

## Демонстрационный вариант

### Итоговая проверочная работа по математике

в рамках годовой промежуточной аттестации с аттестационными испытаниями

10 класс 2016-2017 учебный год

#### Инструкция по выполнению работы

На выполнение итоговой проверочной работы по математике в рамках промежуточной аттестации с аттестационными испытаниями дается 100 минут.

Работа состоит из двух частей, включающих в себя 15 заданий.

Часть 1 содержит 10 заданий (задания В1-В10) базового уровня сложности, проверяющих наличие практических математических знаний и умений.

Часть 2 содержит 5 заданий (задания В11-В15) базового и повышенного уровней по материалу курса математики средней школы, проверяющих уровень профильной математической подготовки.

Ответом к каждому из заданий В1-В15 является целое число или конечная десятичная дробь.

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелиевой, капиллярной или перьевой ручки.

При выполнении заданий Вы можете пользоваться черновиком. Обращаем Ваше внимание, что записи в черновике не будут учитываться при оценивании работы.

Советуем выполнять задания в том порядке, как они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

#### Часть 1

*Ответом на задания В1–В10 должно быть целое число или конечная десятичная дробь. Ответ следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера выполняемого задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.*

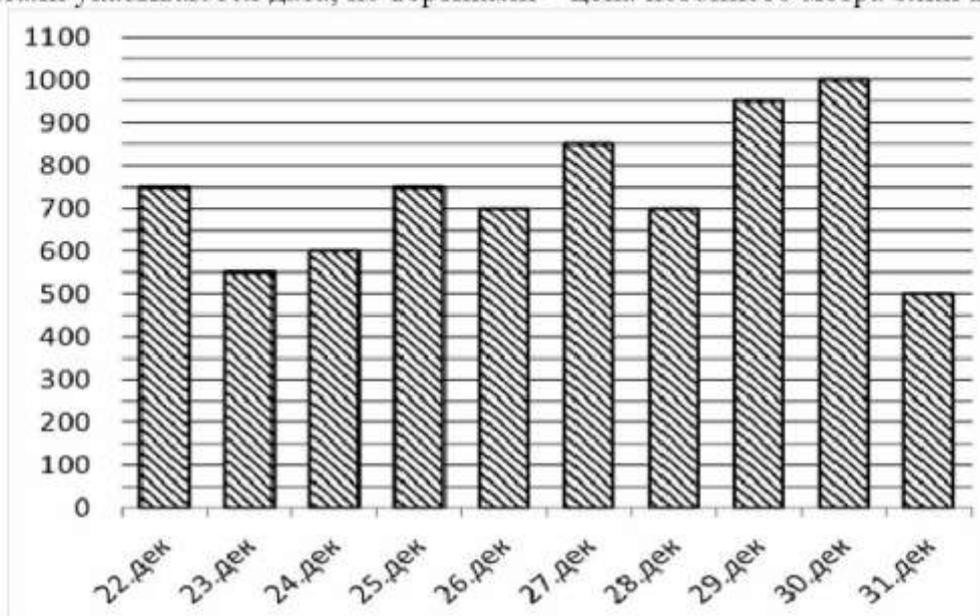
- В1** Когда в городе Краснодаре 23:00 31 декабря 2013 года, в городе Минусинске уже 03:00 1 января 2014 года. Определите разницу во времени между этими городами. Ответ дайте в часах.

Ответ: \_\_\_\_\_.

- В2** Стоимость браслета для часов составляет 15% стоимости часов. Сколько рублей стоят часы, если браслет стоит 300 рублей?

Ответ: \_\_\_\_\_.

- В3** На диаграмме показана средняя цена погонного метра елки на елочном базаре в течение каждого из десяти последних предновогодних дней. По горизонтали указываются дата, по вертикали – цена погонного метра елки в рублях.



Определите по рисунку наибольшую цену (в рублях) за погонный метр елки в указанный период.

Ответ: \_\_\_\_\_

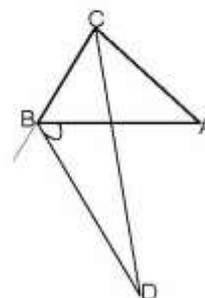
- В4** По приведенным в таблице ценам в трех данных торговых точках (гипермаркет, супермаркет и рынок) определите наибольшую сумму (в рублях), за которую можно приобрести следующий набор продуктов: 3 кг мандаринов, 2,5 кг апельсинов, 1 кг печенья и 5 шоколадок, если закупать весь набор можно лишь в одной из приведенных в таблице торговых точек.

	<i>рынок</i>	<i>гипермаркет</i>	<i>супермаркет</i>
<b>мандарины (за 1 кг)</b>	64 руб.	60 руб.	46 руб.
<b>апельсины (за 1 кг)</b>	48 руб.	52 руб.	66 руб.
<b>печенье (за 1 кг)</b>	100 руб.	120 руб.	80 руб.
<b>шоколадка (за 1 шт)</b>	36 руб.	30 руб.	40 руб.

Ответ: \_\_\_\_\_

**В5**

Биссектрисы угла  $C$  треугольника  $BAC$  и внешнего угла  $B$  пересекаются в точке  $D$  (см. рисунок). Угол  $ABD$  равен  $55^\circ$ . Угол  $BCD$  равен  $40^\circ$ . Найдите градусную меру угла  $CAB$ .



Ответ: \_\_\_\_\_

- B6** Из 9 учеников, жеребьевкой выбирают группу болельщиков, состоящую из 6 человек (разыгрывают 6 билетов на бобслей). Сколько всего существует различных вариантов состава такой группы болельщиков?

Ответ: \_\_\_\_\_

**B7** Решите уравнение  $\frac{3}{\cos x} = \frac{6}{\sqrt{2}}$ .

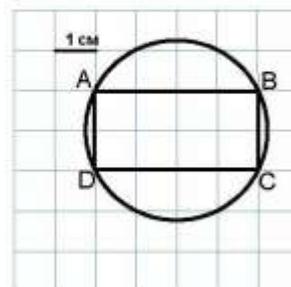
В ответе укажите решение (в градусах), принадлежащее промежутку  $(-90^\circ; 0^\circ)$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

**B8**

Найдите площадь  $S$  круга, описанного около прямоугольника ABCD. Размер каждой клетки на чертеже равен  $1\text{ см} \times 1\text{ см}$ .

В ответе укажите  $\frac{S}{\pi}$  (в кв. см).



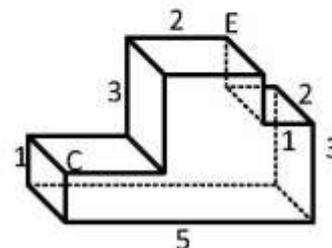
Ответ: \_\_\_\_\_

- B9** Из набора чисел  $-3; 0; 5$  выберите число, принадлежащее промежутку возрастания функции  $y = -(x+1)^2$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

**B10**

Найдите квадрат расстояния между вершинами C и E многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы многогранника прямые).



Ответ: \_\_\_\_\_

**Часть 2**

*Ответом на задания B11–B15 должно быть целое число или конечная десятичная дробь. Ответ следует записать в бланк ответов № 1 справа от номера выполняемого задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.*

**B11**

Найдите значение выражения  $6,2 \cdot \operatorname{tg}15^\circ \cdot \operatorname{tg}105^\circ$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

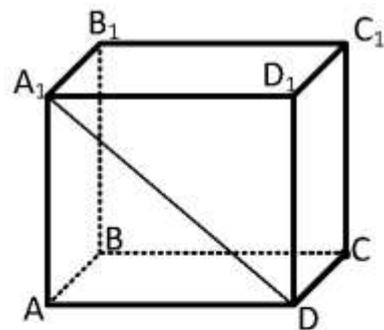
- B12** В боковой стенке высокого цилиндрического бака у самого дна закреплён кран. После его открытия вода начинает вытекать из бака, при этом высота столба воды в нём, выраженная в метрах, определяется законом  $H(t) = at^2 + bt + H_0$ , где  $H_0 = 3$  — начальный уровень воды,  $a = \frac{1}{12}$  м/мин<sup>2</sup>, и  $b = -1$  м/мин постоянные,  $t$  — время в минутах, прошедшее с момента открытия крана. В течение какого времени вода будет вытекать из бака? Ответ приведите в минутах.

Ответ: \_\_\_\_\_

**B13**

В прямоугольном параллелепипеде  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  известны ребра  $AB = 2$ ,  $AD = 1$ ,  $AA_1 = 0,75$ .

Найдите площадь сечения параллелепипеда плоскостью, проходящей через диагональ  $A_1 D$  боковой грани и вершину  $C$  нижнего основания.

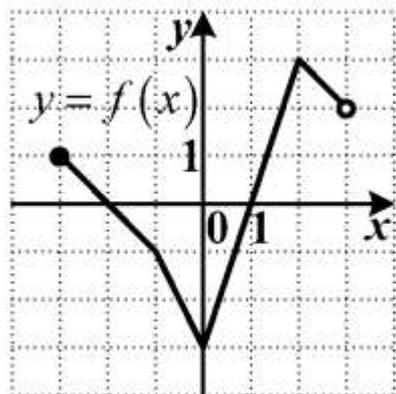


Ответ: \_\_\_\_\_

- B14** Из одной точки круговой трассы протяженностью 30 километров в одном направлении стартуют два автомобиля. Скорость первого из них - 90 км/ч. Через 1,5 часа первый автомобиль опережал второй на один круг. Найдите скорость второго автомобиля.

Ответ: \_\_\_\_\_

- B15** По приведенному графику функции  $y=f(x)$  найдите ее область определения. В ответе укажите наименьшее целое число, принадлежащее области определения функции.



Ответ: \_\_\_\_\_

### Критерии к заданиям

Правильное выполнение каждого из заданий В1- В10 оценивается 1 баллом. Выполнение заданий В11- В15 оценивается по приведённым ниже критериям.

#### Система оценивания задания В11

Содержание ответа и указания к оцениванию	Баллы
Верно выполнены преобразования, или верно записаны и выполнены все действия в соответствии с условием задачи, получен верный ответ	1
Имеются ошибки в решении, ИЛИ получен неверный ответ, ИЛИ решение и (или) ответ отсутствуют	0
<i>Максимальный балл</i>	1

#### Система оценивания задания В12

Содержание ответа и указания к оцениванию	Баллы
Верно записаны и выполнены все преобразования в соответствии с условием задачи, произведены правильные вычисления, получен верный ответ	1
Имеются ошибки в решении, ИЛИ получен неверный ответ, ИЛИ решение и (или) ответ отсутствуют	0
<i>Максимальный балл</i>	1

#### Система оценивания задания В13

Содержание ответа и указания к оцениванию	Баллы
Верно найдены все необходимые величины в соответствии с условием задачи, получен верный ответ	1
Имеются ошибки в решении и(или) в чертеже, ИЛИ получен неверный ответ, ИЛИ чертёж и (или) решение и(или) ответ отсутствуют	0
<i>Максимальный балл</i>	1

#### Система оценивания задания В14

Содержание ответа и указания к оцениванию	Баллы
Верно составлено и решено уравнение, или верно записаны и выполнены все действия в соответствии с условием задачи, получен верный ответ	2
Верно составлено уравнение, но решение уравнения отсутствует или допущена ошибка	1
Имеются ошибки в решении на этапе составления уравнения ИЛИ решение отсутствует	0
<i>Максимальный балл</i>	2

#### Система оценивания задания В15

Содержание ответа и указания к оцениванию	Баллы
Верно найдена область определения и выполнены все действия в соответствии с условием задачи, получен верный ответ	2
Верно найдена область определения, но не выполнены все действия в соответствии с условием задачи.	1
Имеются ошибки в решении на этапе нахождения области определения ИЛИ решение отсутствует	0
<i>Максимальный балл</i>	2

#### Система оценивания выполнения всей работы

Максимальный балл за выполнение всей работы - 17.

Таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0-6	7-10	11-15	16-17