|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| [Файл:Logoegu.gif](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/ru/0/0e/Logoegu.gif) | | МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  **Елецкий государственный университет**  **им. И.А. Бунина**  Институт математики, естествознания и техники  *Кафедра математики и методики её преподавания*  **РЕГИОНАЛЬНАЯ МЕЖПРЕДМЕТНАЯ**  **ДИСТАНЦИОННАЯ**  **ОЛИМПИАДА «НА ПЕРЕКРЕСТКАХ НАУК»** | | | | | | | | | | | | | | | | | СЃС‚ | | | | | |
|  | | 9 КЛАСС | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | | |
| Фамилия, имя  участника | |  |  | |  | |  |  |  |  | |  | |  |  |  |  | | |  | |  |  |  |
|  |  | |  | |  |  |  |  | |  | |  |  |  |  | | |  | |  |  |  |
| Образовательная организация | |  |  | |  | |  |  |  |  | |  | |  |  |  |  | | |  | |  |  |  |
| ***Задание № 1.*** Даны две арифметические прогрессии . Известно, что , а числа образуют геометрическую прогрессию. Установите, какие соотношения существуют между числами . | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  | | |  | |  | | | | |  | |  | | | | |  | | |  | | | |
| ***Задание № 2.*** Найдите сумму квадратов всех корней уравнения | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | 40 | | |  | | 20 | | | | |  | | 34 | | | | |  | | | 60 | | | |
| ***Задание № 3.*** Окружность, вписанная в равнобедренный треугольник *АВС* с основанием *АС*, касается сторон *АВ* и *ВС* в точках *К* и *М* соответственно. Если *АК*=6 м, *ВК*=12 м, то длина *КМ* равна | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | 10 м | | |  | | 5 м | | | | |  | | 12 м | | | | |  | | | 8 м | | | |
| ***Задание № 4.*** Определите страну по описанию ее географического положения.  Страна расположена в пределах тропического климатического пояса и омывается с запада Тихим, а с востока – Атлантическим океанами. В рельефе преобладают горы и плоскогорья. По уровню экономического развития страна относится к развитым странам. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Колумбия | | |  | | Куба | | | | |  | | Мексика | | | | |  | | | Аргентина | | | |
| ***Задание № 5.*** Всем членам одной семьи сейчас 73 года. Состав семьи: муж, жена, дочь и сын. Муж старше жены на 3 года, дочь старше сына на 2 года. Четыре года тому назад всем членам семьи было 58 лет. Сколько лет сейчас каждому члену семьи? | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | 34, 31, 5, 3 |  | 33, 30, 6, 4 |  | 35, 32, 4, 2 |  | 32, 29, 7, 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ***Задание № 6.*** Число субъектов Федерации в составе России равно | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | 85 | | |  | | 83 | | | | |  | | 91 | | | | |  | | | 84 | | | |
| ***Задание № 7.*** Определите относительную влажность, если при температуре +10ºС в воздухе содержалось 1 г воды.   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | 30% |  | 11% |  | 10% |  | 8% |   ***Задание № 8.*** Пассажир, находящийся в автобусе, непроизвольно отклонился назад. Чем это вызвано?   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | Автобус сделал поворот |  | Автобус уменьшил скорость |  | Автобус увеличил скорость |  | Автобус резко остановился |   ***Задание № 9.*** Укажите, какое количество теплоты выделится в проволочной спирали сопротивлением 20 Ом при силе тока 5 А за 100 с.   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | 50000 Дж |  | 10000 Дж |  | 2500 Дж |  | 500 Дж |   ***Задание № 10***. Какой из показателей коэффициента увлажнения наиболее благоприятен для роста и вегетации растений   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | 0,3 |  | 0,8 |  | 1,0 |  | 2,0 |   ***Задание № 11.*** Обследовалась группа из 10 000 человек в возрасте свыше 60 лет. Оказалось, что 4 000 человек являются постоянно курящими. У 1 800 курящих обнаружились серьезные изменения в легких. Среди некурящих изменения в легких имели 1 500 человек. Какова вероятность того, что наугад обследованный человек, имеющий изменения в легких, является курящим?   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | 0, 3 |  | 0,55 |  | 0,1 |  | 0,45 |   ***Задание № 12.***   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Назовите имя русского математика, изображенного на портрете   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | |  | М.В. Остроградский |  | П.Л. Чебышев | |  | Д.Ф. Егоров |  | Н.Н. Лузин | |  |   ***Задание № 13.*** Напишите краткий ответ на вопрос: «За что я люблю математику (физику или географию)?»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |