**Пробный ЕГЭ Вариант №1.**

 **Часть 1**

В 1. Билет на проезд в маршрутном такси по городу стоил 25 рублей. После повышения цен билет стал стоить 30 рублей. На сколько процентов повысилась цена билета?

В 2. На рисунке жирными точками показана среднемесячная температура воздуха в Сочи за каждый месяц 1920 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали - температура в градусах Цельсия. Для наглядности жирные точки соединены линией. Определите по рисунку наименьшую среднемесячную температуру в период с мая по декабрь 1920 года. Ответ дайте в градусах Цельсия.

В 3.

  На клетчатой бумаге с клетками раз­мером  изображен тре­угольник (см. рисунок). Найдите его площадь в квадратных сантиметрах.

В 4. Клиент планирует разместить в банке депозит (вклад) в 25000 рублей на 1 год. В таблице даны условия банковского вклада в трех различных банках.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Банк  | Обслуживание счета | Процентная ставка (% годовых) |
| А | 300 руб. в год |  12 |
| Б | 80 руб. в месяц |  13,5 |
| В | бесплатно |  11,5 |

Какую прибыль ( в рублях) получит клиент при выборе наиболее выгодных условий депозитного вклада?

В 5. Найдите корень уравнения 52х – 6 = $\frac{1}{625}$ .

В 6. В равнобедренном треугольнике АВС с основанием АС высота СН = 3, sinВ = 0,6. Найдите tgА.

В 7. Найдите значение выражения .

В 8. Прямая у = -6х + 17 параллельна касательной к графику функции у =5 х2 – 7х – 18. Найдите абсциссу точки касания.

В 9. Найдите площадь поверхности прямой призмы, в основании которой лежит ромб с диагоналями, равными 6 и 8, и боковым ребром, равным 10.

В 10. **.** В чемпионате по гимнастике участвуют 20 спортсменок: 8 из России, 7 из США, остальные — из Китая. Порядок, в котором выступают гимнастки, определяется жребием. Найдите вероятность того, что спортсменка, выступающая первой, окажется из Китая.

В 11. **.** Длина окружности основания конуса равна 3, образующая равна 2. Найдите площадь боковой поверхности конуса. **(3)**

В 12. Катер должен пересечь реку шириной  м и со скоростью течения  м/с так, чтобы причалить точно напротив места отправления. Он может двигаться с разными скоростями, при этом время в пути, измеряемое в секундах, определяется выражением , где  — острый угол, задающий направление его движения (отсчитывается от берега). Под каким минимальным углом  (в градусах) нужно плыть, чтобы время в пути было не больше 200 с?

В 13. Грузчики планировали за некоторое время разгрузить 160 ящиков. Однако они справились с работой на 3 часа раньше срока, так как разгружали в час на 12 ящиков больше, чем планировали раньше. Сколько ящиков в час они разгружали?

В 14. Найдите точку максимума функции у = 2х2 ( х-3)2.

**Часть 2.**

**С1.** Решите уравнения 3sin 2x – 3 cos x + 2sin x – 1 = 0. Укажите корни, принадлежащие отрезку [-2π; -π]

**С2**. В основании прямой призмы АВСДА1В1С1Д1 лежит ромб АВСД со стороной *a* и острым углом А, равным 600. Высота призмы равна *а*. Через вершины В1, Д1 и середину М ребра СС1 проведена плоскость. Найдите угол ( в градусах) между плоскостью В1МД1 и основанием АВСД.

**С3**. Решите систему неравенств $\left\{\begin{array}{c}ln^{2}х+4^{у}\leq 1,\\2^{у}\geq lnx+\sqrt{2.}\end{array}\right.$

**С4.** Основание трапеции равно 6, площадь равна 8. Середины оснований соединены с противолежащими вершинами, причем площадь образовавшегося четырехугольника равна 1,5. Найдите длину другого основания трапеции.

**С5.** Найдите все значения параметра *а*, при каждом из которых уравнение 4х - |3x-|x+a||=9|x-1| имеет более одного корня.

**С6.** Решите уравнение в целых числах 3n + 8 = х2.

**Пробный ЕГЭ Вариант №2.**

 **Часть 1**

В 1. Для ремонта квартиры купили 42 рулона обоев. Сколько пачек обойного клея нужно купить, если одна пачка клея рассчитана на 8 рулонов?

|  |  |
| --- | --- |
| В 2. На рисунке показано изменение температуры воздуха на протяжении трех суток. По горизонтали указывается дата и время суток, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. Определите по рисунку разность между наибольшей и наименьшей температурой воздуха 15 июляВ 3. На клетчатой бумаге с клетками размером 1 см \times1 см изображена фигура (см. рисунок). Найдите ее площадь в квадратных сантиметрах.pic.238 | MA.E10.B2.100/img512737n1.png |

В 4. Клиент планирует разместить в банке депозит (вклад) в 25000 рублей на 1 год. В таблице даны условия банковского вклада в двух различных банках.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Банк  | Обслуживание счета | Процентная ставка (% годовых) |
| А |  300 руб. в год |  12 |
| Б |  50 руб. в месяц |  13,5 |

Какую прибыль (в рублях) получит клиент, если 15000 рублей положит в банк А, а 10000 рублей в банк В.

В 5. Найдите корень уравнения ($\frac{1}{2}$)4х+1 =16.

В 6. В треугольнике АВС с прямым углом С проведена высота СД. ВД = 6, АС = 4. Найдите АД.

В 7. Найдите если .

В 8. Прямая является касательной к графику функции . Найдите абсциссу точки касания.

В 9. Объем тетраэдра равен 4,7. Найдите объем многогранника, вершинами которого являются середины сторон данного тетраэдра.

В 10. В случайном эксперименте бросают три игральные кости. Найдите вероятность того, что в сумме выпадет 6 очков. Результат округлите до сотых.

В 11. Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке:

 ****

В 12. Скейтбордист прыгает на стоящую на рельсах платформу, со скоростью  м/с под острым углом  к рельсам. От толчка платформа начинает ехать со скоростью  (м/с), где  кг — масса скейтбордиста со скейтом, а  кг — масса платформы. Под каким максимальным углом  (в градусах) нужно прыгать, чтобы разогнать платформу не менее чем до 0,25 м/с?

В 13. Два ателье сшили 252 костюма. Первое ателье изготавливало в день на 2 костюма больше, чем второе, и затратило на всю работу на 4 дня меньше. Сколько костюмов в день изготавливало второе ателье, если они сшили одинаковое количество костюмов?

В 14. Найдите точку максимума функции у = $\frac{1}{2}$ х2 ( х + 3)2.

**Часть 2.**

 **С1.** Решите уравнение: (4 sin2 x + 12 sin x – 7 ) $\sqrt{-9\cos(x)}$ = 0.

**С2**. В основании прямой призмы АВСДА1В1С1Д1 лежит ромб АВСД со стороной *a* и острым углом А, равным 600. Высота призмы равна *а*. Найдите угол ( в градусах) между прямыми АВ1 и С1Д1.

**С3**. Решите систему неравенств $\left\{\begin{array}{c}ln^{2}у+4^{х}\leq 1,\\2^{х}+lnу\geq \sqrt{2.}\end{array}\right.$

**С4.** Основания трапеции АВСД относятся как 2:3 , площадь равна 35. Вершины А и В, принадлежащие одной боковой стороне, соединены с серединами К и Р оснований, М – точка пересечения отрезков АК и ВР. Найдите площадь треугольника АВМ.

**С5.** Найдите все значения параметра *а*, при каждом из которых уравнение 6|x + 2a| + |x + a2| - 5x = a не имеет корней.

**С6.** Решите уравнение в натуральных числах 4n - 7 = 3m.

**Пробный ЕГЭ Вариант №3.**

 **Часть 1**

В 1. На день рождения полагается дарить букет из нечетного числа цветов. Розы стоят 45 рублей за штуку. У Вани есть 370 рублей. Из какого наибольшего числа роз он сможет купить букет Маше на день рождения?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| В 2.На рисунке жирными точками показана среднесуточная температура воздуха в Бресте каждый день с 6 по 19 июля 1981 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали - температура в градусах Цельсия. Для наглядности жирные точки соединены линией. Определите по рисунку наибольшую среднесуточную температуру в период с 8 по 18 июля. 73CDD638FFA29B53495ACB8BD2A44B0D/simg1_1258043275.pngВ 3.pic.11На клетчатой бумаге с клетками раз­мером  изображен тре­угольник (см. рисунок). Найдите его площадь в квадратных сантиметрах.В 4. В таблице даны тарифы на услуги трех фирм такси. Предполагается поездка длительностью 70 минут. Нужно выбрать фирму, в которой заказ будет стоить дешевле всего. Сколько рублей будет стоить этот заказ?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Фирма такси** | **Подача машины** | **Продолжительность и стоимость (минимальной поездки\*)** | **Стоимость 1 минуты сверх продолжительности минимальной поездки** |
| А | 350 | Нет | 13 |
| Б | Бесплатно | 20 мин. — 300 руб. | 19 |
| В | 180 | 10 мин — 150 руб. | 15 |

\*Если поездка продолжается меньше указанного времени, она оплачивается по стоимости минимальной поездки. |

В 5. Найдите корень уравнения 23-2х = 64.

В 6. В треугольнике АВС АД – биссектриса, угол С равен 360, угол САД равен 250. Найдите угол В. Ответ дайте в градусах.

В 7. Найдите , если  и 

|  |  |
| --- | --- |
| В 8. На рисунке изображен график функции y=f(x), определенной на интервале (-5; 6). Определите количество целых точек, в которых производная функции положительна. | task-1/ps/task-1.4 |

В 9. Середина ребра куба со стороной 3,7 является центром шара радиуса 1,85. Найдите площадь S части поверхности шара, лежащей внутри куба. В ответе запишите $\frac{S}{π}$.

В 10. **.** В среднем из 1000 садовых насосов, поступивших в продажу, 5 подтекают. Найдите вероятность того, что один случайно выбранный для контроля насос не подтекает.

В 11. Стороны основания правильной четырехугольной пирамиды равны 10, боковые ребра равны 13. Найдите площадь поверхности этой пирамиды.

В 12. Для одного из предприятий-монополистов зависимость объёма спроса на продукцию *q* (единиц в месяц) от её цены *p* (тыс. руб.) задаётся формулой: . Определите максимальный уровень цены *p* (в тыс. руб.), при котором значение выручки предприятия за месяц составит не менее 360 тыс. руб.

В 13.Одна мельница может смолоть 19 ц пшеницы за 3 ч, вторая – 32 ц за 5 ч, а третья – 10 ц за 2 ч. Как распределить 133 т пшеницы между этими мельницами, чтобы, одновременно начав работу, они окончили ее также одновременно? ( в ответе укажите какое количество центнеров пшеницы необходимо отправить на вторую мельницу).

В 14. Найдите наименьшее значение функции  на отрезке .

**Часть 2.**

**С1.** Решите уравнение cos 4x + cos 2x = 0. Укажите корни, принадлежащие отрезку [ -π ; $\frac{π}{3}$ ].

**С2**. В основании прямой призмы АВСДА1В1С1Д1 лежит ромб АВСД со стороной *a* и острым углом А, равным 600. Высота призмы равна *а*. Найдите косинус угла между прямыми АВ1 и ВД.

**С3**. Решите неравенство $\sqrt{2\*9^{х}- |6^{х}- 3^{2х+1}}|>$ $2^{х}$ - $3^{х+1}$.

**С4***.* В треугольнике АВС медиана АД и биссектриса ВЕ взаимно перпендикулярны и пересекаются в точке Р. Найдите площадь треугольника АРЕ, если площадь треугольника АВС равна 18.

 **С5.** Найдите все значения параметра а, при каждом из которых график функции у = 4||x| - 2a2| + x – a имеет единственную точку пересечения с осью Ох.

 С6. Найдите все натуральные корни уравнения $\frac{2}{х}$ + $\frac{1}{у}$ = $\frac{1}{5}$, удовлетворяющие условию х $\geq $ у.

**Пробный ЕГЭ Вариант №4.**

 **Часть 1**

В 1. В летнюю математическую школу отправляются 110 учащихся и 21 преподаватель. В автобус помещается не более 44 пассажиров. Сколько автобусов требуется, чтобы перевезти всех из города к месту проведения школы?

|  |  |
| --- | --- |
| В 2. На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Нижнем Новгороде (Горьком) за каждый месяц 1994 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали - температура в градусах Цельсия. Определите по диаграмме, сколько было месяцев с положительной среднемесячной температурой. | MA.E10.B2.161/innerimg0.png |

В 3.  На клетчатой бумаге с клетками раз­мером **1 см 1 см** изображен тре­угольник (см. рисунок). Найдите его площадь в квадратных сантиметрах.

В 4. Семья из трех человек едет из Санкт-Петербурга в Вологду. Можно ехать поездом, а можно — на своей машине. Билет на поезд на одного человека стоит 850 рублей. Автомобиль расходует 11 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 км, а цена бензина равна 19 руб. за литр. Сколько рублей будет стоить самая дешевая поездка для этой семьи?

В 5. Найдите корень уравнения lg 3 + lg(x-4) = lg 6.

В 6. В треугольнике АВС с прямым углом С АВ = 10, АС = 6. Точка К лежит на стороне ВС. Найдите СК, если известно, что АК проходит через центр вписанной в треугольник окружности.

В 7. Найдите , если .

|  |  |
| --- | --- |
| В 8. На рисунке изображен график функции y=f(x), определенной на интервале (-1; 12). Определите количество целых точек, в которых производная функции отрицательна. | task-1/ps/task-1.7 |

В 9.Объем куба равен 150. Найдите объем четырехугольной пирамиды, основанием которой является грань куба, а вершиной – центр куба.

В 10. Фабрика выпускает сумки. В среднем на 100 качественных сумок приходится восемь сумок со скрытыми дефектами. Найдите вероятность того, что купленная сумка окажется качественной. Результат округлите до сотых.

В 11. Сосуд, имеющий форму правильной треугольной призмы, налили   воды и погрузили в воду деталь. При этом уровень воды поднялся с отметки см до отметки см. Найдите объем детали. Ответ выразите в .

В 12. Операционная прибыль предприятия в краткосрочном периоде вычисляется по формуле:  Компания продаёт свою продукцию по цене  руб. за штуку, переменные затраты на производство одной единицы продукции составляют  руб. за штуку, постоянные расходы предприятия  1000 000 руб. в месяц. Определите наименьший месячный объём производства *q* (шт.), при котором прибыль предприятия будет не меньше 800 000 руб. в месяц.

В 13. Двое рабочих, из которых второй начал работать полутора днями позже первого, работая независимо один от другого, оклеили обоями несколько комнат за 7 дней, считая с момента выхода на работу первого рабочего. Если бы эта работа была поручена каждому отдельно, то первому для ее выполнения понадобилось бы тремя днями более, чем второму. За сколько дней первый из них, работая отдельно, выполнил бы эту же работу?

В 14. Найдите наименьшее значение функции на отрезке 

**Часть 2.**

**С1**. Решите уравнение cos 2x – sin x =0. Укажите корни, принадлежащие отрезку [0; $\frac{5π}{2}$ ].

**С2**. В основании прямой призмы АВСДА1В1С1Д1 лежит ромб со стороной$\sqrt{3}$ и острым углом А, равным 600. Высота призмы равна *4*. Через вершины В1, Д1 и середину М ребра СС1 проведена плоскость. Найдите расстояние от точки А до плоскости В1МД1.

**С3.** Решите неравенство $\sqrt{2^{2х+1}- |6^{х}- 4^{х+1}}|>$ $3^{х}$ - $2^{х+2}$.

**С4.** Вершина А треугольника АВС соединена с точкой Д, делящей сторону ВС в отношении 1:2. Биссектриса ВЕ перпендикулярна прямой АД и пересекается с ней в точке Р. Найдите полщадь треугольника АВС, если площадь треугольника АРЕ равна 1.

**С5.** Найдите все значения параметра *а*, при каждом из которых уравнение х |x-4*a*| + *a* =1 имеет три корня.

**С6**. Найдите все натуральные корни уравнения $\frac{1}{х}$ - $\frac{1}{у}$ = $\frac{1}{21}$.

**Пробный ЕГЭ Вариант №5.**

 **Часть 1**

В 1. Новогодняя хлопушка стоит 10 рублей 60 копеек. Какое наибольшее число хлопушек можно купить на 90 рублей?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| В 2. На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпадавших в Элисте с 7 по 18 декабря 2001 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество осадков, выпавших в соответствующий день, в миллиметрах. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, сколько дней выпадало менее 2 миллиметров осадков.MA.E10.B2.201/innerimg0.pngВ 3. На клетчатой бумаге с клетками раз­мером  изображена трапе­ция (см. рисунок). Найдите ее пло­щадь в квадратных сантиметрах.pic.110В 4. Телефонная компания предоставляет на выбор три тарифных плана.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тарифный план**  | **Абонентская плата**  | **Плата за 1 минуту разговора**  |
| 1. Повременный  | 135 руб. в месяц  | 0,3 руб.  |
| 2. Комбинированный  | 255 руб. за 450 минут в месяц  | 0,28 руб. за 1 минуту сверх 450 минут в месяц  |
| 3. Безлимитный  | 380 руб.  | 0 руб.  |

Абонент выбрал наиболее дешевый тарифный план, исходя из предположения, что общая длительность телефонных разговоров составляет 400 минут в месяц. Какую сумму он должен заплатить за месяц, если общая длительность разговоров в этом месяце действительно будет равна 400 минут? Ответ дайте в рубляхВ 5. Найдите корень уравнения lg 4 + lg(x-7) = lg 8.В 6. Площадь параллелограмма АВСД равна 9, АД = 4,5. Найдите боковую сторону параллелограмма, если диагональ ВД равна $\sqrt{13}$.В 7. Найдите \tg^2\alpha , если 5{{\sin }^{2}}\alpha +13{{\cos }^{2}}\alpha =6. |

|  |  |
| --- | --- |
| В 8. На рисунке изображен график функции y=f(x), определенной на интервале (-7; 6). Найдите количество точек, в которых касательная к графику функции параллельна прямой y=-13. | task-2/ps/task-2.73 |

В 9. **.** Найдите квадрат расстояния между вершинами и прямоугольного параллелепипеда, для которого , , .

В 10. В чемпионате по гимнастике участвуют 72 спортсменки: 27 из Испании, 27 из Португалии, остальные — из Италии. Порядок, в котором выступают гимнастки, определяется жребием. Найдите вероятность того, что спортсменка, выступающая первой, окажется из Италии.

В 11. Диаметр основания конуса равен 6, а угол при вершине осевого сечения равен 90°. Вычислите объем конуса, деленный на .

В 12. Для определения эффективной температуры звёзд используют закон Стефана — Больцмана, согласно которому мощность излучения нагретого тела прямо пропорциональна площади его поверхности и четвёртой степени температуры: , где  — числовой коэффициент, площадь измеряется в квадратных метрах, температура — в градусах Кельвина, а мощность — в ваттах. Известно, что некоторая звезда имеет площадь , а излучаемая ею мощность *P* не менее , определите наименьшую возможную температуру этой звезды.

В 13. Двое рабочих, работая вместе, выполняют некоторую работ за 8 часов. Первый из них, работая отдельно, может выполнить всю работу на 12 ч быстрее, чем второй рабочий, если этот последний будет работать отдельно. Во сколько раз скорость работы первого больше скорости второго?

В 14. Найдите наименьшее значение функции на отрезке .

**Часть 2.**

**С1**. Решите уравнение**: (4 cos**2x + 4 cos x – 3) $\sqrt{5sinx}$ = 0

С2. В правильной четырехугольной пирамиде РАВСД сторона основания равна 3, а высота равна 6. Найдите расстояние между медианой АМ боковой грани АРВ и ребром РД.

С3. Решите неравенство $\sqrt{(log\_{2}х^{2})^{2}- log\_{\frac{1}{2}}х^{10}+4}$ $\geq $ 2 $log\_{2}(-х)$ + 1.

С4. В окружность радиуса $\sqrt{10}$ вписана трапеция с основаниями 2 и 6. Найдите расстояние от центра окружности до точки пере сечения диагоналей трапеции.

С5. Найдите все значения параметра *а*, при которых уравнение (*а*2 + 8*а* +16)(2 – 2cosx – sin2x) +(32 + 2*a*2 + 16*a*)(cos x -1) + 3*a* + 10 = 0 не имеет корней.

С6. Найдите количество целых чисел 0 $\leq $х $\leq $100, для которых 2х – х2 делится на 7.

**Пробный ЕГЭ Вариант №6**

## B1. В летнем лагере 245 детей и 29 воспитателей. В автобус помещается не более 46 пассажиров. Сколько автобусов требуется, чтобы перевезти всех детей и воспитателей из лагеря в город?

## B2. На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Симферополе за каждый месяц 1988 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. В каком месяце 1988 года среднемесячная температура впервые оказалась ниже, чем в предыдущем месяце? В ответе напишите номер месяца. .

## http://gorkunova.ucoz.ru/EGE-2012/Probniki_2012/var_9/9var_02.jpg

## B3. http://gorkunova.ucoz.ru/EGE-2012/Probniki_2012/var_9/9var_03.jpgНайдите площадь трапеции, изображённой на клетчатой бумаге с размером клетки 1см x 1см (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.

## B4. В таблице указаны средние цены (в рублях) на некоторые основные продукты питания в трёх городах России (по данным на начало 2010 года). В каком из этих городов была самой низкой стоимость набора продуктов: 3 кг картофеля, 1 кг сыра, 3 л подсолнечного масла? В ответе запишите эту стоимость (в рублях).



## B5. Найдите корень уравнения http://gorkunova.ucoz.ru/EGE-2012/Probniki_2012/var_9/9var_05.bmp.

## B6. В треугольнике ABC угол A равен 510 , а углы B и C – острые, BD и CE – высоты, пересекающиеся в точке O. Найдите угол DOE. Ответ дайте в градусах.

## http://gorkunova.ucoz.ru/EGE-2012/Probniki_2012/var_9/9var_06.jpg

## B7. http://gorkunova.ucoz.ru/EGE-2012/Probniki_2012/var_9/9var_07.jpg.

## B8. На рисунке изображён график http://gorkunova.ucoz.ru/EGE-2012/Probniki_2012/var_9/9var_08a.bmp— производной функции f(x), определенной на интервале (-19;2). Найдите число точек минимума функции f(x), принадлежащих отрезку [-17; -1].

## http://gorkunova.ucoz.ru/EGE-2012/Probniki_2012/var_9/9var_08.jpg

## B9. В правильной четырехугольной пирамиде SABCD точка O – центр основания, SO = 10, BD = 48. Найдите длину отрезка SС.

## http://gorkunova.ucoz.ru/EGE-2012/Probniki_2012/var_9/9var_09.jpg

## B10. Конкурс исполнителей длится 3 дня. Всего заявлено 40 выступлений — по одному от каждой страны. В первый день запланировано 20 выступлений, остальные распределены поровну между оставшимися днями. Порядок выступлений определяется жеребьёвкой. Найдите вероятность того, что выступление представителя России состоится в третий день конкурса.

## B11. Во сколько раз увеличится площадь поверхности пирамиды, если все её рёбра увеличить в 7 раз?

## B12. Зависимость объёма спроса q (ед.в месяц) на продукцию предприятия-монополиста от цены p(тыс. руб.) задаeтся формулой q = 55 – 5p. Выручка предприятия за месяц r (в тыс. руб.) вычисляется по формуле r(p) = q.p. Определите наибольшую цену p, при которой месячная выручка r(p) составит 140 тыс. руб. Ответ приведите в тыс. руб.

## B13. Из пункта А в пункт В, расстояние между которыми 60 км, одновременно выехали автомобилист и велосипедист. За час автомобилист проезжает на 90км больше, чем велосипедист. Определите скорость велосипедиста, если известно, что он прибыл в пункт В на 5 часов 24 минуты позже автомобилиста. Ответ дайте в км/ч.

## B14. Найдите наименьшее значение функции http://gorkunova.ucoz.ru/EGE-2012/Probniki_2012/var_9/9var_14.jpgна отрезке [5; 13].

## Часть 2.

## C1. Решите уравнение http://gorkunova.ucoz.ru/EGE-2012/Probniki_2012/var_9/9var_C1a.jpg. Укажите корни, принадлежащие отрезку http://gorkunova.ucoz.ru/EGE-2012/Probniki_2012/var_9/9var_C1b.bmp.В ответе укажите только корни, принадлежащие отрезку (в градусах, через точку с запятой, если их несколько)

## С2. В правильной шестиугольной призме АВСDEFA1B1C1D1E1F1, все ребра которой равны 2, найдите расстояние от точки В до прямой A1F1

## C3. Решите неравенство http://gorkunova.ucoz.ru/EGE-2012/Probniki_2012/var_9/9var_C3.jpg. Запишите ответ в виде промежутка. Если их несколько, то перечислите их через точку с запятой.

**Пробный ЕГЭ Вариант №7**

## B1. Автомобиль расходует 8 литров бензина на 100 км пути. 1 литр бензина стоит 29 руб 50 коп. Исходя из этих данных, рассчитайте стоимость бензина для поездки протяженностью 350 км. Ответ дайте в рублях.

## B2. На диаграмме показан средний балл участников 10 стран в тестировании учащихся 8-го класса по математике в 2007 году (по 1000-балльной шкале). Найдите число стран, в которых средний балл отличается от среднего балла норвежских участников менее, чем на 15 (саму Норвегию не считайте).

## http://gorkunova.ucoz.ru/EGE-2012/Probniki_2012/var_10/02.jpg

## B3. http://gorkunova.ucoz.ru/EGE-2012/Probniki_2012/var_10/03.jpgНа клетчатой бумаге нарисован круг, площадь которого равна 24. Найдите площадь заштрихованной фигуры.

## B4. В таблице указаны средние цены (в рублях) на некоторые основные продукты питания в трёх городах России (по данным на начало 2010 года). В каком из этих городов была самой низкой стоимость следующего набора продуктов: 3 кг картофеля, 1 кг сыра, 3 л подсолнечного масла? В ответе укажите эту стоимость (в рублях).



## B5. Найдите корень уравнения http://gorkunova.ucoz.ru/EGE-2012/Probniki_2012/var_10/05.jpg.

## B6. AD — биссектриса треугольника ABC , угол C равен24°, угол CAD равен29°. Найдите угол B. Ответ дайте в градусах.

## http://gorkunova.ucoz.ru/EGE-2012/Probniki_2012/var_10/06.jpg

## B7. http://gorkunova.ucoz.ru/EGE-2012/Probniki_2012/var_10/07.jpg.

## B8. На рисунке изображён график http://gorkunova.ucoz.ru/EGE-2012/Probniki_2012/var_9/9var_08a.bmp— производной функции f(x), определенной на интервале (-10;14). Найдите число точек минимума функции f(x), принадлежащих отрезку [-8; 11].

## http://gorkunova.ucoz.ru/EGE-2012/Probniki_2012/var_10/08.jpg

## B9. В правильной четырёхугольной пирамиде SABCD. Точка O – центр основания, SB = 15, AC = 18. Найдите длину отрезка SO

## http://gorkunova.ucoz.ru/EGE-2012/Probniki_2012/var_10/09.jpg

## B10. Конкурс исполнителей длится 4 дня. Всего заявлено 40 выступлений — по одному от каждой страны. В первый день запланировано 25 выступлений, остальные распределены поровну между оставшимися днями. Порядок выступлений определяется жеребьёвкой. Найдите вероятность того, что выступление представителя России состоится в третий день конкурса.

## B11. Во сколько раз увеличится площадь поверхности пирамиды, если все её рёбра увеличить в 6 раз?

## B12. Зависимость температуры (в градусах Кельвина) от времени для нагревательного элемента некоторого прибора получена экспериментально. На исследуемом интервале температур вычисляется по формуле http://gorkunova.ucoz.ru/EGE-2012/Probniki_2012/var_10/12a.jpg, где t – время в минутах, http://gorkunova.ucoz.ru/EGE-2012/Probniki_2012/var_10/12b.jpgИзвестно, что при температуре нагревателя свыше 1800 К прибор может испортиться, поэтому его нужно отключить. Через сколько минут после начала работы нужно отключить прибор?

## B13. Из пункта А в пункт В, расстояние между которыми 40 км, одновременно выехали автомобилист и велосипедист. За час автомобилист проезжает на 90 км больше, чем велосипедист. Определите скорость велосипедиста, если известно, что он прибыл в пункт В на 3 часа 36 минут позже автомобилиста. Ответ дайте в км/ч.

## B14. Найдите наибольшее значение функции y = x3 + 10x2 + 25x + 11 на отрезке [-13; -3,5].

## Часть 2.

## C1. Решите уравнение 4sin2x − 12sinx + 5 = 0. Укажите корни, принадлежащие отрезку [−π; 2π].В ответе укажите только корни, принадлежащие отрезку (в градусах, через точку с запятой, если их несколько)

## С2. В правильной треугольной пирамиде SABC с основанием ABC известны ребра: AB = 24$\sqrt{3}$, SC= 25. Найдите угол, образованный плоскостью основания и прямой, проходящей через середины ребер AS и BC.

## C3.. Решите систему неравенств: http://gorkunova.ucoz.ru/EGE-2012/Probniki_2012/var_10/C3.jpg. Запишите ответ в виде промежутка. Если их несколько, то перечислите их через точку с запятой.