



**Диагностическая работа по математике 9  
класс  
в форме ОГЭ**

Составил учитель математики МОБУ СОШ с. Усман-Ташлы  
Балтабаева Э.С.

# Содержание работы.

Работа состоит из 10 заданий, относящихся к различным разделам курса математики. На выполнение всей работы отводится 35 минут.

**Каждое решение оценено  
в 1 балл.**

**Схема перевода первичного  
балла**

**в 5-бальную шкалу отметок:**

0-4 баллов оценка «2»

5-6 баллов оценка «3»

7-8 баллов оценка «4»

9-10 баллов оценка «5»

# Модуль «Алгебра»

Сократите дробь  $\frac{a^2 - b^2}{(a+b)^2}$   
Найдите значение выражения при  $a = 3,05$  и  $b = -1\frac{1}{20}$

$$\rightarrow \frac{a^2 - b^2}{(a+b)^2} = \frac{(a-b)(a+b)}{(a+b)(a+b)} = \frac{a-b}{a+b}$$

$$\rightarrow b = -1\frac{1}{20} = -1,05$$

$$\frac{3,05 - (-1,05)}{3,05 + (-1,05)} = \frac{3,05 + 1,05}{3,05 - 1,05} = \frac{4,1}{2} = 2,05$$



**Ответ: 2,05**

# Модуль «Алгебра»

Решите уравнение

$$-\frac{2}{3} \tilde{\sigma} = 4$$



$$\tilde{\sigma} = 4 : \left(-\frac{2}{3}\right)$$



$$\tilde{\sigma} = 4 \cdot \left(-\frac{3}{2}\right)$$



$$\tilde{\sigma} = -6$$



Ответ: -6

# Модуль «Алгебра»

Решите неравенство  $7+2(x-4)\geq x+4$ .

$$7 + 2(x - 4) \geq x + 4$$

$$7 + 2x - 8 \geq x + 4$$

$$2x - x + 7 - 4 - 8 \geq 0$$

$$x \geq 5$$



Ответ:  $[5; +\infty)$

# Модуль «Алгебра»

Найдите значение выражения  $\frac{(2\sqrt{12})^2}{24}$ .

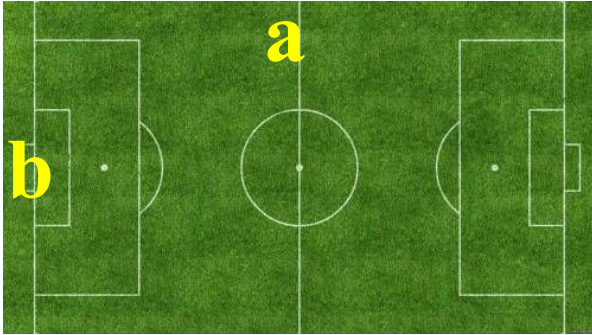
$$\frac{(2\sqrt{12})^2}{24} = \text{▶} \frac{2^2(\sqrt{12})^2}{24} = \text{▶}$$

$$= \frac{4 \cdot 12}{24} = \text{▶} \frac{2 \cdot 24}{24} = 2$$



**Ответ: 2.**

# Модуль «АЛГЕБРА»



Длина футбольного поля в форме прямоугольника в 1,5 раза больше ширины.  $S_{\text{поля}} = 7350\text{м}^2$ .  
Найдите ширину поля.

$$S_{\text{прямоугольника}} = a \cdot b$$

Пусть  $x$  м – ширина поля, тогда  $1,5x$  м – длина поля,

$$x \cdot 1,5x = 7350$$

$$x^2 = 7350 : 1,5$$

$$x_1 = 70;$$

$x_2 = -70$       Корень уравнения  $x_2 = -70$  не удовлетворяет условию задачи.



**ОТВЕТ: 70.**



## Модуль « АЛГЕБРА »

В сборнике билетов по биологии всего 55 билетов, в 11 из них встречается вопрос по ботанике. Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику достанется вопрос по ботанике.

Решение:

*Вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику достанется вопрос по ботанике, равна  $11/55 = 1/5 = 0,2$ .*

**Ответ: 0,2.**

# Модуль «ГЕОМЕТРИЯ»



Сумма двух углов параллелограмма равна  $50^\circ$ . Найти один из оставшихся углов.

$$\angle A + \angle C = 50^\circ; \angle A = \angle C$$

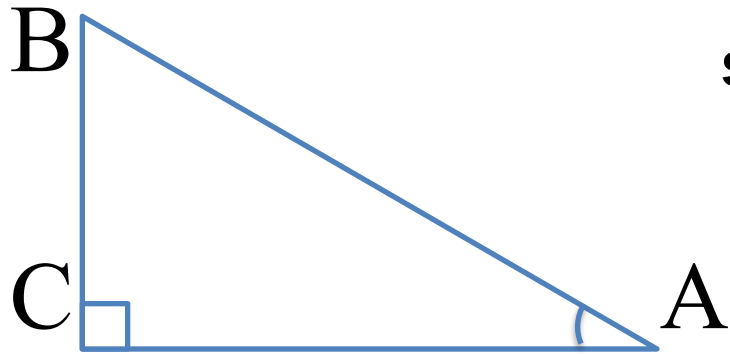
$$\angle C = 50^\circ : 2 = 25^\circ$$

$$\angle C + \angle D = 180^\circ$$

$$\angle D = 180^\circ - 25^\circ = 155^\circ$$

**Ответ: 155.**

# Модуль «ГЕОМЕТРИЯ»



$\sin A = 0,8$ . Найдите  $\sin B$ .

$$\sin \hat{A} = \cos \hat{A} = 0,8$$

$$\sin^2 \alpha + \cos^2 \alpha = 1$$

$$\sin \hat{A} = \sqrt{1 - \cos^2 B} = \sqrt{1 - 0,8^2} = 0,6$$

**Ответ: 0,6.**

## Модуль «ГЕОМЕТРИЯ»

---



Катет AC на 2 больше катета BC.  
Найти площадь треугольника

$$AC = BC + 2 = 7 + 2 = 9$$

$$S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2} AC \cdot BC$$

$$S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2} \cdot 7 \cdot 9 = 31,5$$

**Ответ: 31,5.**

# Модуль «ГЕОМЕТРИЯ»

Укажите номера верных утверждений

да

нет

1. Площадь круга равна квадрату его радиуса.

да

нет

2. Площадь круга радиуса  $R$  равна  $2\pi R^2$ .

да

нет

3. Если вписанный угол равен  $72^\circ$ , то центральный угол, опирающийся на ту же дугу окружности, равен  $144^\circ$ .



**Ответ: 3.**