

## 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/7VYHgxG9Q25FULtL9>.

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*

1. Найдите  $x$  из пропорции  $\frac{x}{10,5 \cdot 0,24 - 15,15 : 7,5} = \frac{9(1\frac{11}{20} - 0,945 : 0,9)}{1\frac{3}{40} - 4\frac{3}{8} : 7}$
2. Решить уравнение  $(3x-1)^2 + (4x+5)^2 = (5x-7)^2$ .
3. Цену на товар сначала повысили на 20%, а затем понизили на 20%. На сколько процентов изменилась первоначальная цена?
4. 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?
5. Упростите выражение  $\left(\frac{2a^{n+1}}{b^{n-2}}\right) \cdot (0,25a^{3-2n}b^{2n+1})^3$
6. 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?
7. Задайте формулой линейную функцию, если известны угловой коэффициент  $k$  соответствующей прямой и координаты точки  $A$ , через которую она проходит:  $k = -3$ ,  $A(3,8)$ .
8. Медиана, проведенная к одной из боковых сторон равнобедренного треугольника, делит его периметр на две части: 27 м и 12 м. Найдите стороны треугольника.
9. Угол между биссектрисой угла  $KNM$  и продолжением одной из его сторон равен  $117^\circ$ . Чему равен угол  $KNM$ ?
10. 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?