 человек?

№35

С помощью диаграммы (рис.17) определите, на каком месте по наполняемости зала находится секция самбо/дзюдо?

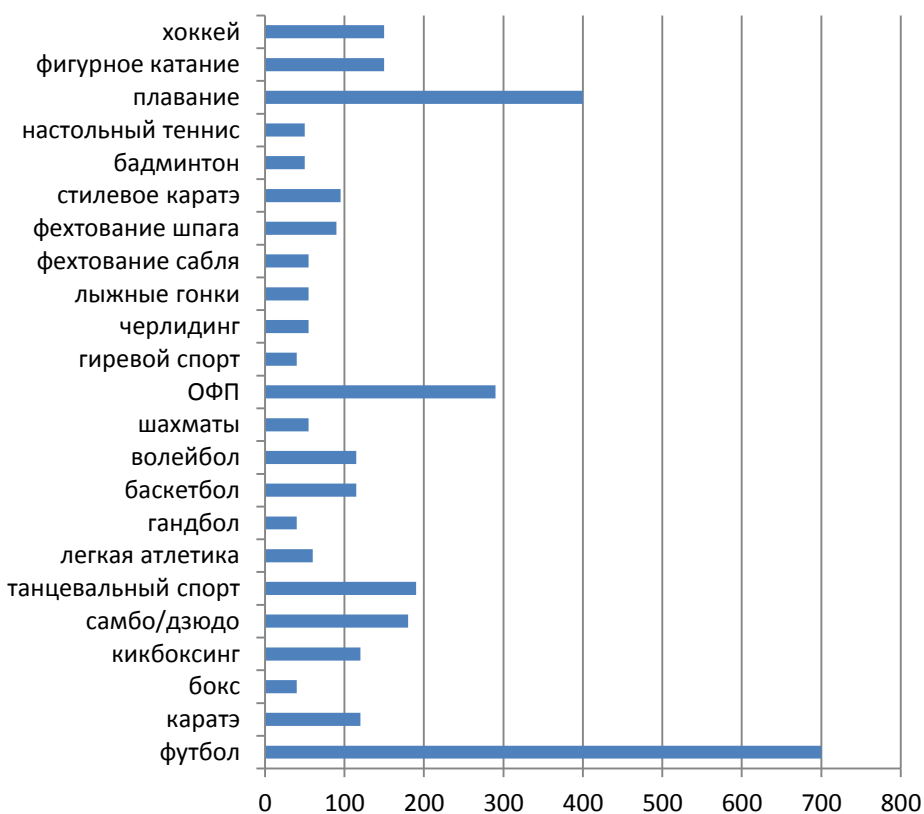


Рис.17. Плановые показатели занятости ФОК «Салют» по видам спорта

№36



В 2015-2016 уч.году в ДШТИ «Семья» (расположена в ДК «Вперед») обучалось 242 человека. Из них младших школьников 125 человек, детей среднего и старшего возраста 93 и 9 человек соответственно. Сколько дошкольников обучалось в этом году?

Рис.18. Дом культуры «Вперед»

№37

В 2015-2016 уч.году в ДШТИ «Семья» обучалось 242 человека. Это на 3 человека больше, чем в 2014-2015 уч.году. Сколько детей обучалось в театральной школе в 2013-2014 уч.году, если их было на 33 меньше, чем в следующем году?

№38

В репертуаре ДШТИ «Семья» 30 спектаклей. В 2015-2016 уч.году было поставлено 5 новых. Какую часть новые спектакли составляют от всего репертуара?

№39

В таблице приведены цены на билеты в Галакс -киноцентр г.Долгопрудного (декабрь 2016г.)

	Понедельник-четверг		Пятница		Выходные и праздничные дни	
	стандарт	детский	стандарт	детский	стандарт	детский
С 9.00-10.59	130р.	100р.	130р.	100р.	140р.	110р.
С 11.00-14.59	160р.	120р.	160р.	120р.	180р.	150р.
С 15.00- 17.59	190р.	190р.	210р.	210р.	260р.	260р.
С 18.00-22.59	250р.	250р.	300р.	300р.	300р.	300р.
С 23.00-03.00	230р.	230р.	270р.	270р.	270р.	270р.

Насколько дешевле обойдется покупка билетов семье из 4-х человек (2 взрослых и 2 детей) на сеанс 12.00 во вторник, чем в субботу?

№40

Пользуясь таблицей к предыдущей задаче, подберите время, в которое трое шестиклассников смогли бы сходить, имея 400 рублей?

ЭКОНОМИКА**№41**

Основой экономики города, залогом его процветания является промышленный сектор, удельный вес которого в общей структуре составляет 40%. За ним следуют торговля – 27%, транспорт и связь – 20%, строительство – 8%, остальное – прочие отрасли. Постройте столбчатую диаграмму структуры городской экономики.

№42

В 2009г. общий объем отгруженных товаров долгопрудненского производства и выполненных собственными силами работ достиг 11 млрд. руб., что составило 113% к уровню 2008 года. Сколько заработал г.Долгопрудный в 2008 году? Ответ дайте в миллионах рублей. Результат округлите до целых.

№43

В 2009г. общий объем отгруженных товаров долгопрудненского производства и выполненных собственными силами работ достиг 11 млрд. руб. На долю ОАО

ДНПП из этого количества пришлось 42%. На какую сумму отгрузило товаров ОАО ДНПП в 2009 году?

№44

На 01.01.10 численность на малых предприятиях города было занято 8738 человек, что составило 17% от трудоспособного населения города. Сколько человек трудоспособного возраста в Долгопрудном?

№45

Доходы городского бюджета в 2009г. составили 1,9 млрд. руб. Доля расходов, направленных на социальные нужды составила 67%. Сколько средств выделено на социальные нужды?

№46

В 2016г. в торговле было занято 5,7 тыс. чел. жителей Долгопрудного, а в промышленности – 6,8 тыс.чел.

Сколько долгопрудненцев занято в строительстве, если в строительстве и торговле вместе занято столько, сколько в промышленности?

№47

Площадь бизнес-инкубатора, открытого в 2007г. составляла 870м², а площадь технопарка «Лихачевский» (2011г.) – 1,5 га. На сколько м² отличаются площади этих инновационных центров?



Рис.19. Бизнес-инкубатор



Рис.20. Технопарк «Лихачевский»

№48

С помощью диаграммы (рис.21) определите, в каком году за период 2009-2013гг. наибольший объем финансирования сферы жилищно-коммунального хозяйства осуществлялся за счет городского бюджета?

№49

С помощью диаграммы (рис.21) определите, в каком году привлеченные средства составляли менее половины всего объема финансирования сферы жилищно-коммунального хозяйства?

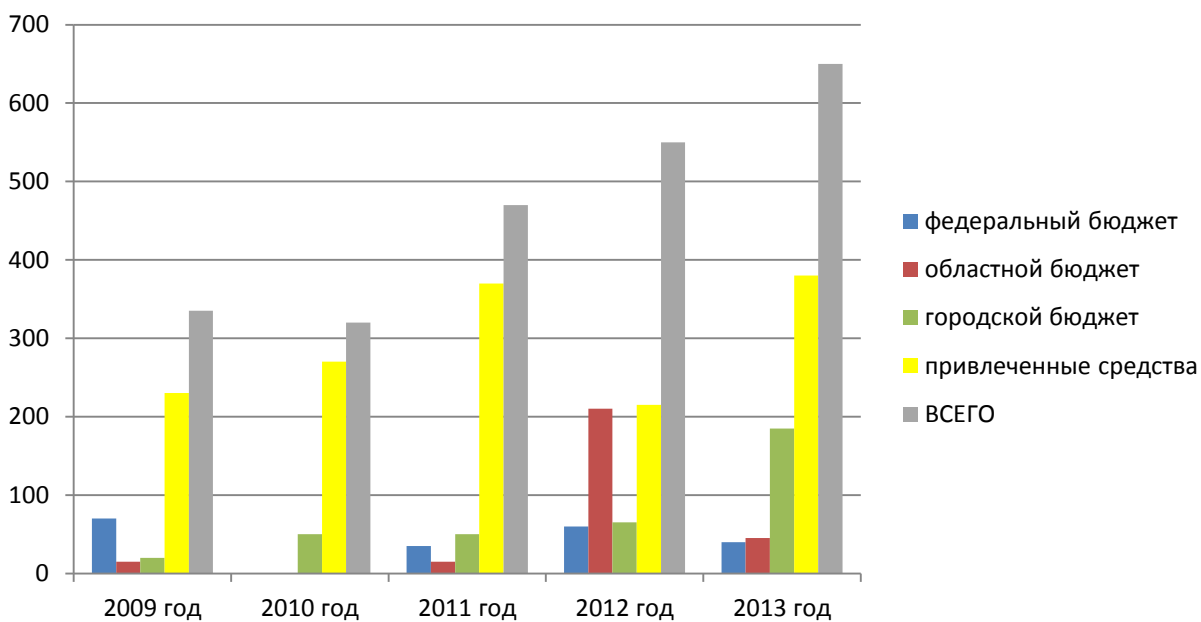


Рис.21. Объем финансирования сферы жилищно-коммунального хозяйства

№50

Для оплаты электроэнергии в квартире существуют два тарифа. Укажем цены 2015г.

1). Единый тариф - 4,18 руб./кВт.

2). Двухставочный тариф: в дневное время 4,79 руб./кВт, в ночное – 1,63 руб./кВт.

По какому из тарифов выгоднее оплачивать электроэнергию каждому из соседей, если они расходуют по 120 кВт в месяц, при этом семья Широковых 100 кВт расходуют в дневное время и 20 кВт – в ночное, а семья Васиных – наоборот? Какую выгоду получает каждая семья?

№51

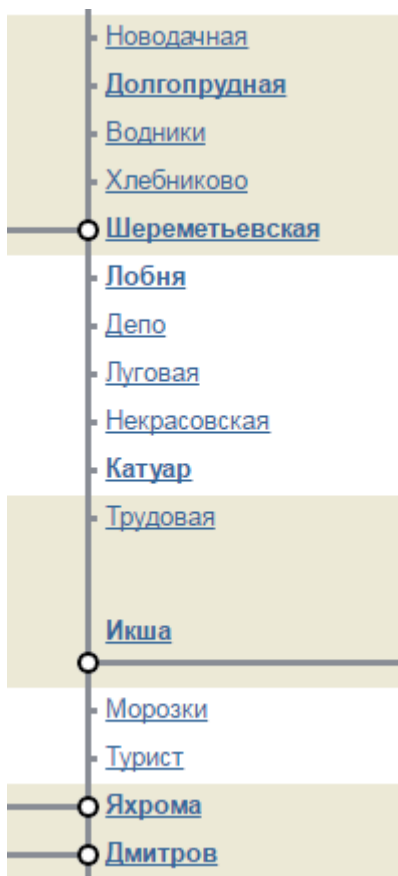
Цена за газоснабжение повысилась с 4684 руб. за 1000 м³ в 2014г. до 5920 руб. за 1000 м³ в 2016г. Насколько больше будет платить семья из трех человек за газоснабжение каждый месяц, если городские нормы потребления 10 м³ на человека.

№52

Город Долгопрудный соединен со станциями метро г.Москвы четырьмя автобусными маршрутами (м. Алтуфьево, Речной вокзал, Планерная. Сходненская) и тремя железнодорожными (до м.Тимирязевская, Савеловская и Белорусская) . Сколькими способами можно добраться до метро вернуться обратно, чтобы маршруты туда и обратно не повторялись?

№53

Проезд в автобусе по г.Долгопрудному составляет 43рубля,по единой карте оплаты «Стрелка» - 28 рублей, для пенсионеров и детей до 5 лет– бесплатно. Сколько будет стоить поездка семьи, состоящей из 6 человек, где дети 11, 8 и 3-х лет, бабушке – 70 лет, школьники имеют карту «Стрелка»?



№54

Электропоезд отправляется от ст.Долгопрудная в 15.31, а прибывает на ст.Москва-Савеловская в 15.55. Сколько потребуется времени на этот путь?

№55

Путь от ст.Долгопрудная до ст.Дмитров занимает 55 минут, до ст. Икша – 32 минуты, до ст. Лобня – 11 минут. Какой путь короче Лобня – Икша или Икша – Дмитров и насколько?

Рис.22. Схема движения электропоездов

**Историческая справка*

Московский Камнеобрабатывающий Комбинат - крупнейшее в России производство, специализирующиеся на выпуске изделий из природного камня, основанное в 1937 году.

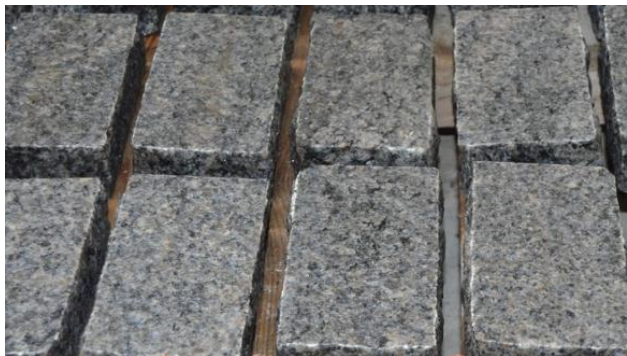
Продукция ОАО «МКК» была использована в строительстве таких объектов как Московский метрополитен, Мавзолей Ленина, МГУ, Третьяковская галерея, Кремлевский дворец съездов, объектов Олимпиады-1980 - всего не перечислить. Комбинат выпустил немало прикладных и художественных изделий, украшающих не только Москву, но и многие города России и мира.



Компания ОАО "МКК" предлагала изделия любой фактуры обработки и любой сложности из отечественного и импортного сырья, а также различные услуги по обработке камня.

Рис. 23. Проходная МККК

№56



Гранитной брусчаткой «Прямоугольник» (производство ОАО МКК) решили выложить площадь длиной 100м и шириной 70м. Сколько потребуется денег на приобретение брусчатки, если ее размеры 200мм и 100мм, а стоимость 1 бруска 950 руб.? ответ дайте в тыс. рублей

Рис. 24 Гранитная брусчатка

*Историческая справка

В 1937 году был построен Газзавод (газовый завод), на котором выработали первые тысячи кубометров этого газа для наполнения дирижаблей.

В 1947г. завод (уже завод «Краситель») начал производство химикатов и красителей для цветной кино- и фотопленки.

В 1966г. предприятие стало официально называться «Долгопрудненский завод тонкого органического синтеза» (ДХЗТОС).

С конвейеров ОАО ПО «ТОС» сегодня выходят продукты для использования, как на производствах, так и для частного применения.



Рис.25. Химический завод в 50-х гг. XX века и сейчас

№57

ОАО Производственное объединение ТОС выпускает Тосол ОЖ 40 - автомобильную охлаждающую жидкость. Для использования ее необходимо разбавить водой. Для разбавления Тосол ОЖ 40 потребуется 56% концентрата и вода. Сколько потребуется воды, чтобы разбавить 10л Тосола? Ответ округлите до целых.

*Историческая справка

В январе 1955 года в г. Долгопрудном был организован участок производственных предприятий. С 1959 года переименован в завод "Строительных конструкций и деталей" п/я 367. Начинается бурное развитие завода.

Освоен выпуск уникальных ж/б изделий для промышленного и гражданского строительства. Продукция поставляется на объекты оборонно-промышленного комплекса во многие города страны: Москву, Новороссийск, Ижевск, Кузнецк, Загорск, Верхнюю Салду, Саранул, Дубну, Лозу и другие.

В 1995 году проведена реконструкция столярного цеха с установкой оборудования из Германии и Австрии. Появилась возможность выпускать продукцию в соответствии с евростандартом. Также введен в эксплуатации финский бетоносмесительный узел с программным компьютерным управлением.

№58



Территорию промышленного объекта, имеющую форму прямоугольника, необходимо обнести забором, оставив место для двух ворот, расположенных на противоположных сторонах. Какой длины будет забор, если длина участка 250м, ширина – 180м, а ширина ворот 2м?

Рис.26. Продукция ДОКСИ

*Историческая справка

Датой рождения Долгопрудненского научно-производственного предприятия принято считать 5 мая 1932 года. Именно в этот день приказом № 73 начальника комбината по проектированию, производству и эксплуатации дирижаблей – комбинат «Дирижаблестрой» был введен в строй действующих объектов.



Рис.27. Проходная ПАО ДНПП

До 1938 г. было произведено и испытано 9 дирижаблей разной грузоподъемности. Намечалось оборудование первой грузопассажирской трассы Москва-Свердловск.

Однако бурное и успешное развитие авиации в корне изменило отношение к дирижаблестроению.



Рис.28. АН-2М

В настоящее время кроме оборонных заказов «ДНПП» активно занимается производством гражданской продукции и товаров народного потребления, приборы для сельского хозяйства, медицинскую технику.

Одно из направлений деятельности предприятия – производство оборудования для железнодорожных пассажирских вагонов. Избирая для себя такой профиль производственной деятельности, предприятие исходило из оценки долгосрочной перспективы развития в России собственного производства пассажирских вагонов.

№59



Среди продукции ПАО ДНПП кипятильники непрерывного действия предназначены для приготовления кипяченой воды в пассажирских вагонах железных дорог. Объем водосборника кипяченой воды составляет 13л. Достаточно ли было бы накипятить воды 1 раз, чтобы напоить всех пассажиров вагона, если объем 1 стакана равен 250 мл, а число мест в купейном вагоне 36, а в плацкартном – 54?

Рис. 29. Кипятильник непрерывного действия

*Историческая справка

Хлебниковский судоремонтный завод создан в 1937 г. для ремонта судов речного флота. Предприятие расположено на берегу Клязьминского водохранилища канала им. Москвы, в северной части Московской области, в 20 км от Москвы. В состав завода входят: цех топливной аппаратуры, энергомеханический отдел, судомеханический цех, слип г/п 120 тонн, механический цех, литейный цех, кузница, участок по изготовлению пружин. Численность персонала 389 человек.

В настоящее время завод выпускает продукцию машиностроения и сменно-запасные детали 135 наименований, в том числе топливную аппаратуру для судовых и автотракторных дизелей.

Это единственный порт в акватории Московского региона, способный принимать суда длиной до 150 метров. Порт является крупнейшей технической базой по обслуживанию судов, где есть все возможности, чтобы полностью проверить и оценить судно любого типа и размера, обеспечить качественное обслуживание и ремонт, недорогую стоянку.



Рис.30. Административное здание ХМСЗ

№60

В 2016 году датой начала навигации на канале им.Москвы стало 22 апреля, а закрытие навигации – 22 ноября. Сколько дней длилась навигация в 2016 году?

ОТВЕТЫ

№1 100567 человек **№2** 4123 **№3** 1993г. **№4** 3062 га
№5 134 **№6** 1573 г. **№7** Лихачево **№8** 20% **№9** 79 лет
№10 2555,28 кг **№11** 43512; XVII; XXI **№12** 38 м **№13** 128 км
№14 9039000 м³ **№15** 19,5 км **№16** По 6 км **№17** 53124
№18 12м и 130м **№19** 36 рыб **№20** 7 ч **№21** 144 ц **№22** 10кг
№23 61 **№24** 142 **№25** 18500 м³; 104,5м; 18,7 м
№26 23ч 21 мин **№27** 45 лет; 1958 г.; 2003г. **№28** 2070 м
№29 1,8 мин **№30**

Школа	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Год	1955	1961	1959	1938	1937	1966	1968	1951	1973

Школа	10	11	12	13	14	15	16	Содружество
Год	1976	1992	1990	1994	2007	1939	2016	1992

№32 4 **№33** 336 **№34** 11 **№35** 5 **№36** 15 **№37** 206

№38 1/6 **№39** 100 р. **№40** понедельник-пятница 9.00 – 14.59;
выходные 9.00 – 10.59 **№42** 9735 млн.руб **№43** 4 млрд. 620 млн. руб
№44 51400 чел. **№45** 1,273 млрд.руб. **№46** 1,1 тыс.чел. **№47** 14130 м²
№48 2013г. **№49** 2012г. **№50** Широковы 10 руб. по единому тарифу,
Васины – 242,8 руб. по двухставочному **№51** 37,08 руб.
№52 42 **№53** 142 руб. **№54** 24 мин. **№55** Лобня – Икша на 2 мин.
№56 332500 тыс руб **№57** 8 л **№58** 856 м **№59** для купейного
вагона достаточно, для плацкартного –нет **№60** 214 дней

Отпечатано «Пегас»
г.Долгопрудный, Институтский пер., д.1
т. 8 (495) 408-76-27