

Я сдам ЕГЭ!

Модульный
курс

МАТЕМАТИКА

ЕГЭ

Рабочая тетрадь

Учебное пособие
для общеобразовательных
организаций

**БАЗОВЫЙ
УРОВЕНЬ**

Москва
«Просвещение»
2016

Учебное пособие «Я сдам ЕГЭ! Модульный курс. Математика. Рабочая тетрадь. Базовый уровень» подготовлено при научно-методическом сопровождении Федерального института педагогических измерений (ФИПИ).

Настоящее издание предназначено для эффективной подготовки учащихся 10—11 классов к решению заданий базового уровня ЕГЭ по математике. Пособие может использоваться в учебном процессе в качестве дополнения к основному учебно-методическому комплексу по предмету и стать основой для внеурочных самостоятельных и факультативных занятий по подготовке к Единому государственному экзамену по математике.

Рабочая тетрадь состоит из четырёх модулей: «Базовые навыки», «Алгебра», «Функции» и «Геометрия». Задания в каждом модуле делятся на сдвоенные уроки по различным темам и наряду с основным блоком задач содержат задачи на повторение по другим темам. Каждый урок нацелен на конкретный результат и содержит достаточное количество заданий для качественной подготовки.

Чистовое решение задач в рабочей тетради не требуется. В ней выделены рабочие поля в клетку, которые предназначены для записи краткого чернового решения задачи с целью получения ответа. Запись этого решения не оценивается. Как и в ЕГЭ по математике, проверка заданий с кратким ответом производится только по ответу.

Большинство задач рабочей тетради аналогично реальным заданиям ЕГЭ по математике и адаптировано под их формат. Ответом к таким задачам является целое число или конечная десятичная дробь. Поэтому запись ответа в бланке решения может содержать только цифры, запятую, знак «минус». Каждый символ записывается в отдельную клеточку. Никакие другие символы, в том числе единицы измерения, не записываются. Проверка ответов реального экзамена осуществляется компьютером после сканирования бланка ответов и сопоставления результатов сканирования с правильными ответами. Поэтому цифры в бланке ответов следует писать разборчиво (с тем, чтобы, например, 1 и 7 или 8 и 9 распознавались корректно). При наличии дополнительных символов ответ распознаётся как неправильный. Если результатом решения задачи явилась обыкновенная дробь, например $-\frac{1}{8}$, то перед записью

ответа в бланк её нужно обратить в десятичную, т. е. в ответе написать $-0,125$, используя для записи каждого символа отдельную клеточку (в данном случае — ровно 6 клеточек). Ответ, зафиксированный в иной форме, будет распознан как неправильный.

Исключение по формату ответа составляет часть заданий по теме «Неравенства». В таких заданиях в рабочую тетрадь нужно записать полный ответ (множество решений неравенства).

Систематические занятия по рабочей тетради (даже в случае существенных пробелов в знаниях при начале работы с ней) дают возможность сформировать устойчивые навыки решения основных типов задач, необходимых для применения в реальных жизненных ситуациях и успешной сдачи ЕГЭ по математике. Такие навыки позволят успешно преодолеть минимальный порог на ЕГЭ по математике базового уровня и получить аттестат о полном (общем) среднем образовании.

Залогом успешной работы по пособию является систематическая работа в течение всего учебного года.

Для итогового контроля в конце пособия отдельным блоком даются диагностические работы ко всем модулям (одна или две — в зависимости от числа часов, отведённых на освоение модуля).

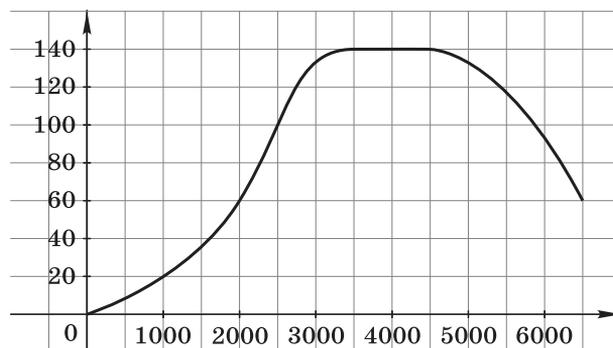
Рабочая тетрадь предназначена как для использования в учебном процессе в сочетании с любым основным учебно-методическим комплектом, так и для внеурочных занятий по подготовке к ЕГЭ.

Материалы настоящего пособия подготовлены С. А. Шестаковым, И. В. Яценко и Е. А. Куксой в соответствии с концепцией, разработанной И. В. Яценко и С. А. Шестаковым. Отдельная благодарность А. В. Каплиеву, М. Э. Коваленко, Т. В. Корзун и М. В. Цветкову за внимательное чтение рукописи.

Чтение данных, представленных в виде графиков, диаграмм и таблиц

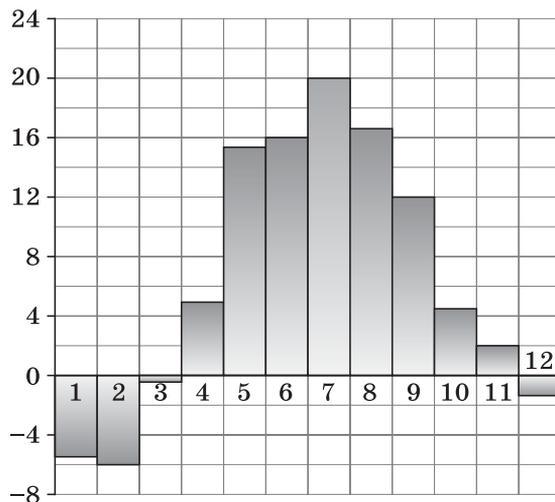
Домашняя (зачётная) работа 1

- 1.** На графике изображена зависимость крутящего момента автомобильного двигателя от числа его оборотов в минуту. На оси абсцисс откладывается число оборотов в минуту. На оси ординат — крутящий момент в ньютонах на метр. Чтобы автомобиль начал движение, крутящий момент должен быть не менее $60 \text{ Н} \cdot \text{м}$. Какое наименьшее число оборотов двигателя в минуту достаточно, чтобы автомобиль начал движение?



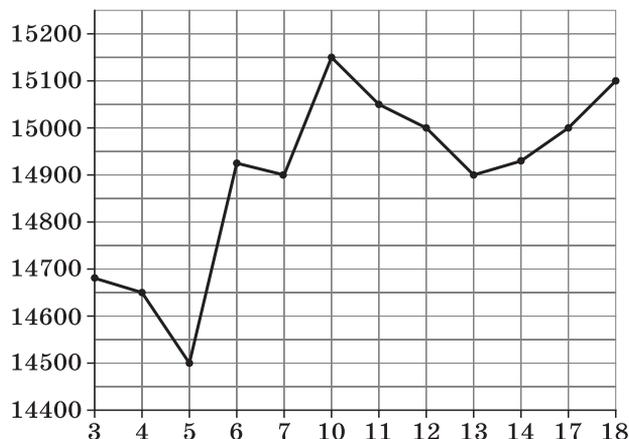
Ответ:

- 2.** На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Минске за каждый месяц 2003 г. По горизонтали указываются номера месяцев, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Определите по диаграмме наибольшую среднемесячную температуру в 2003 г. Ответ дайте в градусах Цельсия.



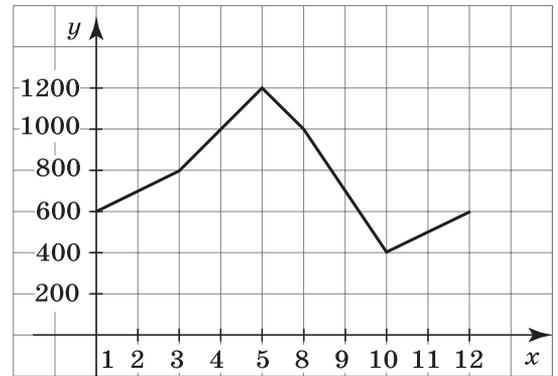
Ответ:

- 3.** На рисунке жирными точками показана цена олова на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 3 по 18 сентября 2007 г. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена тонны олова в долларах США. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку наибольшую (в долларах США за тонну) цену олова на момент закрытия торгов за данный период.



Ответ:

- 7.** На рисунке представлено изменение биржевой стоимости акций нефтедобывающей компании в первые две недели сентября. По оси ординат откладывается стоимость одной акции в рублях, а по оси абсцисс — числа сентября. 3 сентября бизнесмен приобрёл 10 акций этой компании, 10 сентября он продал 6 из них, а 12 сентября продал остальные 4. Сколько рублей потерял бизнесмен в результате этих операций?



Ответ:

- 8.** Жюри поставило командам следующие оценки за конкурсы:

Команда	Баллы за первый конкурс	Баллы за второй конкурс	Баллы за третий конкурс
А	26	43	15
Б	22	48	17
В	25	39	22
Г	29	40	16

Для каждой команды баллы по всем конкурсам суммируются, и победителем считается команда, набравшая в сумме наибольшее количество баллов. На сколько баллов обогнала команда В команду, занявшую четвёртое место?

Ответ:

Задачи на повторение

- 1.** Найдите среднее арифметическое чисел 7 и 5.

Ответ:

- 2.** Найдите среднее арифметическое чисел 7, 6 и 5.

Ответ:

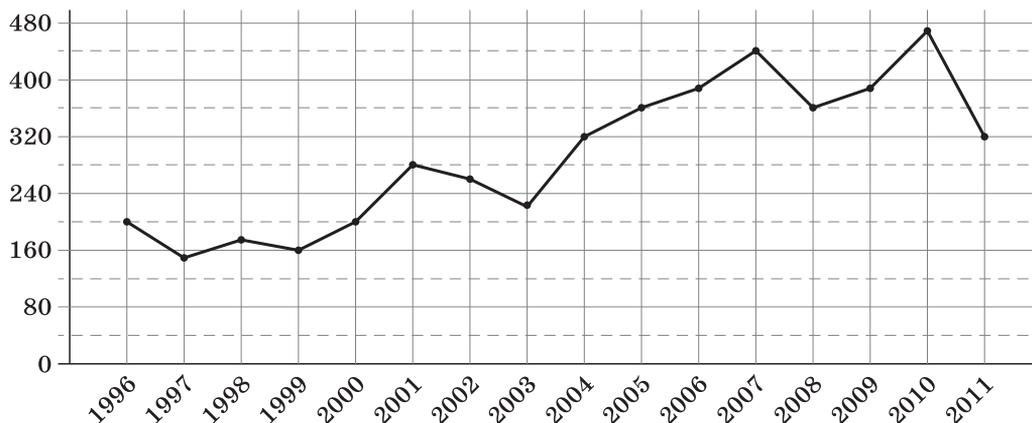
- 3.** Найдите среднее арифметическое чисел 1, 2, 21 и 22.

Ответ:

Домашняя (зачётная) работа 2

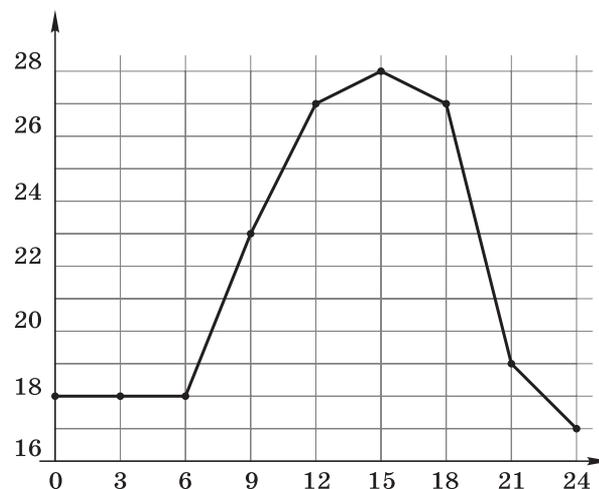
7

- 1.** На рисунке жирными точками показано количество опасных гидрометеорологических явлений в Российской Федерации с 1996 по 2011 г. По горизонтали указывается год, по вертикали — количество явлений. Сколько лет в указанный период ежегодное количество опасных явлений не превышало 240?



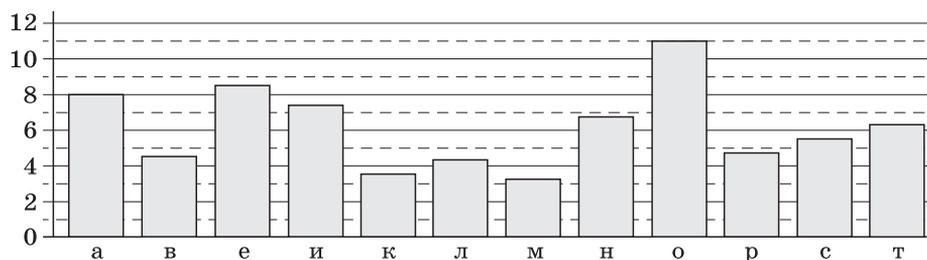
Ответ:

- 2.** На рисунке жирными точками показана температура в Москве 13 августа 2015 г., измеряемая каждые три часа. По горизонтали указывается время в часах, прошедшее с начала суток, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Для наглядности точки соединены отрезками. Определите разницу между наибольшей и наименьшей измеренной температурой в Москве 13 августа 2015 г. Ответ дайте в градусах Цельсия.



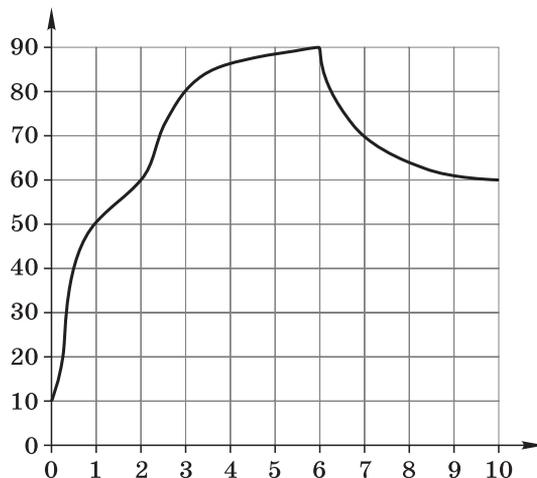
Ответ:

- 3.** На диаграмме показана частотность (частота употребления) двенадцати наиболее употребляемых букв русского алфавита в процентах. Первое место по частотности занимает буква «о». У скольких букв частотность больше 4, но меньше 7 процентов?



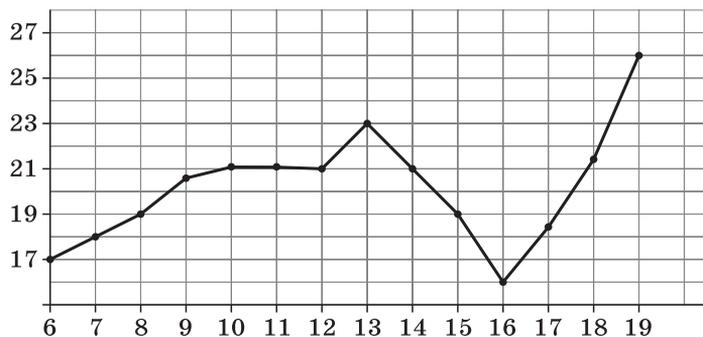
Ответ:

- 4.** На рисунке показано, как меняется температура двигателя при его разогреве. По горизонтали указывается время в минутах, прошедшее с начала разогрева двигателя, по вертикали — его температура в градусах Цельсия. Когда температура двигателя достигает определённого значения, включается вентилятор, охлаждающий двигатель, и температура начинает падать. Сколько минут температура двигателя была больше $60\text{ }^{\circ}\text{C}$?



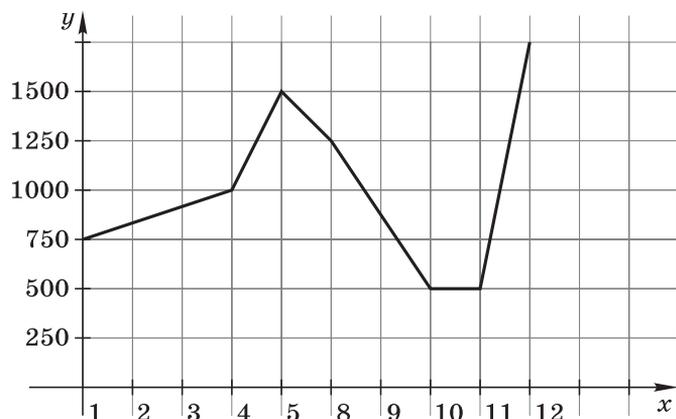
Ответ:

- 5.** На рисунке жирными точками показана среднесуточная температура воздуха в г. Бресте каждый день с 6 по 19 июля 1981 г. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Для наглядности жирные точки соединены линией. Определите по рисунку разность между наибольшей и наименьшей среднесуточными температурами за указанный период. Ответ дайте в градусах Цельсия.



Ответ:

- 6.** На рисунке представлено изменение биржевой стоимости акций нефтедобывающей компании в первые две недели мая. По вертикальной оси откладывается стоимость одной акции в рублях, по горизонтальной оси — числа мая. В первую неделю мая бизнесмен купил 20 акций, а потом продал их на второй неделе. Какую наибольшую прибыль он мог получить? Ответ дайте в рублях.



Ответ:

