

Краевая диагностическая работа по МАТЕМАТИКЕ

ВАРИАНТ № 1

Инструкция по выполнению работы

На выполнение краевой диагностической работы по математике дается 45 минут. Работа состоит из восьми заданий.

Задания В1–В7 базового уровня сложности с кратким ответом по материалу курса математики. Задания В1–В7 считаются выполненными, если учащийся дал верный ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби.

Задание С1 – повышенного уровня сложности. При его выполнении надо записать полное решение и записать ответ.

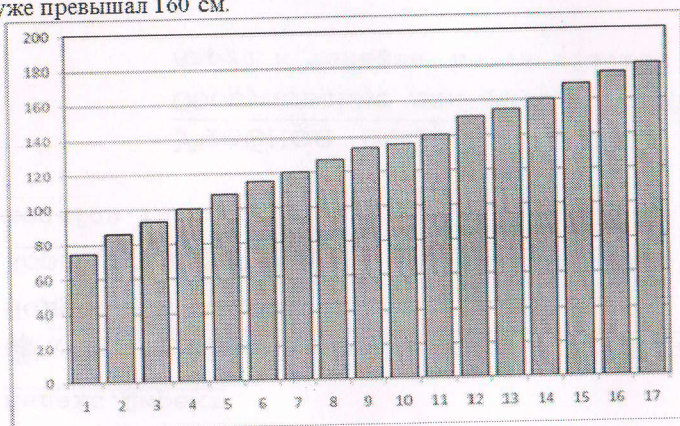
Советуем для экономии времени пропускать задание, которое не удается выполнить сразу, и переходить к следующему. К выполнению пропущенных заданий можно вернуться, если у вас останется время.

Желаем успеха!

Ответом на задания В1–В7 должно быть некоторое целое число или число, записанное в виде конечной десятичной дроби. Это число надо записать в бланк ответов №1 справа от номера задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак минус отрицательного числа и запятую в записи десятичной дроби пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

В1. В период новогодней акции магазин бытовой техники снизил стоимость телевизора с 15600 рублей до 13260 рублей. На сколько процентов была снижена цена телевизора в период новогодней акции?

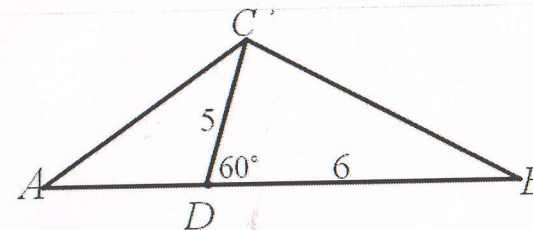
В2. В семье Петровых принято каждый год в день рождения сына измерять его рост. На диаграмме приведены все результаты этих измерений. По горизонтали отмечен возраст сына (сколько лет исполнилось), по вертикали – рост в см. Определите по диаграмме, сколько раз за все время наблюдений рост сына, измеренный в день его рождения, уже превышал 160 см.



Министерство образования и науки Краснодарского края
Краснодарский краевой институт дополнительного профессионального педагогического образования

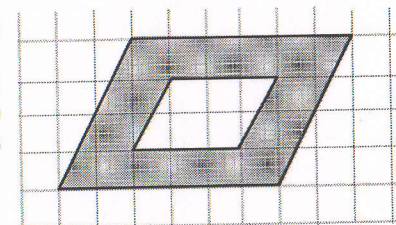
В3. Найдите значение выражения $4 \cdot \cos 2\alpha$, если известно, что $\cos \alpha = \frac{1}{4}$; $\alpha \in \left(\frac{3\pi}{2}, 2\pi\right)$.

В4. В треугольнике ABC на стороне AB взята точка D , так, что $BD = 6$, $CD = 5$. Найдите AC , если известно, что угол BDC равен 60° и AD в два раза короче BD .



В5. Решите уравнение $x + 6 - \frac{27}{x} = 0$. В ответе укажите сумму корней.

В6. В детском саду дети делали фото-рамки родителям в подарок. Найдите площадь фото-рамки (окрашенной фигуры), изображенной на чертеже. Размер каждой клетки равен $1 \text{ см} \times 1 \text{ см}$. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



В7. На школьном утреннике в игре в догонялки с Дедом Морозом участвуют 24 учащихся. Все они переодеты в следующие костюмы сказочных героев: 3 медведя, 7 богатырей, Мальвина и Буратино, остальные – поровну переодеты в зайчиков и снежинок. Определите, с какой вероятностью первый пойманный Дедом Морозом учащийся будет в костюме зайчика.

Для записи ответа на задание С1 используйте обратную сторону бланка ответов №1. Запишите сначала условие задания, а затем обоснованное решение.

С1. а) Решите уравнение $2 \sin^2 x + \sin x \cdot \cos x - \cos^2 x = 0$.

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие промежутку $\left[-\frac{\pi}{2}, 0\right]$.