

## Контрольно-измерительные материалы по математике для I (заочного) этапа отбора в 8 класс

### *Инструкция по выполнению и размещению ответов на выполненные задания*

**ВНИМАНИЕ!** Задания заочного этапа отбора по математике необходимо выполнить письменно (рукописно) на листах формата А4. Листы необходимо пронумеровать. Первый лист работы должен содержать обобщающую таблицу ответов ко всем заданиям, составленную по образцу. Листы, начиная со второго, должны содержать полное, развернутое решение задач. Перед записью решения и ответа не забудьте указать номер выполненного задания. Пишите аккуратно и разборчиво! После выполнения заданий работа сканируется (листы должны идти по порядку нумерации) и в формате единого PDF-документа (с названием по типу **ИвановИИ\_математика\_8кл.pdf**) прикрепляется к Google-форме заявки на участие в конкурсном отборе в Центр <https://forms.gle/7VYHgG9Q25FULtL9>.

Ответы в иной форме (например, в форме фотографий, отдельных сканов каждого отдельного листа, набранных компьютерных документов WORD и т.д.), а также направленные иным образом (т.е. не вложенные в указанную Google-форму, а, например, отправленные на электронную почту Центра и т.д.), рассмотрению не подлежат.

Образец таблицы ответов:

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ										

*Желаем успеха!*

*Для заданий 1-10 необходимо записать полное решение*

- Найдите  $x$  из пропорции  $\frac{x}{10,5 \cdot 0,24 - 15,15 : 7,5} = \frac{9(1\frac{11}{20} - 0,945 : 0,9)}{1\frac{3}{40} - 4\frac{3}{8} : 7}$
- Решить уравнение  $(3x-1)^2 + (4x+5)^2 = (5x-7)^2$ .
- Цену на товар сначала повысили на 20%, а затем понизили на 20%. На сколько процентов изменилась первоначальная цена?
- Дорога от поселка до станции идет сначала в гору, а потом под гору и всего составляет 19 км. Пешеход шел в гору 1ч, а под гору 2 ч. Скорость его под гору была на 2 км/ч больше, чем в гору. С какой скоростью шел пешеход в гору и с какой под гору?
- Упростите выражение  $\left(\frac{2a^{n+1}}{b^{n-2}}\right) \cdot (0,25a^{3-2n}b^{2n+1})^3$
- Отряд туристов вышел в поход на 9 байдарках, часть из которых двухместные, а часть — трехместные. Сколько двухместных и сколько трехместных байдарок в походе, если отряд состоит из 23 человек?
- Задайте формулой линейную функцию, если известны угловой коэффициент  $k$  соответствующей прямой и координаты точки  $A$ , через которую она проходит:  $k = -3$ ,  $A(3,8)$ .
- Медиана, проведенная к одной из боковых сторон равнобедренного треугольника, делит его периметр на две части: 27 м и 12 м. Найдите стороны треугольника.
- Угол между биссектрисой угла  $KNM$  и продолжением одной из его сторон равен  $117^\circ$ . Чему равен угол  $KNM$ ?
- На свои деньги Дима смог бы купить 7 конвертов и 3 открытки либо 5 конвертов и 4 открытки. Какой процент цены открытки составляет цена конверта?