

Вступительные испытания для поступающих в 9-й класс

Экономика (профиль «Математико-экономический»)

Очный этап

Школа «Летово»

2023-2024 учебный год

Демонстрационный вариант

Демонстрационный вариант предназначен для того, чтобы дать возможность любому участнику вступительного испытания составить представление о структуре будущей проверочной работы, форме заданий, а также об уровне их сложности.

Задания демонстрационного варианта не отражают всех элементов содержания, которые будут включены в проверочную работу по предмету.

Проверочная работа по экономике включает **8 заданий**.

При выполнении заданий ответы записывайте чётко и разборчиво, указывайте номер задания, которое решаете.

На выполнение работы даётся **120 минут**. Во время работы можно пользоваться черновиком (но записи в нём не учитываются при оценивании работы). Постарайтесь хорошо выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Задача 1 (5б.)

В стране X наступил кризис, и Гриша начал экономить. Его расходы на картошку каждый месяц падают в 2 раза по отношению к предыдущему месяцу. В сумме Гриша за 6 месяцев потратил 126 тыс. д.е. Сколько Гриша потратил на картошку в 1-й месяц?

Задача 2. (5б)

Фирма «Волга-тур» занимается подбором туров по Волге и предлагает их туристам. Фирма получает прибыль за счет того, что закладывает в цену процент сверх себестоимости тура. Сейчас он равен 8%. При этом фирма «Волга-тур» может сделать скидку туристу от стоимости тура, но так, чтобы заработать не менее 4% от себестоимости тура. Какую максимальную скидку (в % от стоимости тура) может предложить фирма?

Задача 3. (5б)

Гриша хочет взять кредит на сумму 50 тыс. у.е.. Банк предлагает такой кредит, только при единовременной его выплате через 2 года. Причем вернуть нужно будет сумму на 10,5 тыс. у.е. большую. Процент по кредиту начисляется в конце каждого года, на сумму, которая образовалась в момент начисления процентов. Какую процентную ставку предлагает банк?

Задача 4 (10б)

Производительность работников на предприятии описывается функцией $Y = 0,66t - 0,12t^2 + 4,56$. (где t – то, сколько часов работник трудится в день, Y – производительность – то, сколько деталей делает работник за 1 час).

Найдите:

1. Сколько работник должен трудиться в день, чтобы производительность была максимальной? (5 баллов)
2. Чему равна максимальная производительность. (5 баллов)

Задача 5 (10б)

Гном, эльф и человек нашли клад, а именно 150 золотых монет, 6 старинных книг и 15 слитков платины. Рыночная стоимость каждой старинной книги равна 25 монет, рыночная стоимость каждого слитка 10 монет. Гном хорошо разбирается в слитках и может продать каждый слиток за 12 монет. Эльф хорошо разбирается в книгах и каждую книгу может продать за 30 монет. Человек же знает, как вложить деньги в фирму, которая принесет ему 25% доход. Пусть они в начале поделили клад поровну. Если они решат меняться, то каким может быть обменный курс книг к золоту, слитков к золоту. Будем так же считать, что и у гнома, и у эльфа, и у человека до того, как они нашли клад, было еще по 100 монет, а рыночные цены хоть и определены, но рынка поблизости нет.

Задача 6. (10б)

Вокруг территории парка городские власти решили построить забор. Территория парка имеет прямоугольную форму площадью 9000 квадратных метров. Причем с севера и юга территорию

планируют оградить деревянным забором, а с востока и запада металлическим. Стоимость установки метра металлического забора стоит 2 тыс. у.е., а деревянного 5 тыс. у.е. Бюджет, который выделили на забор составляет 1,2 млн у.е. Найдите, чему могут быть равны стороны парка, при которых выделенной суммы на забор будет достаточно.

Задача 7. (156)

Бабушка для Алисы и ее компании друзей приготовила не более 30 пирожков с капустой. Но Алиса подумала, что не всем ее друзьям понравятся пирожки с капустой, к тому же сама Алиса очень хотела мороженое, поэтому она продала все пирожки неподалеку от дома, где их все раскупили по 150 рублей за штуку и пошла за мороженым.

Мороженое как раз продавали в ближайшем магазине по цене 51 рубль за штуку. Алиса оплатила мороженое, отдав все деньги, что у нее были, после чего получила сдачу от продавца, но обронила несколько монет. К сожалению, удалось найти не все деньги, а только 5 рублей, но Алиса не расстроилась, все что она хотела купить – купила, а пропало не более 3 рублей.

Сколько мороженого купила Алиса? Укажите все возможные варианты, если и пирожков, и мороженого, и рублей может быть только целое количество.

Задача 8 (206)

В городе N есть парк развлечений. Каждый житель ходит в парк и катается на аттракционах. Причем каждый житель за первое посещение аттракциона готов заплатить любую сумму, не большую 10 у.е., за второе – любую сумму, не большую 9 у.е. и т.д. То есть если житель посещает аттракцион в i -й раз, то он готов заплатить это посещение не более чем $(11-i)$ у.е. Более 10 раз посещать никто из жителей не собирается кататься на аттракционах. Так же предположим, что издержки с работой парка развлечений малы и мы их не будем брать в расчет.

А) Владелец парка стремится максимизировать прибыль. Какую цену на посещение одного аттракциона он поставит, если эта цена будет на каждый аттракцион, независимо от того, какой раз его посещает житель?

Б) Предположим, что владелец может поставить не только цену за посещение каждого аттракциона, но и может установить плату за вход в парк аттракционов. Теперь кататься на аттракционах смогут только те, кто заплатят за входной билет. Какую цену должен поставить владелец на каждый аттракцион и на входной билет, чтобы получить максимальную прибыль?