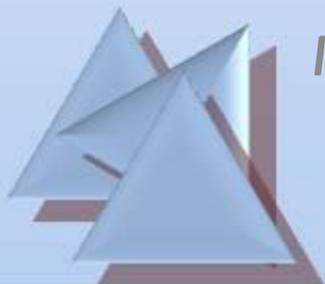




Практика оценивания текстовых задач по математике на примере ВПР

Морозова Елена Владимировна,
руководитель ГМО учителей
математики г. Челябинска, к.пед.н.





Расстояние между пунктами А и В по реке равно 45 км. Из пункта А в пункт В по течению реки отправился плот, а через час вслед за ним отправилась моторная лодка, которая, прибыв в пункт В, тотчас повернула обратно и возвратилась в пункт А. К моменту возвращения лодки в пункт А плот проплыл 32 км. Найдите скорость лодки в неподвижной воде, если скорость течения реки равна 4 км/ч.

Решение и указания к оцениванию	Баллы
<p>Решение. Лодка ходила в оба конца в течение 7 часов, поскольку плот проплыл по течению 32 км. Обозначив скорость лодки x км/ч, получаем уравнение</p> $\frac{45}{x+4} + \frac{45}{x-4} = 7,$ <p>откуда: $90x = 7(x^2 - 16)$; $7x^2 - 90x - 112 = 0$.</p> <p>Полученное уравнение имеет единственный положительный корень равный 14.</p> <p>Возможна другая последовательность действий.</p> <p>Ответ: 14 км/ч</p>	
Обоснованно получен верный ответ	2
<p>Дан верный ответ, но решение недостаточно обосновано. ИЛИ Ход решения верный, но допущена вычислительная ошибка</p>	1
Решение не отвечает ни одному из критериев, перечисленных выше	0
<i>Максимальный балл</i>	2



Задача 1. Моторная лодка прошла 25 км по течению реки и 3 км против течения, затратив на весь путь 2 ч. Какова скорость лодки в стоячей воде, если скорость течения реки равна 3 км/ч?

- Пусть x км/ч — скорость лодки в стоячей воде. Тогда скорость лодки по течению $(x + 3)$ км/ч, а против течения $(x - 3)$ км/ч. По течению реки 25 км лодка прошла за $\frac{25}{x+3}$ ч, а против течения 3 км — за $\frac{3}{x-3}$ ч. Значит, время, затраченное на весь путь, равно

$$\left(\frac{25}{x+3} + \frac{3}{x-3} \right) \text{ ч.}$$

По условию задачи на весь путь лодка затратила 2 ч. Следовательно,

$$\frac{25}{x+3} + \frac{3}{x-3} = 2.$$

Решив это уравнение, найдём его корни: $x_1 = 2$ и $x_2 = 12$.

По смыслу задачи скорость лодки в стоячей воде должна быть больше скорости течения. Этому условию удовлетворяет второй корень — число 12 и не удовлетворяет первый.

Ответ: 12 км/ч. ◀





При решении квадратного уравнения по формуле (I) целесообразно поступать следующим образом:

- 1) вычислить дискриминант и сравнить его с нулём;
- 2) если дискриминант положителен или равен нулю, то воспользоваться формулой корней, если дискриминант отрицателен, то записать, что корней нет.

Пример 1. Решим уравнение $12x^2 + 7x + 1 = 0$.

► Найдём дискриминант:

$$D = 7^2 - 4 \cdot 12 \cdot 1 = 1, D > 0.$$

Применим формулу корней квадратного уравнения:

$$x = \frac{-7 \pm \sqrt{1}}{24}, \quad x = \frac{-7 \pm 1}{24}.$$

Ответ: $-\frac{1}{3}; -\frac{1}{4}$. ◀





- Назначение ВПР по учебному предмету «Математика» – оценить качество общеобразовательной подготовки обучающихся 8 классов в соответствии с требованиями ФГОС ООО и ФОП ООО.
- Образовательные организации могут использовать проверочные работы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, проводимых в рамках реализации образовательной программы.
- Результаты ВПР могут быть использованы образовательными организациями для совершенствования методики преподавания учебных предметов





**Содержательные аспекты
оценивания заданий повышенного уровня
по учебному предмету «Математика»
в основной школе (на примере ВПР)**

Практикум

*Рекомендовано к изданию ученым советом
ГБУ ДПО ЧИРО*

Авторы:

Е. В. Морозова, О. Д. Кадырова, В. С. Сергеева, Н. С. Шунайлова,
И. В. Морозов, О. Б. Пяткова

В практикуме отражены основные принципы оценивания достижения планируемых результатов обучающихся по математике в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами основного общего образования. Описаны виды заданий с учетом специфики обучения математике. Представленные материалы предназначены для широкого круга специалистов в области математического образования: педагогических работников, методистов системы повышения квалификации учителей, разработчиков оценочных материалов для оценки качества образования.

Издание представляет практический интерес для педагогических и руководящих работников общеобразовательных организаций для планирования мероприятий, способствующих повышению результативности оценочных процедур по ВПР и совершенствования профессиональных компетентностей в оценочной деятельности.

Содержание

<i>Введение</i>	5
Задания по теме «Текстовая задача»	7
Задания по теме «Числа и вычисления»	25
Варианты решения задач ВПР по геометрии, оцениваемые на 2 балла (7, 8 класс)	32
<i>Список литературы</i>	38





Практика оценивания ВПР по геометрии 7 – 8 класс

Кадырова Ольга Дмитриевна,
учитель математики

МБОУ «Лицей №11 г. Челябинска»



ВПР по геометрии проверяет



умения:

- оперировать свойствами геометрических фигур,
- применять геометрические факты для решения задач;

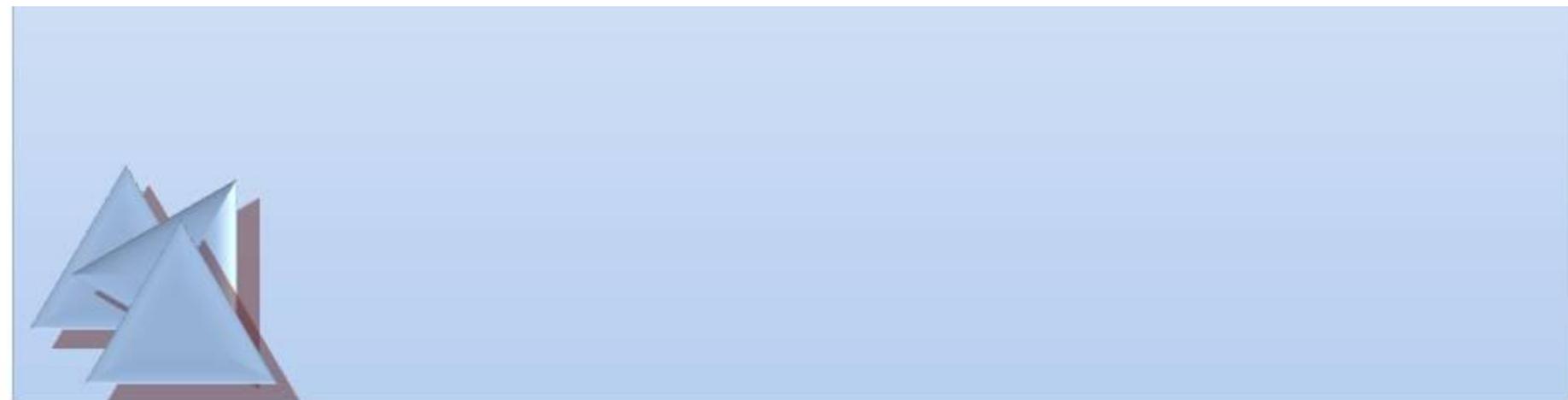
виды деятельности (в соответствии с ФГОС):

- овладение геометрическим языком,
- формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах,
- использование геометрических понятий и теорем.

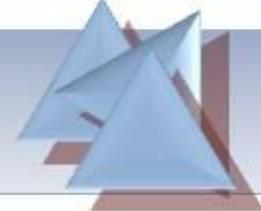




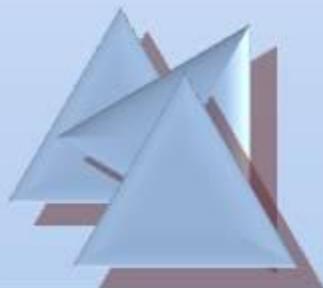
Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Задача решена полностью и верно	2
Присутствуют все необходимые рассуждения, но допущена вычислительная ошибка	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0



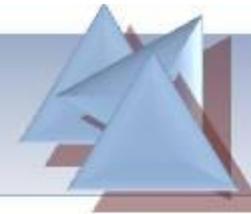
При решении задач с геометрическим содержанием необходимо:



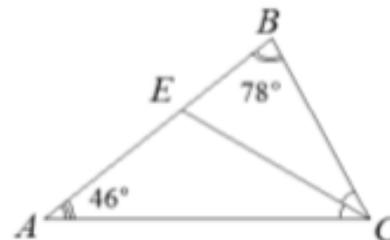
1. Сделать рисунок в соответствии с условием задачи. Обозначение фигуры на чертеже записывается ручкой заглавными буквами латинского алфавита.
2. При отыскании значения искомого геометрического объекта сначала записать его с помощью буквенных обозначений используемых объектов со ссылкой на теоретическое обоснование, затем подставить в получившееся выражение числовые данные.
3. Ответ в геометрической задаче обязателен и содержит наименование найденного объекта и его величины.



Пример



В треугольнике ABC проведена биссектриса CE . Найдите величину угла BCE , если $\angle ABC = 46^\circ$ и $\angle ACB = 78^\circ$.



Решение:

Рассмотрим $\triangle ABC$: $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$

$$\angle ACB = 180^\circ - 46^\circ - 78^\circ = 56^\circ$$

$$\angle BCE = \frac{1}{2} \angle BCA,$$

т. к. CE — биссектриса $\angle BCA$

$$\angle BCE = 56^\circ : 2 = 28^\circ.$$

Или

Пусть $\angle BCE = x$. Тогда $\angle BCA = 2x$, т. к. CE — биссектриса $\angle BCA$.

Рассмотрим $\triangle ABC$: $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$

$$46^\circ + 78^\circ + 2x = 180^\circ$$

$$2x = 56^\circ$$

$$x = 28^\circ.$$

Ответ: $\angle BCE = 28^\circ$.





Спасибо за внимание

