**Задачи на пропорциональную зависимость .**

1150. Подписная цена на газету прямо пропорциональна сроку, на который произведена подписка. При подписке на полгода было уплачено 3 руб. Сколько придётся уплатить при подписке на 4 мес? на 10 мес?

1151. 1) За 55 киловатт-часов электроэнергии уплатили 2,2 руб. Найти стоимость киловатт-часа электроэнергии. Сколько следует уплатить за 75 киловатт-часов электроэнергии?

2) За 72 куб. м газа, израсходованного в квартире, был прислан счёт на сумму в 1 руб. 44 коп. Сколько стоит 1 куб. м газа? Сколько придётся уплатить, если расход газа составит 106 куб.м?

1152. 1) В 800 г раствора содержится 50 г соли. Сколько соли в 1 г раствора? В 240 г раствора?

2) На 1 кг пилёного сахару приходится в среднем 125 кусков. Найти средний вес одного куска сахару. Сколько кусков сахару будет в 400 г?

1153. 1) На 6 га пашни было посеяно 10,8 ц зерна. Сколько зерна потребуется, чтобы засеять 15 га пашни?

2) На изготовление 800 тетрадей требуется 68,8 кг бумаги. Сколько бумаги нужно для изготовления 1 200 тетрадей?

1154. 1) За 6 час. плот проплыл по реке 20,4 км. За сколько часов этот плот проплывёт 25,5 км?

2) При нагревании воды в течение 7,5 мин. температура её повысилась на 30°. На сколько градусов повысится температура в том же сосуде за 12,5 мин.?

1155. 1) 15 л керосина весят 12,3 кг. Сколько весят 35 л керосина?

2) Из 24 кг хлопкового семени получено 5,4 кг масла. Сколько семени нужно для получения 7,2 кг масла?

1156. 1) 100 куб. м воздуха содержат 21 куб. м кислорода. Определить объём кислорода в комнате, длина которой 10 м, ширина 8 м и высота 3,25 м.

2) Из 5,2 куб. м .сухого дерева можно получить 390 кг угля. Сколько сухого дерева нужно для получения 585 кг угля?

ответы

1157. 1) Стальной брусок объёмом в 60 куб. см весит 468 г. Сколько весит стальной брусок объёмом в 25 куб. см?

2) Лучшей нормой посева пшеницы на Алтае является норма 6 500000 зёрен на 1 га. Выразить норму высева на 1 га в килограммах, если 1 000 зёрен весит 30 г.

1158. 1) Для 8 коров в зимнее время доярка ежедневно заготовляет 80 кг сена, 96 кг корнеплодов, 120 кг силоса и 12 кг концентратов. Определить ежедневный расход этих кормов для 18 коров.

2) На пропитывание 50 штук шпал ушло 480 кг креозота. Сколько креозота нужно для пропитывания 180 штук шпал? Сколько креозота понадобится для пропитывания шпал на участке в 60 м, если на каждые 3 м пути кладут 4 шпалы?

1159. 1) Юннаты Белореченской школы на площади 8,40 кв. м вырастили 110 кг капусты, а юннаты Вороньковской средней школы с 0,35 га собрали 35,7 ц ветвистой пшеницы. Произвести пересчёт этих урожаев на 1 га.

2) Хозяйка варит вишнёвое варенье, причём на 3 стакана вишни кладёт 2 стакана сахарного песку, Сколько песка нужно положить на 12 стаканов вишни? на 10 стаканов вишни? на 71/2 стакана вишни?

\_\_\_\_\_\_\_\_

1160. 1) На некотором участке железнодорожного пути старые рельсы длиной в 8 м заменили новыми длиной в 12 м. Сколько потребуется новых двенадцатиметровых рельсов, если сняли 360 старых рельсов?

2) Лыжники предполагали прибыть к месту назначения через 6 суток, но тёплая погода замедлила их движение, и вместо 52 км они успевали сделать за один переход только 39 км. За сколько суток лыжники совершили весь переход?

1161. 1) Если при постройке забора для школьного участка вкапывать столбы на расстоянии 4,5 м друг от друга, то понадобится 76 столбов. Сколько понадобится столбов, если вкапывать их на расстоянии 3,6 м друг от друга?

2) Колесо, имеющее окружность 1,5 м, сделало на некотором расстоянии 96 оборотов. Сколько оборотов на том же расстоянии сделает колесо, окружность которого 2,4 м?

1162. 1) Школа получила 600 тетрадей по 20 листов и просила заменить их тетрадями по 12 листов. Сколько тетрадей получила школа при обмене? В каком отношении следует произвести замену, чтобы общее количество бумаги осталось то же?

2) Сено раннего укоса содержит больше питательных веществ чем сено позднего укоса. Одно и то же количество сена июньского и августовского укосов содержит соответственно 55 и 33 кормовых единиц. Сколько сена позднего укоса нужно для замены 60 т сена раннего укоса?

1163. 1) Электротрактор вспахал 6 га за то же время, за которое колёсный трактор вспахал 3,6 га. За сколько часов вспашет поле электротрактор, если колёсный трактор вспахивал его за 120 час?

2) При ежедневном расходе 3,6 т угля имеющихся запасов хватит на 45 дней. На сколько дней хватит запасов угля, если ежедневно расходовать по 2,4 т?

1164. 1) Рис содержит 75% крахмала, а ячмень 60%. Сколько нужно взять ячменя, чтобы получить столько же крахмала сколько его в 5 кг риса?

2) При откорме свиней целым, крупно размолотым и размолотым зерном усваивается соответственно 60%, 80% и 85% питательных веществ, содержащихся в корме. Какое количество крупно размолотого или мелко размолотого зерна могут заменить 34 кг целого зерна?

1165. 1) Затрачивая на изготовление каждой детали 40 мин., бригада выпускала за смену 540 деталей. Сколько деталей будет за смену выпускать бригада, если на изготовление каждой детали будет затрачивать 36 мин.? На сколько процентов повысится при этом производительность труда?

2) На изготовление одной детали рабочие стали затрачивать 8 мин. вместо 20 мин. Сколько деталей изготовит бригада за смену, если раньше она выпускала 120 деталей? На сколько процентов повысилась при этом производительность труда

1166. 1) Запас двухметровых дров пильщики распилили на полуметровые дрова за 4 часа 30 мин. За какое время тот же запас дров они распилили бы на сорокасантиметровые дрова? В каком отношении изменился объём работы?

2) В течение одного месяца печи в квартире топили один раз в 3 дня и израсходовали 1,8 куб. м дров. В течение следующего месяца печи стали топить через день. В каком отношении увеличился расход дров во втором месяце? Сколько кубических метров дров израсходуют в течение второго месяца?

1167. 1) Скорость поезда 12 м в секунду. Найти его скорость в километрах в часах. В каком отношении изменится число, выражающее скорость, если метры выразить в километрах, а секунды в часах?

2) Самолёт летит со скоростью 450 км в час. Найти его скорость в метрах в секунду. В каком отношении изменится число, выражающее скорость?

1168. В каком отношении нужно изменить число, выражающее:

1) Скорость, если секунды заменить минутами, а сантиметры метрами, и наоборот?

2) Цену, если копейки заменить рублями, а килограммы тоннами?

3) На карте, масштаб которой , расстояние между двумя пунктами равно 4,8 см. Определить величину этого расстояния на карте, масштаб которой . В каком отношении увеличатся все расстояния при переходе с одной карты на другую?

1169. 1) За три часа часы отстали на 10 сек. На сколько отстанут часы за 8 час? за 12 час? за сутки? за неделю?

2) Земной шар совершает полный оборот вокруг своей оси за 24 часа. На сколько градусов различается долгота двух пунктов, если солнечное время различается на 4 часа? На сколько часов различается солнечное время двух пунктов, если долгота различается на 40°?

1170. 1) Ленинград расположен на 30° восточной долготы, а Куйбышев на 50° восточной долготы. Определить солнечное время Куйбышева в тот момент, когда в Ленинграде полдень.2) Когда в самом западном пункте СССР (Калининградская область) полночь, то в самом восточном пункте СССР (мыс Дежнева) уже 11 час. 20 мин. На сколько градусов с востока на запад простирается территория СССР?

1171. В одном из пунктов на реке было определено её поперечное сечение, оказавшееся равным 56 кв. м, и средняя скорость течения, оказавшаяся равной 0,6 м в секунду. Определить поперечное сечение той же реки в другом пункте, где скорость на поверхности равна 0,5 м в секунду, зная, что средняя скорость течения составляет 84% скорости течения на поверхности. (См. задачу 1145.)

1172. 1) Чтобы определить высоту дома, сосчитали число рядов кирпичей в его стене, оказавшееся равным 192, и измерили высоту 20 рядов кирпичей, которая оказалась равной 1,5 м. Определить высоту дома.

2) На береговом обрыве р. Оки близ города Лихвина обнаружен слой озёрного мергеля толщиной 5 м, оставленный давно исчезнувшим озером. Мергель пронизан тончайшими прослойками перегнивших листьев, указывающих число листопадов (лет). В 0,25 м содержится не менее 500 таких прослоек. Определите, сколько времени просуществовало озеро.

1173. Многие величины в природе изменяются пропорционально прошедшему времени, и это позволяет определить даты событий, происходивших тысячи и миллионы лет назад. На древних гробницах, существующих 2 000 лет, отложился слой лёсса толщиной 2 м. За сколько лет отложился слой лёсса толщиной 80 м, обнаруженный археологами в том же районе?

1174. Бригада перешла на работу по часовому графику. Если восьмичасовое дневное задание составляет 1000 ламп, то сколько ламп должно быть изготовлено за 3 часа? за 5 час.? Определить процент выполнения плана, если к концу шестого часа было выпущено 768 ламп.

1175. 1) Применяя новые методы работы, бригада штукатуров за 5 месяцев оштукатурила 16996 кв. м. При старых методах эту же работу выполняли за 14 месяцев. На сколько квадратных метров за эти 5 месяцев бригада выработала больше, чем при старых методах работы? На сколько процентов повысилась при этом производительность труда?

2) Применяя новые методы работы, рабочие установили, что норма времени для изготовления детали может быть понижена с 10 мин. до 7,5 мин. Во сколько раз нужно повысить норму выработки? На сколько процентов нужно повысить норму выработки?

1176. 1) Благодаря рациональному раскрою металлического листа рабочему удалось выкроить 35 деталей вместо 20. Какой процент экономии металла достигается при этом?

2)Токарь за 2 года и 11 месяцев выполнил семилетнюю норму. За какое время при такой производительности труда можно выполнить пятилетний план?

1177. 1) Чайник, наполненный водой, температура которой была 18°, закипел через 20,5 мин. Через сколько минут закипит при тех же условиях этот чайник, если его наполнить водой, температура которой равна 4°?

2) В 100 г воды при 20° можно растворить не больше 35,9 г соли (насыщенный раствор). Сколько соли можно растворить в 250 г воды при той же температуре? Сколько воды с температурой 20° нужно для растворения 1 кг соли?

1178. 1) Совхоз, имея 15 одинаковых тракторов, заканчивал пахоту за 10 дней. В новом году совхоз приобрёл ещё три трактора, причём производительность каждого из них на 662/3% больше производительности одного имевшегося трактора. За сколько дней будет закончена пахота в новом году, если посевная площадь увеличилась на 20%?

2) В цехе 36 станков. При реконструкции цеха станки были расположены так, что каждый станок занимал 6 кв. м вместо прежних 8 кв. м, а на освободившейся площади были установлены новые станки. Сколько станков установили в цехе после реконструкции? На сколько процентов благодаря этому возросла производительность цеха?

1179. 1) Сколько оборотов сделает шестерня (зубчатое колесо) с 36 зубцами, если сцепляющаяся с ней шестерня имеет 18 зубцов и делает 60 оборотов? 24 оборота?

2) У велосипеда ведущая шестерня (скреплённая с педалями) имеет 48 зубцов, а ведомая шестерня (скреплённая с задним колесом велосипеда) имеет 16 зубцов. Сколько оборотов в минуту сделает заднее колесо велосипеда, если педали сделают в минуту 40 оборотов? 45 оборотов? 60 оборотов? Найти скорость велосипеда для каждого случая, если диаметр колеса велосипеда равен 70 см.

1180. 1) Два шкива соединены бесконечным ремнём. Окружность первого шкива 28 см, а второго 42 см. Сколько оборотов в минуту сделает второй шкив, если первый делает 600 оборотов, в минуту?

2) Два шкива соединены бесконечным ремнём. Один шкив делает в минуту 560 оборотов, а другой 240. Найти окружность второго шкива, если окружность первого равна 0,36 м.

1181. Ведущий шкив имеет три диаметра: 36 см, 40 см и 45 см, а ведомый шкив имеет диаметры соответственно: 24 см, 20 см, 15 см. Найти число оборотов ведомого шкива, если ведущий шкив делает 120 оборотов в минуту.

1182. Длина минутной стрелки часов равна 2 см, длина часовой стрелки 1,5 см. Во сколько раз скорость конца минутной стрелки больше скорости конца часовой стрелки?

1183. Длина, ширина и высота кирпича относятся, как 4 : 2 :1. Сколько кирпичей по ширине и высоте можно уложить там, где по длине укладывается 6 кирпичей?

1184. Чтобы огородить прямоугольный участок, длина которого в три раза больше ширины, заготовили 120 столбов. После этого потребовалось увеличить длину участка в 1,5 раза, а ширину в 1,2 раза. Сколько нужно добавить столбов? На сколько процентов увеличили число столбов?

1185. 1) Скорость парохода относится к скорости течения реки, как 36 : 5. Пароход двигался вниз по течению 5 час. 10 мин. Сколько времени потребуется ему, чтобы вернуться обратно?

2) Катер проходит определённое расстояние в стоячей воде за 12 час. То же самое расстояние может быть пройдено по течению за 10 час. Против течения катер идёт со скоростью 24 км в час. Определить скорость катера по течению.

1186. Жирность молока исчисляется количеством граммов жира, содержащегося в 0,1 л молока. В каждом районе устанавливается норма для жирности молока, называемая базисной жирностью. Для удобства сравнения и учёта большого количества молока его пересчитывают на соответствующее количество молока базисной жирности

1187. 1) Для 16 голов скота на 36 дней требуется 1,92 т сухой подстилки. Сколько сухой подстилки потребуется для 20 голов скота на 40 дней?

2) Из 88,5 м сукна шириной 1,05 м сшито 25 пальто. Сколько пальто можно сшить из 315 м сукна шириной 1,18 м?

1188. 1) Чтобы связать шарф размером 80 см х18 см, нужно израсходовать 240 г шерсти. Сколько шерсти нужно, чтобы связать шарф размером 75 см х16 см?

2) Для устройства паркетного пола в спортивном зале было заказано 8400 прямоугольных плиток 30 см длиной и 8 см шириной. На складе оказались плитки размером 32 см длины и 9 см ширины. Сколько таких плиток потребуется для устройства пола?

1189. 1) На пошивку 6 палаток нужно 120 м брезента шириной 1,2 м. Сколько метров брезента шириной 0,9 м нужно на пошивку 4 таких же палаток?

2) Некоторый груз предполагали перевезти на 5 полуторатонных машинах за 6,4 часа. За сколько часов перевезут этот груз 3 двухтонные машины?

1190. 1) В железной пластинке толщиной 32 мм можно просверлить 24 одинаковых отверстия за 54 мин. За какое время можно просверлить 16 таких же отверстий в пластинке, толщина которой 28 мм?

2) В железной пластинке можно просверлить 42 одинаковых отверстия за 48 мин., если сверло будет делать 320 оборотов в минуту. В какое время можно просверлить в той же пластинке 63 таких же отверстия, если сверло будет делать 540 оборотов в минуту?

1191. 1) Универсальный погрузчик, созданный нашими конструкторами, может за один час выполнить 8-часовую работу трёх грузчиков. Для выгрузки прибывшего груза предполагали направить 18 рабочих, чтобы закончить её за 6 час. За какое время выполнили эту работу два универсальных погрузчика, прибывшие на место разгрузки?

2) Три универсальных погрузчика (см. предыдущую задачу) закончили погрузку за 3 часа 20 мин. Сколько рабочих-грузчиков понадобилось бы, чтобы закончить эту работу хотя бы за 8 час?

1192. 1) Три лесопосадочные машины могут посадить за один день столько же деревьев, сколько 40 человек ручным способом. Колхоз предполагал произвести посадку леса силами 15 человек в течение 8 дней. За какое время закончат эту работу две лесопосадочные машины?

2) Колхозное звено накосило 147 т сена с 21 га заливных лугов. Сколько сена соберут с 18 га суходольных лугов, если суходольный луг даёт 50% того, что даёт заливной луг той же площади?

1193. 1) Для экспедиции в 15 человек на 40 дней было приготовлено 240 кг сухарей, 36 кг сахара и другие продукты. В экспедицию отправились 18 человек на 45 дней. Сколько сухарей и сахара следует приготовить для экспедиции, если прежнюю норму на каждого человека решили увеличить на 10%?

2) Группа велосипедистов, двигаясь со средней скоростью 10 км в час, совершила переезд из одного пункта в другой за 6 дней. За сколько дней совершит переход между теми же пунктами группа туристов, двигаясь со средней скоростью 4 км в час, если велосипедисты находились в пути ежедневно по 6 часов, а туристы по 9 час?

1194. 1) За 18 рабочих дней бригада лесорубов в составе 15 человек заготовила 972 куб. м дров. Сколько дров заготовит бригада из 12 человек за 25 дней при такой же производительности труда?

2) Благодаря рационализации длину конвейера на заводе уменьшили с 60 м до 54 м, а скорость движения конвейера увеличили с 1,2 м в минуту до 1,5 м в минуту. Сколько единиц продукции стали выпускать за смену, если прежде выпускали 216 единиц продукции?

1195. 1) Теплоцентраль перевели с привозного донецкого угля на местное (сланцы). На сколько процентов уменьшились расходы на топливо, если 3 т донецкого угля дают столько же тепла, сколько 7 т сланцев, а расходы по добыче и перевозке топлива относятся, как 28:3?

2) За перевозку некоторого груза из города А в город Б по железной дороге нужно заплатить 378 руб. Сколько будет стоить перевозка того же груза по реке, если расстояние по железной дороге составляет 126 км, по реке 225 км, а стоимости перевозки по железной дороге и по реке относятся, как 9 : 4?

1196. 1) Из бассейна, имеющего форму прямоугольного параллелепипеда и наполненного на 2,4 м водой, при помощи насоса выкаали всю воду за 15 час. В другой раз из того же бассейна выкачали воду за 10,5 часа. На какую глубину был наполнен бассейн во второй раз, если производительность первого насоса на 40% больше, чем производительность второго насоса?

2). Из бассейна, имеющего форуму прямоугольного параллелепипеда и наполненного водой на 1,2 м, при помощи насоса выкачали всю воду за 16 час. За какое время удастся выкачать воду из такого же бассейна, наполненного на 1,5 м, если производительность насосов относится, как 3 : 5?

1197. 1) Бригада лесорубов из 16 человек за 20 дней заготовила 1024 куб. м древесины. Сколько древесины заготовит бригада из 15 человек за 18 дней, если производительность труда второй бригады на 25% выше первой?

2) Цех выпускал за сутки 1440 деталей при работе 18 станков. Благодаря рациональному использованию площади в цехе удалось установить ещё 3 станка, а передовые рабочие цеха предложили довести число оборотов на станках с 224 до 250. Сколько деталей в сутки сможет после этого выпускать цех? На сколько процентов возрастёт производительность цеха?

1198. 1) В классе 6 лампочек. Ученики, уходя из класса, забыли погасить свет, и он был погашен только через 15 мин. Эта небрежность обошлась школе в 2 коп . Какой перерасход получится за месяц, если в школе имеется 210 таких лампочек и каждая будет гореть ежедневно без надобности хотя бы 5 мин.?

2) Колхозники предполагали вырыть пруд и течение 15 дней при ежедневной восьмичасовой работе 150 человек. За сколько дней выполнят эту работу два экскаватора, работая по 12 час. в день, если за час экскаватор вынимает 75 куб. м, а землекоп 0,8 куб. м?

1199. Некоторый груз был перевезен четырьмя автомашинами на расстояние 280 км за 35 час , а дальше его перевозили на лошадях. За сколько часов доставят этот груз 12 вьючных лошадей на расстояние 60 км, если грузоподъёмность автомашины 2 т, скорость 20 км в час, а вьючная лошадь поднимает 80 кг и движется со скоростью 5 км в час?

