|  |  |
| --- | --- |
|  | |
|  | C:\Documents and Settings\ofm\Рабочий стол\Уроки\2012-13год\осень\114e92.jpg |

Математическая газета для учащихся 10 класса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | C:\Documents and Settings\ofm\Рабочий стол\Уроки\2012-13год\осень\Image6056.gif | Задача Архимеда  Хорды окружности АВ и CD пересекаются в точке К под прямым углом. Докажите, что сумма квадратов | | отрезков этих хорд есть величина постоянная для данной окружности, равная квадрату её диаметра, то есть  АК2 +КВ2 +СК2 +КD2 = d2 | C:\Documents and Settings\ofm\Рабочий стол\Уроки\2012-13год\осень\01_clip_image008_0000.jpg | | |  |  | | --- | --- | | Когда идёт дождь, кошка сидит в комнате или в подвале. Когда кошка в комнате, мышка сидит в норке, а сыр лежит в холодильнике. Если сыр на столе, а кошка в подвале, то мышка – в комнате. Сейчас идёт дождь, а сыр лежит на столе. Тогда обязательно : А) кошка в комнате  В) кошка в комнате или мышка в норке | | | С) мышка в норке  D) кошка в подвале, а мышка в комнате  Е) такая ситуация не возможна. | C:\Documents and Settings\ofm\Рабочий стол\Уроки\2012-13год\осень\Stimka.ru_1303220968_1303121014_5.jpg | |
| Если обтянуть земной шар по экватору проволокой и затем прибавить к её длине 1м, то сможет ли между проволокой и землёй проскочить мышь? | Найдите наименьшее натуральное n , при котором выражение  n(n+1)(n+2)(n+3) делится на 1000. |
| Верно ли равенство  3100 + 7100  = 8100 ? | Коля и Вася живут в одном доме. В каждом подъезде равное число квартир, по 4 квартиры на этаже. Коля живёт на пятом этаже в 83 квартире, Вася – на третьем этаже в 169 квартире. Сколько этажей в доме? |
| Поезд, двигаясь равномерно со скоростью 120 км/ч, проезжает мимо платформы, длина которой 300м, за 15 сек. Найдите длину поезда ( в метрах).  C:\Documents and Settings\ofm\Рабочий стол\Уроки\2012-13год\осень\poezd.jpg | |  |  | | --- | --- | | Несколько ребят разного возраста. Собирали грибы. Собранные грибы они разделили так: самому младшему дали 20 грибов и 4% остатка, следующему по возрасту – 21 гриб и 4 % нового остатка, следующему – 22 гриба и | | | 4% следующего остатка и т.д. Оказалось, что все получили поровну. Сколько было ребят? | C:\Documents and Settings\ofm\Рабочий стол\Уроки\2012-13год\осень\Грибы(3).jpg | |

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
| C:\Documents and Settings\ofm\Рабочий стол\Уроки\2012-13год\4168728068470955.jpg |  |

Математическая газета для учащихся 10 класса

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3 января отмечала бы день своего рождения первая из женщин доктор философии и магистр   |  |  | | --- | --- | | C:\Documents and Settings\ofm\Рабочий стол\Уроки\2012-13год\sofia.jpg | изящных искусств Софья Васильевна. Ковалевская. Звание это было ей присвоено за три работы, одна из которых, по теории | | дифференциальных уравнений, обессмертило её имя.  Теорема Коши – Ковалевской встала в один ряд с такими известными теоремами как теоремы Пифагора и Ферма, которые являются фундаментом других математических теорий.  Детская игрушка юла(волчок).Кто из нас не смотрел на её вращение и не удивлялся её | | | устойчивости: толкнёшь –она покачнётся и  продолжает крутиться, как ни в чём не бывало. Почему так? По какой траектории движутся её точки? Над этим задумывались многие.  Великий Эйлер рассмотрел первый, простейший случай вращения; Лагранж, спустя полвека, описал второй, более сложный, а через 100 лет Ковалевская рассмотрела третий  самый общий. Сегодня исследования по устойчивости вращающегося тела, как твёрдого, так и с жидким наполнением, реализуются на практике; имеется ряд предложений по осуществлению моделей гироскопа( волчка) Ковалевской. Члены Парижской академии нашли, «что труд её является свидетельством не только глубокого и широкого знания, но и признаком ума великой изобретательности», и сочли необходимым изменить условия конкурса, вручив Софье Васильевне за эту работу премию в 5000 франков вместо объявленных 3000… |
| |  |  | | --- | --- | | Начав тренировки, лыжник в первый день пробежал 10 км. Каждый следующий день он увеличивал величину пробега на 10% от пробега предыдущего дня. Определите, в какой день он пробежит больше 20 км. | | | C:\Documents and Settings\ofm\Рабочий стол\Уроки\2012-13год\skier.gif | В какой день суммарный пробег за все дни превысит 100км. | | Дед Мороз и Снегурочка играют, стирая с доски по очереди буквы в надписи «С новым годом!». Каждый может своим ходом стереть либо одну любую букву, либо сразу несколько одинаковых букв. Выигрывает тот, кто сотрёт последнюю букву и оставит на доске только восклицательный знак. Начинает Снегурочка. Кто выиграет при правильной игре? |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Можно ли обойти фигурную доску, стартовав с клетки, отмеченной снежинкой, и побывав в каждой клетке только один раз? Переходить с клетки на клетку можно только через сторону квадратика, а не через его вершину.     |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | |  |  |  |  |  |  | | |  |  |  | |  |  |  |  |  | | C:\Documents and Settings\ofm\Рабочий стол\Уроки\2012-13год\e5f0a948d92b.png |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | | |  | |  |  |  |  |  | |  |  |  | | Найди ошибку |
| В тетраэдре РАВС боковое ребро РВ перпендикулярно основанию. Обязательно ли верно следующее утверждение?  1)Все грани - прямоугольные треугольники.  2)Ребра АР и ВС взаимно перпендикулярны.  3)Этот тетраэдр имеет плоскость симметрии | |  |  | | --- | --- | | 3)Этот тетраэдр имеет плоскость симметрии  4)Площадь грани АРС больше площади основания. | | | 5)В этом тетраэдре не может быть тупого двугранного угла | C:\Documents and Settings\ofm\Рабочий стол\Уроки\2012-13год\осень\index1.jpg | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1.Дед Мороз подарил брату с сестрой пакет с конфетами. Брат и сестра по очереди из одного пакета брали конфеты: брат – одну конфету, а сестра – две, брат - три, а сестра – четыре, брат - пять, а сестра – шесть и т.д.Когда конфет в пакете осталось меньше, чем должен взять тот, чья очередь наступила, он забрал все оставшиеся.  Сколько было конфет в пакете, если у брата в итоге оказалась 101 конфета? | | C:\Documents and Settings\ofm\Рабочий стол\Уроки\2012-13год\611f0e9794bb9b6ebdf5269290dd05cc.png |
| 2. Перед Новым годом Дед Мороз решил запастись подарками и отправился на рынок. Увидев румяные яблоки в мешке у бабушки, он спросил об их стоимости. Деду Морозу показалось, что это слишком дорого, и он отправился к другому продавцу. Бабушка крикнула ему вслед: «Вернитесь! А сколько вы дадите за мешок?» Любую половину от вашей стоимости», - ответил Дед Мороз. «Нет, этого мало. Но так и быть, я сбавлю 20%», - ответила она. «Тогда и я добавлю к своей | первоначальной цене 20%». Почесав затылок, Дед Мороз добавил: «Что вы, бабушка, из – за двух рублей с килограмма торгуетесь. Пусть ребятишки порадуются новогодним подаркам». «Уговорил меня, Седой, 10% с последней цены придётся уступить», согласилась бабушка. «Тогда и мне придётся раскошелиться! Я доплачу в связи с этим ещё 36 рублей. И по рукам! – заключил Дед Мороз.  Сколько килограммов яблок было в мешке? | |