

Инструкция по выполнению работы

Диагностическая контрольная работа состоит из двух частей, включающих в себя 12 заданий. Часть 1 содержит 8 заданий базового уровня сложности с кратким ответом. Часть 2 содержит 3 задания повышенного уровня сложности с кратким ответом и 1 задание с развернутым ответом.

На выполнение экзаменационной работы по математике отводится 90 минут.

Ответы к заданиям 1-11 записываются по приведенному ниже образцу в виде целого числа или конечной десятичной дроби. Числа запишите в поля ответов в тексте работы, а затем перенесите их в бланк ответов № 1.

КИМ Ответ: - 0,8

Бланк

10	-	0	,	8					
----	---	---	---	---	--	--	--	--	--

При выполнении задания 12 требуется записать полное решение и ответ. Все бланки заполняются яркими черными чернилами. Допускается использование гелевой, или капиллярной, или перьевой ручек.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

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

Желаем успеха!

Вариант 2

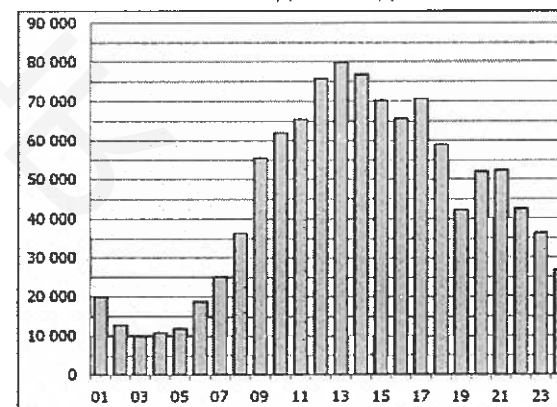
Ответом к заданиям 1-11 является целое число или конечная десятичная дробь. Запишите число в поле ответа в тексте работы, затем перенесите его в **БЛАНК ОТВЕТОВ № 1** справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак «минус» и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведенными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

Часть 1

1. Розничная цена учебника 132 рубля, она на 20% выше оптовой цены. Какое наибольшее число таких учебников можно купить по оптовой цене на 5000 рублей?

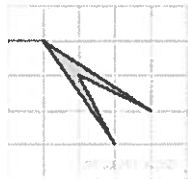
Ответ: _____

2. На диаграмме показано количество посетителей сайта РИА Новости в течение каждого часа 8 декабря 2009 года. По горизонтали указывается номер часа, по вертикали — количество посетителей сайта за данный час. Определите по диаграмме разность наибольшего и наименьшего количества посетителей за час в данный день.



Ответ: _____

3. Найдите площадь четырехугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки $1 \text{ см} \times 1 \text{ см}$ (см. рис.).
 Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



Ответ: _____

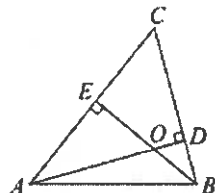
4. Конкурс исполнителей проводится в 5 дней. Всего заявлено 80 выступлений — по одному от каждой страны, участвующей в конкурсе. Исполнитель из России участвует в конкурсе. В первый день запланировано 8 выступлений, остальные распределены поровну между оставшимися днями. Порядок выступлений определяется жеребьевкой. Какова вероятность, что выступление исполнителя из России состоится в третий день конкурса?

Ответ: _____

5. Решите уравнение $\log_4(4 + 7x) = \log_4(1 + 5x) + 1$

Ответ: _____

6. Два угла треугольника равны 58° и 72° . Найдите тупой угол, который образуют высоты треугольника, выходящие из вершин этих углов. Ответ дайте в градусах.

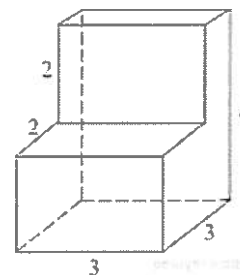


Ответ: _____

7. Найдите значение выражения $(4\frac{2}{5} - 2,9) \cdot 6\frac{1}{3}$.

Ответ: _____

8. Найдите площадь поверхности многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



Ответ: _____

Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1

Часть 2

9. Найдите значение выражения $4\sqrt{3} \operatorname{tg} \frac{\pi}{4} \sin \frac{\pi}{3}$.

Ответ: _____

10. Некоторая компания продает свою продукцию по цене $p = 600$ руб. за единицу, переменные затраты на производство одной единицы продукции составляют $v = 400$ руб., постоянные расходы предприятия $f = 600000$ руб. в месяц. Месячная операционная прибыль предприятия (в рублях) вычисляется по формуле $\pi(q) = q(p - v) - f$. Определите месячный объем производства q (единиц продукции), при котором месячная операционная прибыль предприятия будет равна 500000 руб.

Ответ: _____

11. Первая труба пропускает на 1 литр воды в минуту меньше, чем вторая. Сколько литров воды в минуту пропускает первая труба, если резервуар объемом 110 литров она заполняет на 2 минуты дольше, чем вторая труба заполняет резервуар объемом 99 литров?

Ответ: _____

Не забудьте перенести все ответы в бланк ответов № 1

При решении задания 12 запишите сначала номер выполняемого задания (12), а затем полное обоснованное решение и ответ. Ответы записывайте четко и разборчиво. Для записи решения используйте обратную сторону бланка ответов

12. а) Решите уравнение $\log_2(\cos x + \sin 2x + 8) = 3$.

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