

КЛИМЕНТЬЕВ ПАВЕЛ

ЛЮБИМЫЙ ГОРОД ПОЛОЦК
В ЧИСЛАХ И ЗАДАЧАХ

СБОРНИК ЗАДАЧ ПО МАТЕМАТИКЕ



2019

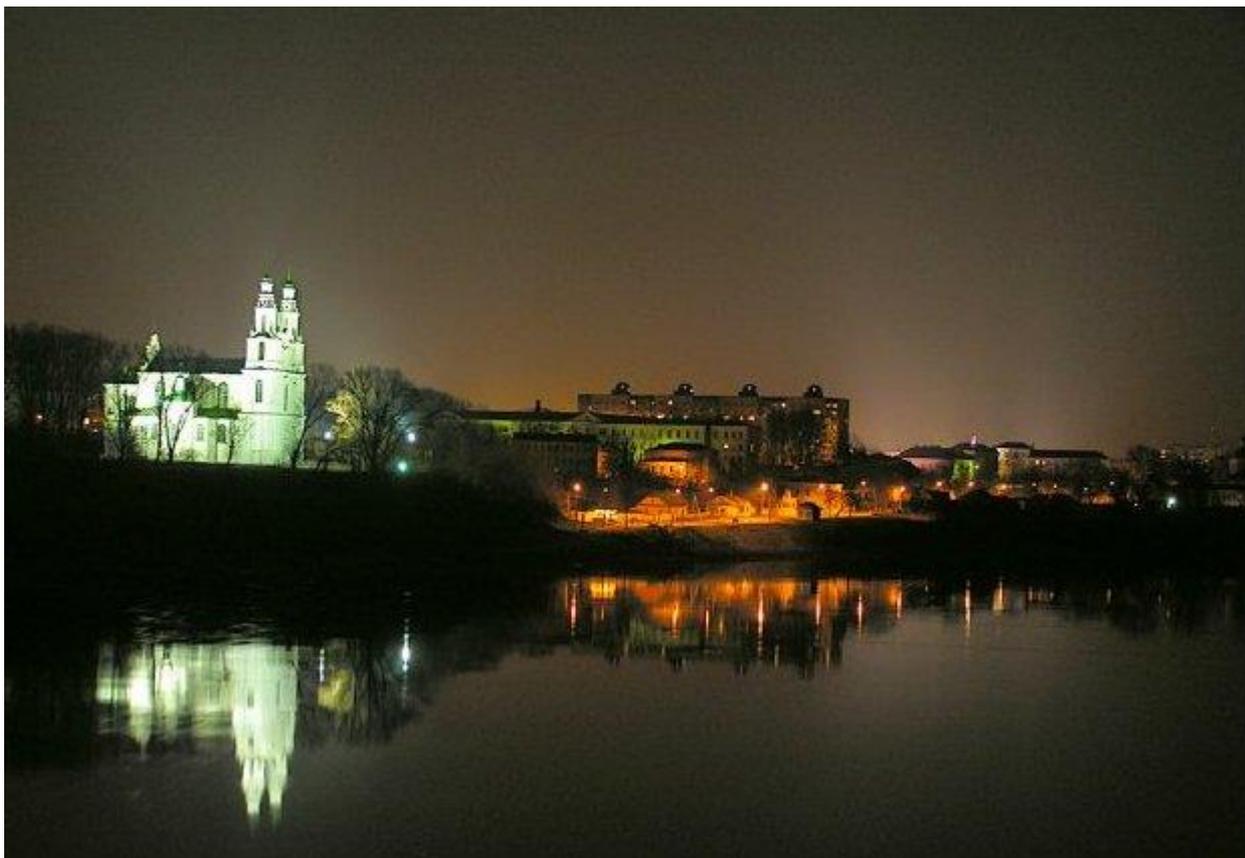
УЛИЦА СТАНДАРТНЫХ ЗАДАЧ



Скульптура средневековому студенту

ЗАДАЧА №1

Город Полоцк был основан в 862 году на реке Полота. Сколько лет исполняется Полоцку в текущем году?



Историческая справка:

Полоцк был основан кривичами на месте селения балтских племен начала I тысячелетия нашей эры.

Первое городище Полоцка возникло в километре выше места впадения Полоты в Западную Двину и занимало площадь около 8 гектаров. Быстрому развитию города способствовало удобное географическое положение – на перекрестке торгового пути «из варяг в греки» – от Рижского залива через Киев к Черному морю и через верховья Западной Двины и Волги – на Восток.

Впервые Полоцк упоминается в «Повести временных лет» под 862 годом с названиями Полтеск, Полотьск, Полотеск. Летопись говорит, что «Полочане получили свое название речки ради, яжев течет в Двину, именов Полота».

ЗАДАЧА №2

Софийский собор был построен Всеславом Чародеем между 1044 – 1066 годами. В 1710 году собор был почти полностью разрушен взрывом хранящегося в нём пороха. Сколько лет прошло с момента разрушения?



Историческая справка:

Софийский собор служил главным общественным зданием города, где происходил прием послов, объявлялось о войне и мире. По тем временам это было грандиозное сооружение. Его общие размеры: ширина – 26,4 м, длина (с учетом апсид) – 31,5 м. Собор насчитывал семь «верхов», т.е. куполов.

ЗАДАЧА №3

В 1889 году Борисов камень весом более 70 тонн пытались вытащить из реки Западная Двина у деревни Подкастельцы. Попытка окончилась неудачей. В 1981 году Борисов камень установили у Софийского собора. Сколько лет Борисов камень находится у Софийского собора?

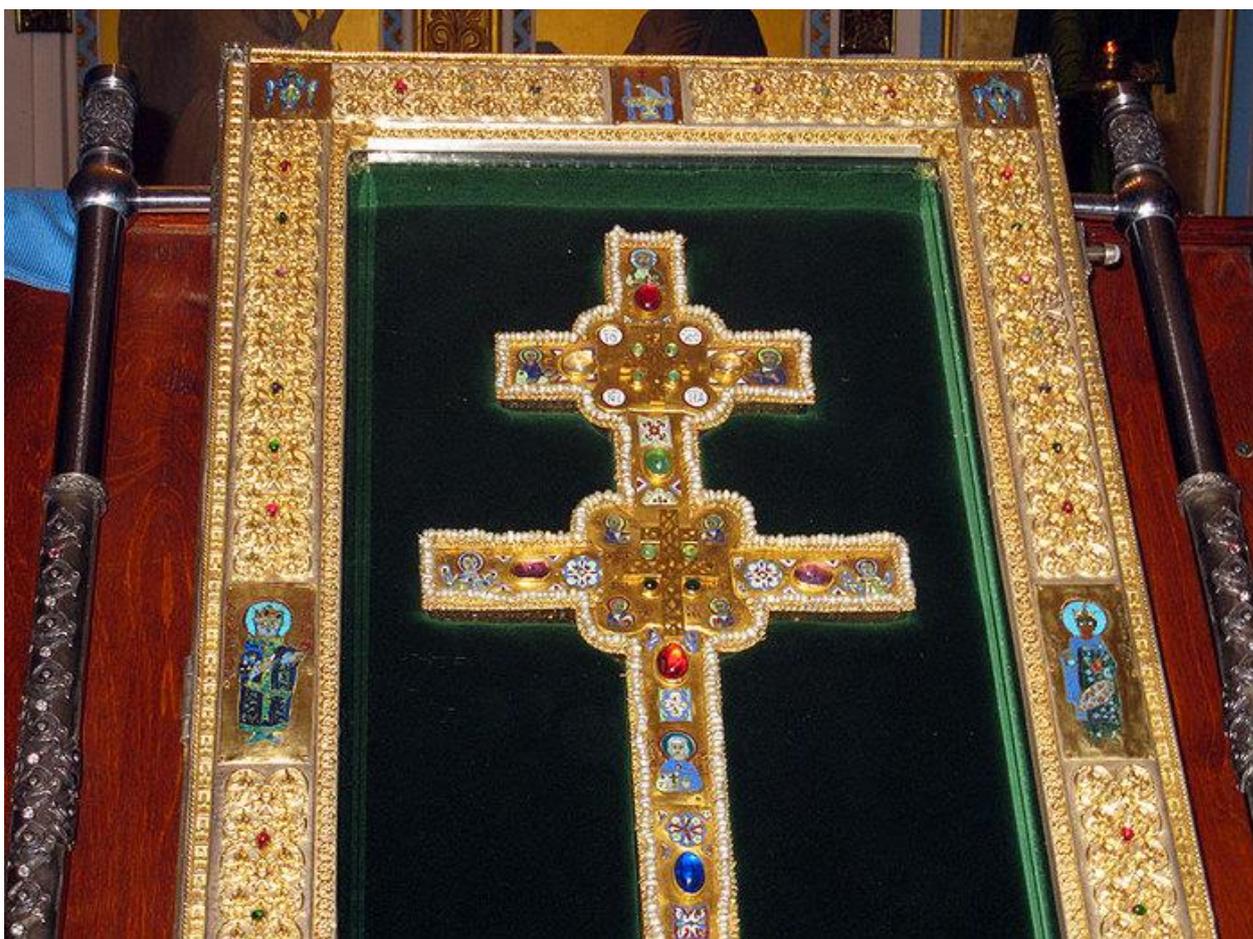


Историческая справка:

Борисов камень – огромный валун, принесенный ледником из Финляндии, красный полевой шпат, около 8 метров в окружности и весом более 70 тонн – один из самых древних памятников культуры установлен у Софийского собора. Был найден в реке Западная Двина у деревни Подкастельцы. После неудачной попытки вытащить валун в 1889 году был перевезён в Полоцк в 1981 году.

ЗАДАЧА №4

Знаменитый крест преподобной Евфросинии Полоцкой был сделан в 1161 году мастером Лазарем Богшей. В 1222 году крест был увезён в Смоленск, где пробыл почти 300 лет. В 1563 году был возвращён в Полоцк, где хранился до 1928 года. Потом он попал в Могилёвский краеведческий музей, откуда загадочно исчез в первые дни Великой Отечественной войны. Сколько лет национальной реликвии исполнится в этом году?



ЗАДАЧА №5

В 1580 году в Полоцке был создан иезуитский коллегиум, который в 1812 году был возведён в ранг академии с правами университета. Академия просуществовала 8 лет и стала первым высшим учебным заведением Беларуси. Сколько лет прошло с момента появления высшего образования в Полоцке?



Историческая справка:

Иезуитский коллегиум основан в 1580г. по указу Стефана Батория, короля Речи Посполитой. Был преобразован в иезуитскую академию в 1812г. Академия просуществовала 8 лет и стала первым высшим учебным заведением Беларуси. В 1822г. на её базе было образовано высшее училище ордена пиаров, в 1835г. – Полоцкий кадетский корпус. Сейчас в здании коллегиума располагается Полоцкий государственный университет.

ЗАДАЧА №6

В 1957 году был основан Полоцкий завод «Стекловолокно». В январе 1965 года была введена в строй вторая очередь завода, в июне 1976 третья. Через какой промежуток времени с момента основания была введена в строй третья очередь завода?



Историческая справка:

В Полоцке функционирует ряд предприятий, среди которых:

- ✓ ОАО «Полоцк Стекловолокно» – крупный производитель стеклоткани и изделий из неё.
- ✓ ОАО «Полоцкий молочный комбинат» – одно из крупнейших предприятий Витебской области по переработке молока.
- ✓ ОАО «Полоцкий комбинат хлебопродуктов».
- ✓ ОАО «Полоцклес» – лесоматериалы круглые, дровяная древесина, лесопиление, добыча живицы, изготовление корпусной мебели.
- ✓ ОАО «Технолит-Полоцк».
- ✓ ОАО «Мона» – производство верхней одежды.
- ✓ РУПП «Наследие Ф. Скорины» – полиграфические и бытовые услуги.
- ✓ ОАО «Полоцкий завод «Проммашремонт» – производство товаров народного потребления, оказание услуг по ремонту двигателей автомобилей ГАЗ, УАЗ.

ЗАДАЧА №7

В 1957 году был основан Полоцкий завод «Стекловолокно». 22 октября 1984 года был выпущен миллионный метр стеклоткани, а в октябре 2011 года трёхмиллиардный метр стеклоткани. Сколько лет прошло с момента выпуска трёхмиллиардного метра стеклоткани?



Историческая справка:

В 1957 году был основан Полоцкий завод «Стекловолокно». В январе 1965 года была введена в строй вторая очередь завода, в июне 1976г. – третья. С 1979 года начато проектирование и строительство одностадийного производства в Кстах.

Завод занимается производством стекловолокна и продукции на его основе. 22 октября 1984 года был выпущен миллионный метр стеклоткани, а в октябре 2011 года трёхмиллиардный.

ЗАДАЧА №8

В 1900 году в Полоцке было 460 торговых предприятий, а в 1914 году 687. За какой период времени и насколько увеличилось число торговых предприятий в Полоцке?



Историческая справка:

Бронзовая скульптура купца в Полоцке установлена на углу улиц Гоголя и Скорины возле Дома торговли в 2008 году. Автор – скульптор Александр Прохоров. По замыслу автора купец предстает добрым, но хитроватым человеком.

Фигура посвящена полоцким купцам всех времен. Купцы везли с Балтики янтарь, из Киева – изделия из стекла, посуду, из Византии – амфоры с вином, с Востока – украшения, ткани; также везли соль, металлы. На экспорт полоцкие купцы поставляли меха, воск, ремесленные изделия.

ЗАДАЧА №9

В 2012 году самый древний город Беларуси Полоцк отметил своё 1150-летие. В каком году Полоцку исполнится 1500 лет?



Историческая справка:

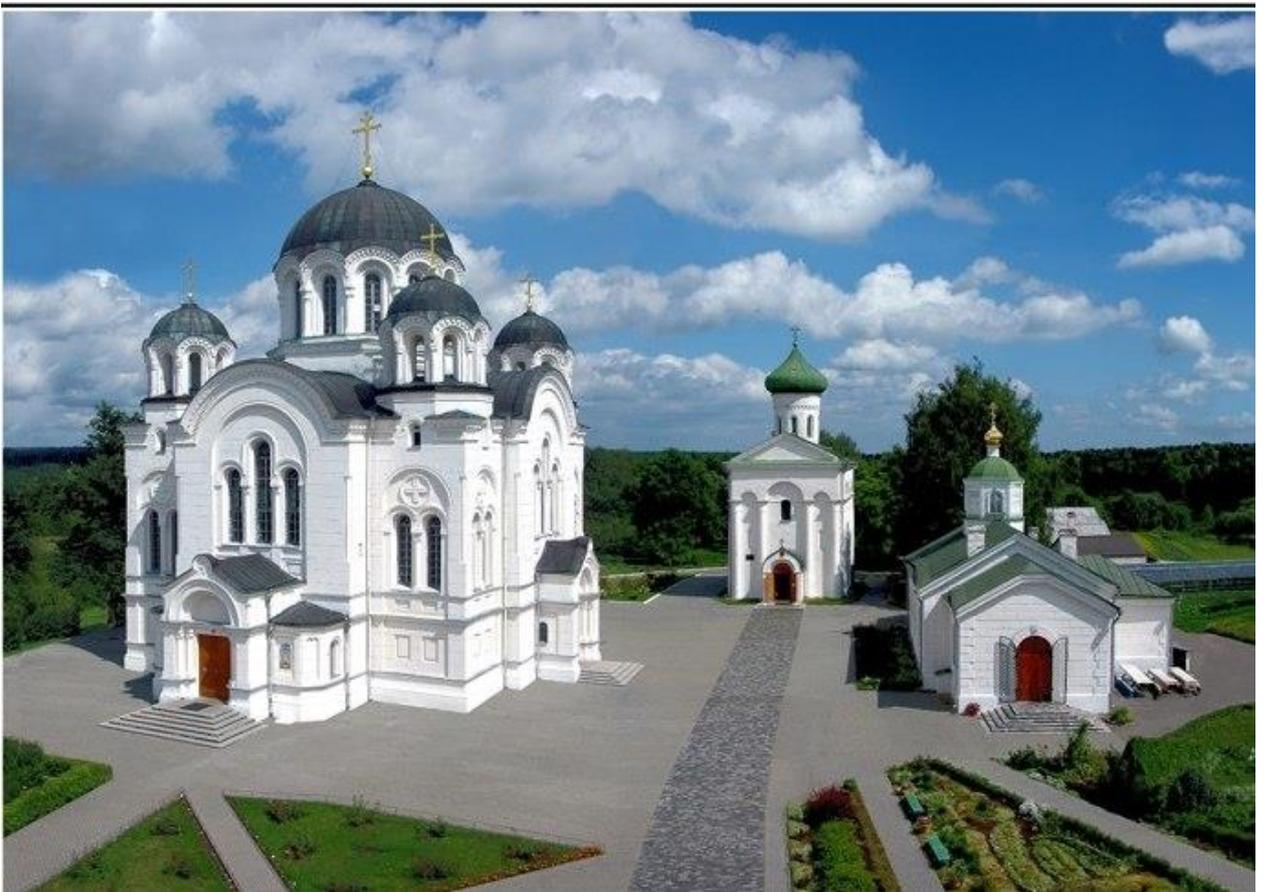
Первый исторически известный полоцкий князь – Рогволод. Он закрепил границы княжества, утвердил систему управления, политическую систему. Полоцкое княжество занимало непосредственно полоцкие земли, часть земель дреговичей, финских и литовских племен.

Полоцкое княжество располагалось почти по всему течению Западной Двины, в бассейнах Березины, Немана. В княжество входили города Минск, Витебск, Друцк, Логойск, Усвяты, Борисов, Заславль, Лукомль, Орша.

Развитию Полоцкого княжества способствовал контроль за торговыми путями, приносивший большие доходы и конфликты с Киевом и Новгородом, которые постепенно переросли в кровавые территориальные споры.

ЗАДАЧА №10

Спасо-Евфросиньевский монастырь был основан Евфросинией Полоцкой в XII веке. В 1579-1654 и 1667-1820 годах принадлежал иезуитскому ордену. Сколько лет монастырь принадлежал иезуитам?



Историческая справка:

Примерно к 1104 году относится время появления на свет внучки князя Всеслава Чародея Предславы, будущей преподобной Евфросинии, игуменьи Полоцкой. С ее именем связано развитие монастыря и организация образования на белорусских землях

Спасо-Евфросиньевский монастырь был основан преподобной Евфросинией Полоцкой в 1128 году. В 1579-1654 и 1667-1820 годах он принадлежал иезуитскому ордену. Сейчас это действующий православный женский монастырь.

ЗАДАЧА №11

В Полоцке 11 музеев. Смогу ли я за лето посетить все музеи, если каждый месяц буду ходить в 3 музея.



Музей боевой славы

Историческая справка:

В Полоцке 11 музеев:

- ✓ Художественная галерея (открыта 20.02.1981, экспозиционная площадь – 900 кв.м, экспонируется 288 предметов);
- ✓ Детский музей (открыт 28.05.2004, 132 кв.м, 1484 предмета);
- ✓ Музей боевой славы (открыт 07.05.1985 году, 309 кв.м, 1046 предметов);
- ✓ Музей традиционного ручного ткачества Поозерья (открыт в декабре 1998 года, 217 кв.м, 384 предмета);
- ✓ Музей-библиотека Симеона Полоцкого (открыт в марте 1994 года, 134,5 кв.м, 5045 предметов);
- ✓ Музей стационарная выставка «Прогулка по Нижне-Покровской» (открыт в мае 1998 года, 110 кв.м, 224 предмета);
- ✓ Краеведческий музей (открыт в 1926 году, 375 кв.м, 1418 предметов);
- ✓ Музей истории архитектуры Софийского Собора (открыт в 1987 году, 870 кв.м);
- ✓ Музей квартиры Героя Советского Союза З.М. Тусноловой-Марченко (открыт в 1987 году, 18 кв.м, 113 предметов);
- ✓ Музей белорусского книгопечатания (открыт 08.09.1990, 928 кв.м, 1500 предметов);
- ✓ Природно-экологический музей (открыт в 2006 году, 300 кв.м, 200 предметов).

ЗАДАЧА №12

Краеведческий музей был открыт в Полоцке в 1926 году. За период 1980-1990 гг. в городе было открыто ещё 4 музея. В 1990-2000гг. столько же, а 2000-2010гг. в 2 раза меньше. Сколько Музеев насчитывается в Полоцке на сегодняшний день?



Историческая справка:

Краеведческий музей – старейший музей Полоцка. Был открыт в 1926 году. Расположен в здании лютеранской кирхи – памятнике архитектуры неоготики, построенном на рубеже XIX—XX веков.

ЗАДАЧА №13

Численность населения Витебской области на 01.01.2014 составляла 1 202 130 человек. Наиболее крупными городами являются: Витебск – 363 061 человек, Орша – 116 597 человек, Новополоцк – 101 860 человек, Полоцк – 84 968 человек. Верно ли утверждение, что численность населения этих четырёх городов составляет менее половины численности населения Витебской области?



Памятник Всеславу Чародею

ЗАДАЧА №14

Найдите периметр Софийского собора, если известно, что ширина собора – 26,4м, а длина на 5,1м больше ширины.



Историческая справка:

Софийский собор построен между 1030-1060 годами. В 1607 году и в 1643 году собор горел и потом снова отстраивался. В 1710 году собор был почти полностью разрушен взрывом хранящегося в нём, по приказу Петра I, пороха.

В XVIII веке Софийский собор был окончательно перестроен и в таком виде дошёл до нашего времени. От собора XI века остались часть фундамента, апсиды, склеп.

Сейчас в нём размещается концертный зал с органом и Музей истории и архитектуры Софийского собора.

ЗАДАЧА №15

Найдите площадь Софийского собора, если известно, что периметр собора равен 115,8м, а ширина меньше длины на 5,1м.



Историческая справка:

«Король музыкальных инструментов» – орган появился в концертном зале Софийского собора в 1985 году.

Орган Софийского собора средний по размеру – в нём 3905 труб. Самые большие его трубы имеют 6-ти метровую высоту и полуметровый диаметр, самые маленькие – не более карандаша. В органе 48 регистров, каждый из которых голос какого-либо музыкального инструмента: флейты, трубы, гобоя, рожка, тромбона и др.

С 1988 года бессменной органисткой Софийского собора является Ксения Погорелая. В концертном зале она даёт около 300 концертов в год, ведёт активную просветительскую и концертную деятельность в Беларуси и за рубежом.

ЗАДАЧА №16

По первой всероссийской переписи 1897 года в Полоцке проживало 20 751 человек. Сколько проживало мужчин и женщин, если известно, что женщин на 837 больше, чем мужчин?



Историческая справка:

По первой всероссийской переписи 1897 года в Полоцке проживало 20 751 человек. Из них 10 794 женщины и 9 957 мужчин. Состав населения был следующим: дворяне – 1 271 человек, духовенство – 160 человек, купцы – 327 человек, мещане – 14 974 человек, крестьяне – 3 298 человек, иностранные подданные – 20 человек, остальные – 701 человек. Распределение населения по родному языку: белорусский – 3 122 человека, великорусский – 3 523 человек, малорусский – 16 человек, еврейский – 12 450 человек, польский – 906 человек, немецкий – 126 человек, латышский – 85 человек, литовский – 31 человек, остальные – 492 человека. Распределение населения по вероисповеданию: православные – 5 590 человек, старообрядцы – 350 человек, католики – 1 613 человек, протестанты – 221 человек, иудеи – 12 481, остальные – 1 496 человек.

ЗАДАЧА №17

По первой всероссийской переписи 1897 года в Полоцке проживало 20 751 человек. Узнайте, сколько человек православных и иудеев, если известно, что православных на 1 327 человек меньше, чем $\frac{1}{3}$ населения, а иудеев на 1353 человек меньше, чем $\frac{2}{3}$ населения.



Историческая справка:

Симеон Полоцкий или Самуил Гаврилович (называют также другое отчество – Емельянович) Петровский-Ситнянович родился в Полоцке в 1629 году. Своим «двойным» отчеством и двойной фамилией он обязан отцу, которого звали Гавриил Ситнянович, и отчиму – Емельяну Петровскому. Деятель восточнославянской культуры, духовный писатель, богослов, поэт, драматург, переводчик, монах-базилианин, придворный астролог. Был наставником детей русского царя Алексея Михайловича от Милославской.

ЗАДАЧА №18

По первой всероссийской переписи 1897 года в Полоцке проживало 20 751 человек. Узнайте, сколько человек считало родным языком белорусский, великорусский и еврейский, если известно, что евреев на 1 384 человека меньше, чем $\frac{2}{3}$ населения и на 5 805 человек больше, чем белорусов и русских. А белорусов больше, чем русских на 401 человека.



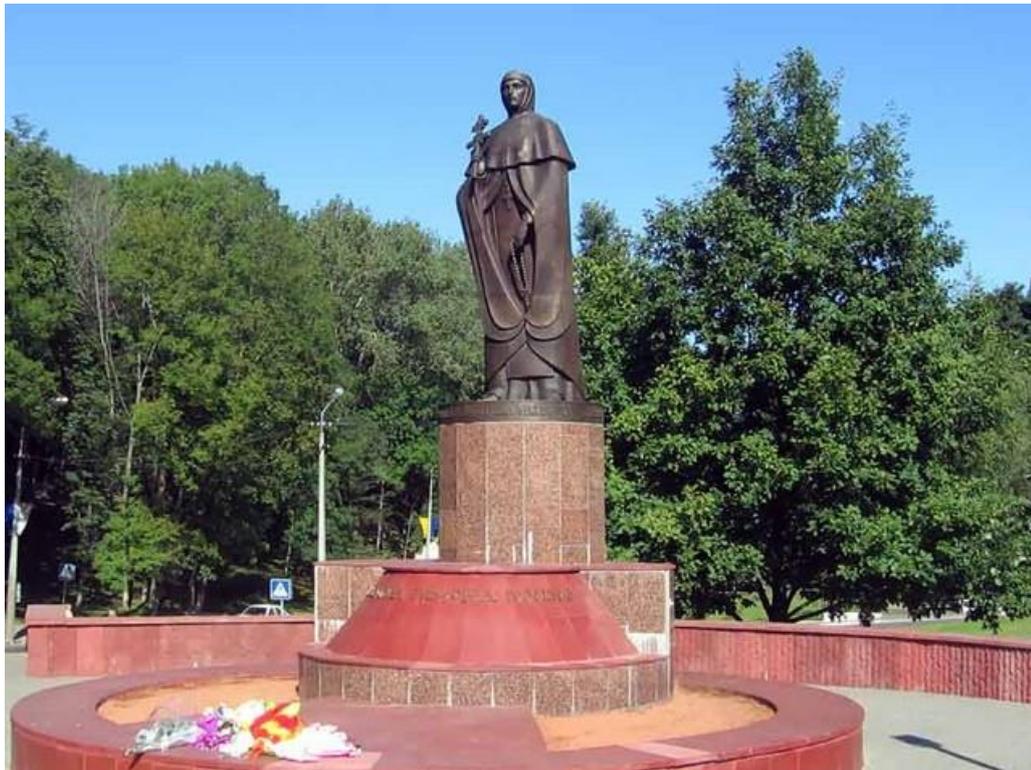
Историческая справка:

Франциск Лукич Скорина – белорусский учёный, философ, медик (доктор медицинских наук), первопечатник и просветитель, основатель восточнославянского книгопечатания, переводчик Библии на белорусскую редакцию (извод) церковнославянского языка.

Считается, что Франциск Скорина родился 24 апреля 1490 года в Полоцке (Великое княжество Литовское) в семье купца Луки.

ЗАДАЧА №19

По первой всероссийской переписи 1897 года в Полоцке проживало 20 751 человек. Узнайте, сколько человек было дворян, мещан и крестьяне, если известно, что мещан на 1 140 человек больше, чем $\frac{2}{3}$ населения, а дворян и крестьян на 2 348 человек меньше, чем $\frac{1}{3}$ населения. И ещё известно, что крестьян на 2 027 человек больше, чем дворян.



Историческая справка:

Евфросиния Полоцкая причислена к Собору Белорусских Святых в 1984 году. После достижения совершеннолетия (12 лет), отказалась от династического брака и ушла в монастырь. Поселилась в келье Полоцкого Софийского собора, где переписывала и переводила книги, вела активную миротворческую и просветительскую деятельность. Построила на свои средства 2 церкви в Полоцке, основала под Полоцком женский и мужской монастыри.

ЗАДАЧА №20

В 1957 году был основан Полоцкий завод Стекловолокно. С момента основания завода до выпуска миллионного метра стеклоткани прошло 27 лет, что составляет $1/2$ периода с момента основания до выпуска трехмиллиардного метра стеклоткани. В каком году был выпущен трехмиллиардный метр стеклоткани?



Историческая справка:

ОАО «Технолит-Полоцк», именовавшийся раньше Полоцкий завод Сельхозоборудования основан в 1923 году на базе мелких кустарных мастерских. Сегодня предприятие специализируется на производстве чугунных изделий строительного назначения – канализационных, телефонных люков; дождеприемников, печного литья, стойлового оборудования, решеток для животноводческих комплексов и т.д.

ЗАДАЧА №21

В 2012 году самый древний город Беларуси Полоцк отметил свой юбилей. Сколько лет исполнилось Полоцку, если известно, что в 1552 году ему исполнилось $\frac{3}{5}$ от этого возраста.



Историческая справка:

В августе 1812 года русский корпус П.Х. Витгенштейна, прикрывавший Петербург, атаковал около Полоцка французские корпуса Ш. Удино и Г. Сен-Сира. В результате трехдневных боев французы укрепились в Полоцке, русские – у Дриссы. В таком положении все оставались до октября, до отступления и бегства Наполеона.

18-20 октября 1812 года на этом мосту через реку Полота прошел кровопролитный бой между русской и французской армиями, деревянный настил данного моста стал буквально красного цвета от крови павших воинов, отсюда и название «Красный мост». В 1975 году был построен новый железобетонный мост.

ЗАДАЧА №22

Полоцк находится на севере Республики Беларусь. Расстояние от Полоцка до Минска составляет 220км, до Витебска – 110км, до Могилёва – 270км, до Гомеля – 440км, до Бреста – 600км, до Гродно – 460км. Где живёт мой дядя, если я добираться до него 4 часа со скоростью 55км/ч.



Историческая справка:

Насыпан горожанами в 1966 году в память жителей Полоцка и Полоцкого района, трагически погибших во время Великой Отечественной войны, а также воинов-освободителей. В кургане земля из братских могил Оршанского, Верхнедвинского, Глубокского, Лепельского, Россонского, Ушачского районов, из Брестской крепости-героя, с кладбища советских воинов на Ольшанах в Праге. Высота – 10 метров. У подножия – Вечный огонь, под мраморной плитой замуровано послание потомкам 2017 года, на мраморной плите высечена памятная надпись.

ЗАДАЧА №23

Из города Полоцк в город Брест выехал автомобиль со скоростью 60км/ч. Через 2 часа выехал второй автомобиль со скоростью 100км/ч. Догонит ли второй автомобиль первого, если известно, что расстояние между Полоцком и Брестом равно 600км.



Историческая справка:

24 мая 1866 года было открыто движение пассажирских поездов через станцию Полоцк Риго-Орловской железной дороги.

Здание Риго-Орловского вокзала было каменным, двухэтажным: на 1-м этаже располагались помещения для пассажиров; администрации: начальника станции, помощника начальника, телеграф, билетные кассы; на 2-м этаже – квартиры для начальника станции и других работников. Помещения для пассажиров разделены для I, II и III класса. На станции был устроен буфет и туалетная комната для дам.

Сегодня Полоцкий вокзал имеет современный вид. Ежедневно от его перрона отправляется более десяти пассажирских и пригородных поездов. Каждый день, в среднем, в путь отправляется 3 966 пассажиров.

ЗАДАЧА №24

Из города Минск в город Полоцк выехал первый автомобиль со скоростью 55км/ч. Через час из города Могилёв в город Полоцк выехал второй автомобиль со скоростью 90км/ч. Какой автомобиль приедет первым в город Полоцк, если известно, что между городом Полоцк и городом Минск 220 км, а расстояние между городом Полоцк и городом Могилёв на 50 км больше.



Историческая справка:

Полоцк – крупный транспортный узел Витебской области. Через него проходят республиканские дороги Р14 (Полоцк – Браслав), Р20 (Витебск – Полоцк – граница Латвии), Р24 (Полоцк – Россоны), Р45 (Полоцк – Глубокое – граница Литвы) и Р46 (Лепель – Полоцк – Юхновичи).

Полоцк имеет регулярное автобусное сообщение с Ригой, Санкт-Петербургом, Минском, Витебском, Лепелем, Браславом и другими городами Беларуси. Внутри города действует 20 автобусных маршрутов.

ЗАДАЧА №25

Расстояние между городом Полоцк и городом Гомель равно 440км. Из города Гомель в 8 утра выехал грузовой автомобиль со скоростью 40км/ч. В это же время навстречу ему из города Полоцк выехал легковой автомобиль со скоростью 70км/ч. В котором часу автомобили встретятся?



Историческая справка:

На рубеже X-XI вв. укрепленный центр Полоцка – детинец – был смещен на юг к месту впадения Полоты в Двину (Верхний замок). Окольный посадский город (Нижний замок) сформировался между детинцем и старым городищем. Заполотье (Старый город) развивалось так же, как посадское поселение. Таким образом, к XI в. Полоцк имел трехчастную структуру плана, где доминирующее положение занимал детинец. От детинца и Окольного города вдоль Двины с годами начал развиваться Великий посад – самая обширная часть города. К XII в. площадь Полоцка достигала 70-80 га, что свидетельствует о быстром росте городской территории.

УЛИЦА НЕСТАНДАРТНЫХ ЗАДАЧ



Памятник Ў

ЗАДАЧА №26

Найди число, зная, что если отнять от него $\frac{1}{6}$ и $\frac{1}{4}$ и прибавить 162, то получится число, равное году основания Полоцка (862 год).



Историческая справка:

Географический центр Европы находится на 55 градусов 30 минут северной широты и 28 градусов 48 минут восточной долготы в Полоцке.

Необычный знак находится на проспекте, носящем название Франциска Скорины. Его внешний вид напоминает северное полушарие, на котором расположен герб города в виде кораблика. Стрелки, изготовленные из металла, показывают разные стороны света.

ЗАДАЧА №27

Я хочу посетить Музей боевой славы, Краеведческий музей, Музей белорусского книгопечатания и Детский музей. Сколько может быть способов составления плана посещения музеев.



Историческая справка:

Экспозиция Детского музея размещается в здании, являющемся памятником архитектуры конца XIX – начала XX веков. Был открыт 28 мая 2004 года.

Два зала музея знакомят с самыми разными предметами: часами, поддужными колокольчиками, фотоаппаратами, самоварами и другими. Здесь есть специальная витрина для сменных детских коллекций, тема которых – «Мир моих увлечений».

Визитной карточкой музея стали скульптуры Павла Войницкого «Школяр» (2004 г.) и «Девочка с солнечными часами»(2005 г.)

ЗАДАЧА №28

В какой последовательности я посетил Музеи Полоцка: Музей боевой славы, Краеведческий музей, Музей белорусского книгопечатания и природно-экологический музей, если известно следующее:

- ✓ Музей боевой славы был не первый и не последний.
- ✓ Краеведческий музей был вторым.
- ✓ Природно-экологический музей не был последним.



Природно-экологический музей

ЗАДАЧА №29

Андрей, Борис, Витя и Гриша – друзья. Один из них работает на заводе «Полоцк-Стекловолокно» экономистом, другой на телеканале «СКИФ-Полоцк» – оператором, третий – в Школе №18 учителем, а четвёртый врач-окулист Полоцкой городской больницы. У кого какая профессия, если:

- ✓ Оператор снял репортаж об Андрее и Грише.
- ✓ Учитель и оператор вместе с Борей посетили концерт органной музыки в Софийском Соборе.
- ✓ Андрей и Боря были на приёме у врача-окулиста.



Средняя школа №18 имени Евфросинии Полоцкой

ЗАДАЧА №30

Я живу в городе Полоцке по адресу: улица Богдановича, дом 12. На нашей улице расположены банк, дом быта, спортивный зал «Дзюдо», магазин «Мясковит». Они расположены в домах под номерами 1, 3, 10, 15. По какому адресу находится каждый объект, если известно, что:

- ✓ На Богдановича 1 не расположены ни спортивный зал «Дзюдо», ни магазин «Мясковит».
- ✓ Спортивный зал «Дзюдо» и дом быта расположены на противоположной от моего дома стороне улицы.
- ✓ Чтобы попасть из банка в Дом быта надо перейти на противоположную сторону улицы.
- ✓ Магазин «Мясковит» расположен не на Богдановича 3.



ОТВЕТЫ И РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ



Скульптура «Девочка с солнечными часами»

УЛИЦА СТАНДАРТНЫХ ЗАДАЧ

№1

Решение

$$2019-862=1157 \text{ (лет)}$$

Ответ: в текущем году городу Полоцку исполнится 1157 лет.

№2

Решение

$$2019-1710=309 \text{ (лет)}$$

Ответ: 309 лет прошло с момента разрушения Софийского собора.

№3

Решение

$$2019-1981=38 \text{ (лет)}$$

Ответ: 38 лет Борисов камень находится у Софийского собора.

№4

Решение

$$2019-1161=858 \text{ (лет)}$$

Ответ: 858 лет исполняется реликвии в этом году.

№5

Решение

$$2019-1812=207 \text{ (лет)}$$

Ответ: 207 лет прошло с момента появления высшего образования в Полоцке.

№6

Решение

$$1976-1957=19 \text{ (лет)}$$

Ответ: через 19 лет с момента основания была введена в строй третья очередь завода.

№7

Решение

$$2019-2011=8 \text{ (л.)}$$

Ответ: 8 лет прошло с момента выпуска трёхмиллиардного метра стеклоткани.

№8

Решение

1) $1914-1900=14$ (лет) – за столько лет предприятий стало больше.

2) $687-460=227$ (предприятий) – на столько предприятий стало больше.

Ответ: за 14 лет на 227 предприятий.

№9

Решение

1) $1500-1150=350$ (лет) – на столько лет Полоцк станет старше.

2) $2012+350=2362$ (г.) – в этом году Полоцку исполнится 1500 лет.

Ответ: в 2362 году.

№10

Решение

- 1) $1654-1579=75$ (лет) – принадлежал иезуитскому ордену в первый раз.
- 2) $1820-1667=153$ (г.) – принадлежал иезуитскому ордену во второй раз.
- 3) $75+153=228$ (лет) – принадлежал иезуитскому ордену всего.

Ответ: 228 лет.

№11

Решение

- 1) $3 \times 3 = 9$ (м.) – столько музеев я смогу посетить за 3 месяца.
- 2) $11 - 9 = 2$ (м.) – столько музеев мне останется посетить.

Ответ: не сможешь.

№12

Решение

- 1) $4:2=2$ (м.) – было открыто в 2000-2010 годах.
- 2) $1+4+4+2=11$ (м.) – насчитывается на сегодняшний день.

Ответ: 11 музеев.

№13

Решение

- 1) $363\,061+116\,597+101\,860+84\,968=666\,486$ (чел.) – численность населения четырёх городов.
- 2) $1\,202\,130:2=601\,065$ (чел.) – половина численности населения Витебской области.
- 3) $666\,486 < 601\,065$ – не верно.

Ответ: утверждение не верное.

№14

Решение

- 1) $26,4+5,1=31,5$ (м) – длина собора.
- 2) $(26,4+31,5) \times 2 = 115,8$ (м) – периметр собора.

Ответ: 115,8 метров.

№15

Решение

- 1) $5,1 \times 2 = 10,2$ (м) – на столько две ширины меньше двух длин собора.
- 2) $115,8 - 10,2 = 105,6$ (м) – величина ширин в периметре собора.
- 3) $105,6:4=26,4$ (м) – ширина собора
- 4) $26,4+5,1=31,5$ (м) – длина собора.
- 5) $26,4 \times 31,5 = 831,6$ (м²) – площадь собора.

Ответ: 831,6 квадратных метров.

№16

Решение

- 1) $20\ 751 - 837 = 19\ 914$ (чел.) – население всего, если женщин столько же, сколько мужчин.
- 2) $19\ 914 : 2 = 9\ 957$ (чел.) – мужчин.
- 3) $9\ 957 + 837 = 10\ 794$ (чел.) – женщин.

Ответ: 9 957 мужчин и 10 794 женщин.

№17

Решение

- 1) $20\ 751 : 3 \times 1 = 6917$ (чел.) – составляет $\frac{1}{3}$ населения.
- 2) $6\ 917 - 1\ 327 = 5\ 590$ (чел.) – православные.
- 3) $20\ 751 : 3 \times 2 = 13\ 834$ (чел.) – составляет $\frac{2}{3}$ населения.
- 4) $13\ 834 - 1353 = 12\ 481$ (чел.) – иудеи.

Ответ: 5590 человек православных и 12481 человек иудеев.

№18

Решение

- 1) $20\ 751 : 3 \times 2 = 13\ 834$ (чел.) – составляет $\frac{2}{3}$ населения.
- 2) $13\ 834 - 1\ 384 = 12450$ (чел.) – евреи.
- 3) $12\ 450 - 5\ 805 = 6645$ (чел.) – русские и белорусы.
- 4) $6645 - 401 = 6244$ (чел.) – русские и белорусы, если белорусов столько же, сколько русских.
- 5) $6244 : 2 = 3122$ (чел.) – русские.
- 6) $3122 + 401 = 3523$ (чел.) – белорусы.

Ответ: 12450 евреев, 3122 русских и 3523 белоруса.

№19

Решение

- 1) $20\ 751 : 3 \times 2 = 13\ 834$ (чел.) – составляет $\frac{2}{3}$ населения.
- 2) $13\ 834 + 1140 = 14\ 974$ (чел.) – мещане.
- 3) $20\ 751 : 3 \times 1 = 6917$ (чел.) – составляет $\frac{1}{3}$ населения.
- 4) $6917 - 2348 = 4569$ (чел.) – дворяне и крестьяне.
- 5) $4569 - 2027 = 2542$ (чел.) – дворяне и крестьяне, если крестьян столько же, сколько дворян.
- 6) $2542 : 2 = 1271$ (чел.) – дворяне.
- 7) $1271 + 2027 = 3298$ (чел.) – крестьяне.

Ответ: 14 974 человека мещане, 1 271 человек дворяне, 3 298 человек крестьяне.

№20

Решение

- 1) $27 : 1 \times 2 = 54$ (г.) – столько лет прошло до выпуска трехмиллиардного метра стеклоткани.
- 2) $1957 + 54 = 2011$ (г.) – в этом году выпустили трёхмиллиардный метр стеклоткани.

Ответ: в 2011 году.

№21

Решение

1) $2012-1552=460$ (лет) – на столько лет Полоцк стал старше с 1552 года.

2) $\frac{5}{5} - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$ (ч.) – на столько частей увеличился возраст города.

3) $460:2 \times 5=1150$ (лет) – исполнилось Полоцку в 2012 году.

Ответ: 1150 лет.

№22

Решение

$4 \times 55=220$ (км) – расстояние на котором от меня живет мой дядя.

Ответ: дядя живет в г. Минске.

№23

Решение

1) $60 \times 2=120$ (км) – прошел 1-й автомобиль за 2 часа.

2) $600-120=480$ (км) – осталось пройти 1-му автомобилю.

3) $480:60=8$ (ч.) – осталось ехать 1-му автомобилю.

4) $600:100=6$ (ч.) – будет ехать 2-й автомобиль.

5) 6ч. < 8ч. – 2-й автомобиль догонит 1-й.

Ответ: да, догонит.

№24

Решение

1) $220:55=4$ (ч) – столько часов автомобиль будет ехать из Минска в Полоцк.

2) $4-1=3$ (ч) – столько часов останется автомобилю из Минска добираться до Полоцка, когда из Могилёва выйдет второй автомобиль.

3) $220+50=270$ (км) – расстояние между городом Полоцком и городом Могилёв.

4) $270:90=3$ (ч) – столько часов автомобиль из Могилёва будет добираться до Полоцка.

Ответ: они приедут в одно время.

№25

Решение

1) $40+70=110$ (км/ч) – скорость сближения.

2) $440:110=4$ (ч) – через столько часов они встретятся.

3) $8+4=12$ (ч) – время встречи.

Ответ: время встречи – 12 часов дня.

УЛИЦА НЕСТАНДАРТНЫХ ЗАДАЧ

№26

Решение

1) $862-162=700$

2) $1 - \frac{1}{6} - \frac{1}{4} = \frac{12}{12} - \frac{2}{12} - \frac{3}{12} = \frac{7}{12}$

3) $700:7 \times 12=1200$

Ответ: 1200.

№27

Решение

$4*3*2*1=24$ (сп.)

Ответ: 24 способа составить план посещения музеев.

№28

Решение

	1	2	3	4
МБС	-	-	+	-
КМ	-	+	-	-
ПЭМ	+	-	-	-
МБК	-	-	-	+

Ответ: 1 – Природно-экологический музей, 2 – Краеведческий музей, 3 – Музей боевой славы, 4 – Музей белорусского книгопечатания.

№29

Решение

	Экономист	Оператор	Учитель	Врач-окулист
Андрей	-	-	+	-
Борис	+	-	-	-
Витя	-	+	-	-
Гриша	-	-	-	+

Ответ: Андрей – учитель, Борис – экономист, Витя – оператор, Гриша – врач-окулист.

№30

Решение

	1	3	10	15
Банк	-	-	+	-
Дом быта	+	-	-	-
Спортивный зал «Дзюдо»	-	+	-	-
«Мясковит»	-	-	-	+

Ответ: банк – на Богдановича 10, дом быта – на Богдановича 1, спортивный зал «Дзюдо» – на Богдановича 3, «Мясковит» – на Богдановича 15.

СОДЕРЖАНИЕ

Улица стандартных задач.....	2
Улица нестандартных задач.....	27
Ответы и решения задач.....	33
Ответы и решения «Улица стандартных задач».....	34
Ответы и решения «Улица нестандартных задач».....	38

Любимый город Полоцк в числах и задачах

Сборник задач по математике

Автор и составитель: Климентьев Павел Михайлович

Руководитель: Фитькович Елена Юрьевна

Для составления исторической справки использована информация ресурсов сети Интернет:

<http://govorim.by>

<http://litvin.org>

<http://polack.by>

<https://ru.wikipedia.org>

<http://www.belarus.by>

Фотографии взяты из сети Интернет