

**Демонстрационный вариант комплексной работы  
по математике, обществознанию и русскому языку  
для поступления в 11-й класс  
(социально-экономический профиль)**

Дата: \_\_\_\_\_ | Аудитория: \_\_\_\_\_ | Код участника: \_\_\_\_\_

**Уважаемый участник!**

На выполнение работы индивидуального отбора по математике, информатике и русскому языку даётся **120 минут**.

Работа включает в себя **18 заданий**.

Во всех заданиях требуется записать **решение и ответ или ответ с пояснением**.

При выполнении работы **нельзя пользоваться** учебниками, рабочими тетрадями, справочниками, калькулятором, различными средствами связи.

При необходимости **можно пользоваться** черновиком и справочными материалами, которые выданы вместе с работой. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Выполнять задания можно в любом порядке, главное – правильно решить как можно больше заданий. Советуем Вам для экономии времени пропускать задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходить к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, можно будет вернуться к пропущенным заданиям.

**Желаем успеха!**

## Часть 1. МАТЕМАТИКА

1. Угол между двумя соседними сторонами правильного многоугольника, вписанного в окружность, равен  $168^\circ$ . Найдите число вершин многоугольника.

2. По двум параллельным железнодорожным путям друг навстречу другу следуют скорый и пассажирский поезда, скорости которых равны соответственно 65 км/ч и 35 км/ч. Длина пассажирского поезда равна 700 метрам. Найдите длину скорого поезда, если время, за которое он прошел мимо пассажирского поезда, равно 36 секундам. Ответ дайте в метрах.

3. а) Решите уравнение

$$\frac{\cos 2x + \sqrt{2} \cos x + 1}{\operatorname{tg} x - 1} = 0.$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $\left[\frac{3\pi}{2}; 3\pi\right]$ .

4. Упростите/найдите значение выражения:

$$\frac{\sin\left(2\pi + \frac{\alpha}{4}\right) \operatorname{ctg} \frac{\alpha}{8} - \cos\left(2\pi + \frac{\alpha}{4}\right)}{\cos\left(\frac{\alpha}{4} - 3\pi\right) \operatorname{ctg} \frac{\alpha}{8} + \cos\left(\frac{7\pi}{2} - \frac{\alpha}{4}\right)}$$

ИЛИ

$$\left(\left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b+c}\right) : \left(\frac{1}{a} - \frac{1}{b+c}\right)\right) : \left(1 + \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2bc}\right);$$

$$a = 1\frac{33}{40}, b = 0,625, c = 3,2.$$

5. Решите неравенство:

$$36^{x - \frac{1}{2}} - 7 \cdot 6^{x-1} + 1 \geq 0.$$

6. Дана трапеция  $ABCD$  с боковой стороной  $AB$ , которая перпендикулярна основаниям. Из точки  $A$  на сторону  $CD$  опущен перпендикуляр  $AH$ . На стороне  $AB$  взята точка  $E$  так, что прямые  $CE$  и  $CD$  перпендикулярны.

а) Доказать, что прямые  $BH$  и  $ED$  параллельны.

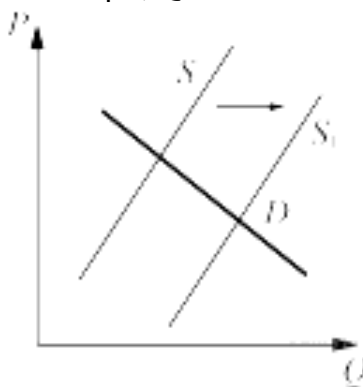
б) Найти отношение  $BH$  к  $ED$ , если  $\angle BCD = 135^\circ$ .

## Часть 2. ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ

1. Что из перечисленного ниже относится к конституционным обязанностям гражданина РФ? Запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) Уплата налогов и сборов
- 2) Участие в выборах органов государственной власти и местного самоуправления
- 3) Сохранение исторического и культурного наследия
- 4) Участие в культурной жизни
- 5) Защита Отечества

2. На графике изображено изменение ситуации на рынке посуды в стране Z. Предложение переместилось из положения  $S$  в положение  $S_1$  при неизменном спросе  $D$ . (На графике  $P$  – цена товара;  $Q$  – количество товара).



Как изменилась равновесная цена? Что могло вызвать изменение предложения? Укажите любое одно обстоятельство (фактор) и объясните его влияние на предложение. (Объяснение должно быть дано применительно к рынку, указанному в тексте задания.)

Как изменятся спрос и равновесная цена на данном рынке, если при прочих равных условиях увеличится количество рекламы предприятий общественного питания?

3. После очередной ссоры с соседями совершеннолетний дееспособный гражданин России Н. К. Сидоров, будучи в состоянии алкогольного опьянения, поджёг соседский дом и надворные постройки. Как оказалось, в сарае спал гражданин Е. Л. Кузьмин, который длительное время нигде не работал и не имел определённого места жительства (бездомный). Во время пожара Е. Л. Кузьмин погиб. Н. К. Сидоров предстал перед судом. Правонарушение какого типа (вида) совершил Н. К. Сидоров? К какому виду юридической ответственности он будет привлечён? В чём заключается принцип справедливости при назначении наказания? Н. К. Сидоров считает, что состояние алкогольного опьянения будет

учтено судом в качестве обстоятельства, смягчающего наказание. Прав ли гражданин Сидоров? Свой ответ объясните.

**4.** Конституция Российской Федерации закрепляет отношение к родному языку как значимой ценности. На основе положений Конституции Российской Федерации сформулируйте три подтверждения этой характеристики. На основе положений Конституции сформулируйте по одному подтверждению этих характеристик.

*Каждое подтверждение должно быть сформулировано как распространённое предложение с опорой на конкретное положение Конституции Российской Федерации. Обратите внимание на то, что правильное выполнение задания не требует указания в ответе номеров соответствующих статей Конституции РФ и дословного воспроизведения их содержания.*

**5.** Используя обществоведческие знания, составьте сложный план, позволяющий раскрыть по существу тему «Деятельность и мышление». План должен содержать не менее трёх пунктов, из которых два или более детализированы в подпунктах.

**6.** Используя обществоведческие знания, факты общественной жизни и личный социальный опыт, выполните задания, ответьте на вопрос.

1) Обоснуйте необходимость политического многообразия, многопартийности в демократическом обществе. *(Обоснование должно быть дано с опорой на обществоведческие знания в нескольких связанных между собой распространённых предложениях, раскрывать причинно-следственные и(или) функциональные связи.)*

2) Какие политические партии действуют в Российской Федерации? *(Назовите любые три партии.)*

3) Для каждой из указанных в пункте 2 партий приведите по одному примеру, иллюстрирующему реализацию любой функции политической партии в жизни российского общества и государства. *(Каждый пример должен быть сформулирован развёрнуто. В совокупности примеры должны иллюстрировать три различные функции.)*

### Часть 3. РУССКИЙ ЯЗЫК

**1.** Укажите варианты ответов, в которых во всех словах одного ряда пропущена одна и та же буква. Запишите номера ответов.

- 1) к..сатка (в океанариуме), проз..ливый, оз..рять (всё вокруг)
- 2) ур..нить (тарелку), р..стовщический, переск..чить
- 3) подст..гнуть, ст..мулировать, гр..бёт
- 4) заст..лить, прон..кать (в дом), уб..рать (листья)
- 5) возг..рание, к..снуться (рукой), пол..жение

**2.** Укажите варианты ответов, в которых во всех одного ряда пропущена одна и та же буква. Запишите номера ответов.

- 1) накле..вший, предъяв..т (прокурор)

- 2) рассмотр..шь, вынужда..шь
- 3) задремл..шь, задрапиру..шь
- 4) завис..мый, нянч..щая
- 5) произнос..шь, рокоч..т (мотор)

**3. Определите предложение, в котором НЕ со словом пишется СЛИТНО. Раскройте скобки и выпишите это слово.**

Щенок, ещё (НЕ)НАУЧИВШИЙСЯ лаять, жалобно поскуливал.

Иван был человеком (НЕ)ДАЛЁКИМ, но в высшей степени самоуверенным.

Татьяна отреагировала на свежие новости (НЕ)РАДОСТНО, как рассчитывали мы, а с грустью и тоской.

(НЕ)УСПЕВ как следует отдохнуть от одной работы, мастер тут же принялся за другую.

Во время раскопок археологи обнаружили (НЕ)ЧТО иное, как склад для хранения продовольствия.

**4. Укажите все цифры, на месте которых пишется одна буква Н.**

**Любимыми блюдами Петра I были жаре(1)ое мясо с овощами, запече(2)ая рыба, толстые колбасы, копче(3)ый окорок и маринова(4)ые грибы.**

**5. Расставьте знаки препинания. Укажите номера предложений, в которых нужно поставить ОДНУ запятую.**

1) Он вынул из кармана кисет и трубку и потом взял из костра горячий уголь.

2) Весь видимый мир для нас ограничивался этим костром да небольшим клочком острова с выступавшими очертаниями кустов.

3) Лодка мерно качалась и тихо взвизгивала под ударами отражённой и разбитой но всё ещё крепкой волны.

4) На небе не было видно ни звёзд ни месяца ни зари.

5) Погасли последние краски вечерней зари и исчезли недавно светившиеся над лесом удивительные облака.

**6. Расставьте знаки препинания: укажите цифру(-ы), на месте которой(-ых) в предложении должна(-ы) стоять запятая(-ые).**

Я зачитался до того (1) что (2) когда услышал звонок колокольчика на парадном крыльце (3) не сразу понял (4) кто это звонит (5) и зачем.

**Спецификация типового варианта комплексной работы  
по математике, обществознанию и русскому языку  
для поступления в 11-й класс  
(социально-экономический профиль)**

Работа состоит из 6 заданий по математике, 6 заданий по обществознанию и 6 заданий по русскому языку.

Часть 1 может принести до 16 баллов; часть 2 – до 11 баллов; часть 3 – до 6 баллов. Максимальная сумма баллов за работу – 33 балла.

**Часть 1. Задания по математике:**

- №1. [2 балла] Простейшая планиметрическая задача
- №2. [2 балла] Решение задач разных типов
- №3. [3 балла] Тригонометрическое уравнение
- №4. [2 балла] Работа с выражениями
- №5. [3 балла] Решение неравенств
- №6. [4 балла] Решение планиметрической задачи

**Часть 2. Задания по обществознанию:**

- №1. [1 балл] Конституция РФ
- №2. [2 балла] Решение экономической задачи
- №3. [2 балла] Решение социальной задачи
- №4. [2 балла] Решение правоведческой задачи
- №5. [2 балла] Составление плана для доклада по теме
- №6. [2 балла] Установление причинно-следственных связей в области политических или обществоведческих знаний

**Часть 3. Задания по русскому языку:**

- №1. [1 балл] Орфограммы в корне
- №2. [1 балл] Правописание суффиксов и окончаний
- №3. [1 балл] Правописание частиц Не и Ни
- №4. [1 балл] Орфограмма Н и НН в суффиксах
- №5. [1 балл] Пунктуационные нормы в сложносочинённом предложении
- №6. [1 балл] Пунктуационные нормы в сложноподчинённом предложении