

Промежуточная аттестация по элективному курсу по математике за 1 полугодие 11 класса

Промежуточная аттестация проходит в виде собеседования по заранее решенным задачам

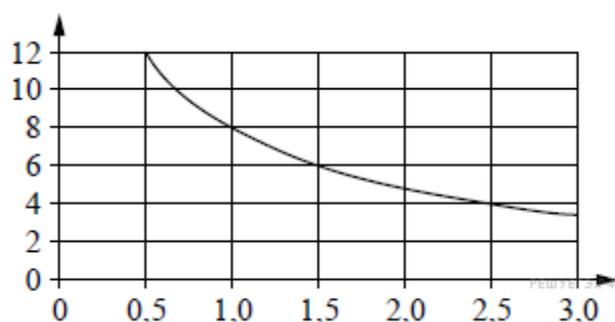
Представление задач	Собеседование	Критерии оценивания
Решенные в тетради задачи из предложенных в документе	10 мин По методам решения задач	<ul style="list-style-type: none"> – Применять основные методы для решения задач; – излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи; – высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога

Контрольно-измерительные материалы

Материалы взяты из банка задач Образовательного портала для подготовки к экзаменам «СДАМ ГИА: РЕШУ ЕГЭ»

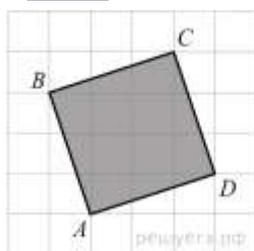
1. № 78861

Оля отправила SMS-сообщения с новогодними поздравлениями своим 14 друзьям. Стоимость одного SMS-сообщения 1 рубль 30 копеек. Перед отправкой сообщения на счету у Оли было 77 рублей. Сколько рублей останется у Оли после отправки всех сообщений?

2. № 509566

Мощность отопителя в автомобиле регулируется дополнительным сопротивлением. При этом меняется сила тока в электрической цепи электродвигателя: чем меньше сопротивление, тем больше сила тока и тем быстрее вращается мотор отопителя. На графике показана зависимость силы тока от величины сопротивления. На горизонтальной оси отмечено сопротивление в омах, на вертикальной оси — сила тока в амперах. Определите по графику, сколько ампер составляет сила тока в

цепи при сопротивлении 1 Ом.

3. № 27551

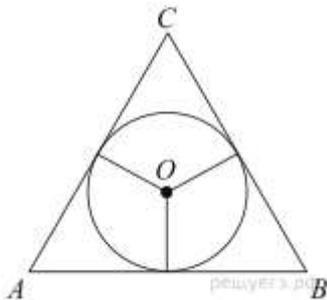
Найдите площадь квадрата, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см × 1 см (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.

4. № 286207

Перед началом первого тура чемпионата по настольному теннису участников разбивают на игровые пары случайным образом с помощью жребия. Всего в чемпионате участвует 26 спортсменов, среди которых 13 спортсменов из России, в том числе Владимир Егоров. Найдите вероятность того, что в первом туре Владимир Егоров будет играть с каким-либо спортсменом из России.

5. № 77378

Решите уравнение $8^{9-x} = 64^x$.

6. № 525039

Боковые стороны равнобедренного треугольника равны 17, основание равно 16. Найдите радиус вписанной окружности.

7. № 90485

Найдите значение выражения $(49^5)^3 : (7^6)^5$.

8. № 42689

Для поддержания навеса планируется использовать цилиндрическую колонну. Давление P (в паскалях), оказываемое навесом и колонной на опору, определяется по

формуле $P = \frac{4mg}{\pi D^2}$, где $m = 1350$ кг — общая масса навеса и колонны, D — диаметр колонны (в метрах). Считая ускорение свободного падения $g = 10$ м/с², а $\pi = 3$, определите наименьший возможный диаметр колонны, если давление, оказываемое на опору, не должно быть больше 200 000 Па. Ответ выразите в метрах.

9. № 26585

Моторная лодка прошла против течения реки 112 км и вернулась в пункт отправления, затратив на обратный путь на 6 часов меньше. Найдите скорость течения, если скорость лодки в неподвижной воде равна 11 км/ч. Ответ дайте в км/ч.

10. № 77496

Найдите наибольшее значение функции $y = 4 \cos x - 20x + 7$ на отрезке $\left[0; \frac{3\pi}{2}\right]$.

11. Задание 13 № 505246

а) Решите уравнение $\left(\frac{4}{5}\right)^{\sin x} + \left(\frac{5}{4}\right)^{\sin x} = 2$.

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[2\pi, \frac{7\pi}{2}\right]$.

12. № 526809

Решите неравенство $4\log_4^2(\sin^3 x) + 8\log_2(\sin x) \geq 1$.

13. № 521926

Банк планирует на один год вложить 30% имеющихся у него средств клиентов в проект A , а остальные 70% — в проект B . В зависимости от обстоятельств проект A может принести прибыль в размере от 32% до 37% годовых, а проект B — от 22% до 27% годовых. В конце года банк обязан вернуть деньги клиентам и выплатить им процент по заранее установленной ставке, уровень которой должен находиться от 10% до 20% годовых. Определите, какую наименьшую и наибольшую чистую прибыль в процентах годовых от суммарных вложений в проекты A и B может при этом получить банк.

14. № 514451

Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$\sqrt{x^4 - x^2 + a^2} = x^2 + x - a$$

имеет ровно три различных решения.

15. № 524078

У Вовы есть набор из n грузиков попарно различных натуральных масс в граммах и чашечные весы, которые находятся в равновесии, если на каждой из двух их чаш лежат грузики с одинаковыми суммарными массами. Известно, что, какие бы два из них ни положили на одну чашу весов, всегда можно положить на другую чашу один или несколько из оставшихся грузиков так, что весы уравновесятся.

а) Может ли у Вовы быть ровно 6 грузиков, среди которых есть грузик массой 7 г?

б) Может ли у Вовы быть ровно 5 грузиков?

в) Известно, что среди грузиков Вовы самый лёгкий грузик имеет массу 2 г. Какую наименьшую массу может иметь самый тяжёлый грузик Вовы?