

## **Анализ результатов районного пробного тестирования по математике в 9-х классах**

**2.10.2019 г.**

В пробном тестировании участвовали 574 учащихся 9-х классов из 641.

**Средний балл-11,9. Не прошли порог успешности (8б)- 155 чел., что составило 27% учащихся района. На данном этапе подготовки к ОГЭ это очень низкие результаты.**

**Работа была составлена по демоверсии ГИА- 2019 г.**

Поэтому в оставшееся время для подготовки к ОГЭ необходимо обратить внимание не только на учащихся не прошедших порог успешности, но и на тех, кто набрал 8-9 баллов.

**1. Назначение работы** – оценить уровень общеобразовательной подготовки по математике выпускников основной школы общеобразовательных учреждений с целью их подготовки к государственной (итоговой) аттестации.

**2. Цели проведения пробного тестирования** - мониторинг качества подготовки выпускников.

**Максимальный балл за работу в целом – 32. Порог успешности 8 баллов.**

Задания, оцениваемые одним баллом, считались выполненными верно, если указан номер верного ответа (в заданиях с выбором ответа), или вписан верный ответ (в заданиях с кратким ответом), или правильно соотнесены объекты двух множеств и записана соответствующая последовательность цифр (в заданиях на установление соответствия).

Задания, оцениваемые двумя и более баллами, считались выполненными верно, если учащийся выбрал правильный путь решения, из письменной записи решения понятен ход его рассуждений, получен верный ответ. В этом случае ему выставлялся полный балл, соответствующий данному заданию.

Только выполнение этих условий минимального критерия давало выпускнику право на получение положительной отметки по пятибалльной шкале.

Работа состояла из четырех вариантов. Каждый вариант состоял из 20 заданий первой части с выбором ответа и с кратким ответом и 6 заданий второй части с развернутым ответом. Во вторую часть входили три задачи по геометрии (№24, № 25 и №26) и три задачи по

алгебре (№21,№22,№23).Задания второй части ученики записывали на отдельных листах.

Таблица 1.

<b>Номер задания</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>
Максимальное количество баллов	2	2	2	2	2	2

Таблица 2.

**Шкала пересчета первичного балла за выполнение**

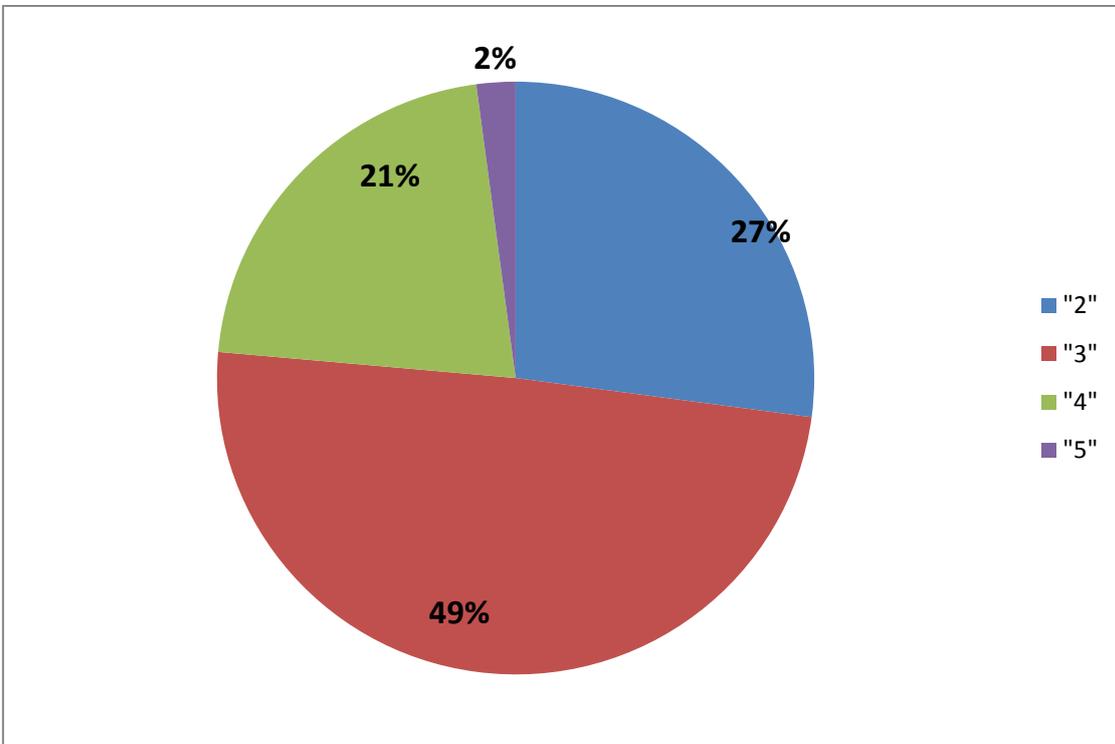
Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Суммарный балл за работу в целом	0-7	8-14	15-21	22-32

В таблице 1 и на диаграмме 1 представлены проценты полученных оценок по итогам работы.

Таблица 3

	«2»	«3»	«4»	«5»	Средний Балл
<b>Количество учащихся</b>	<b>155</b>	<b>282</b>	<b>123</b>	<b>12</b>	<b>11,9</b>
<b>Процент</b>	<b>27</b>	<b>49,1</b>	<b>21,4</b>	<b>2,1</b>	

**Диаграмма 1.Полученные оценки**



**Диаграмма 2. По школам.**

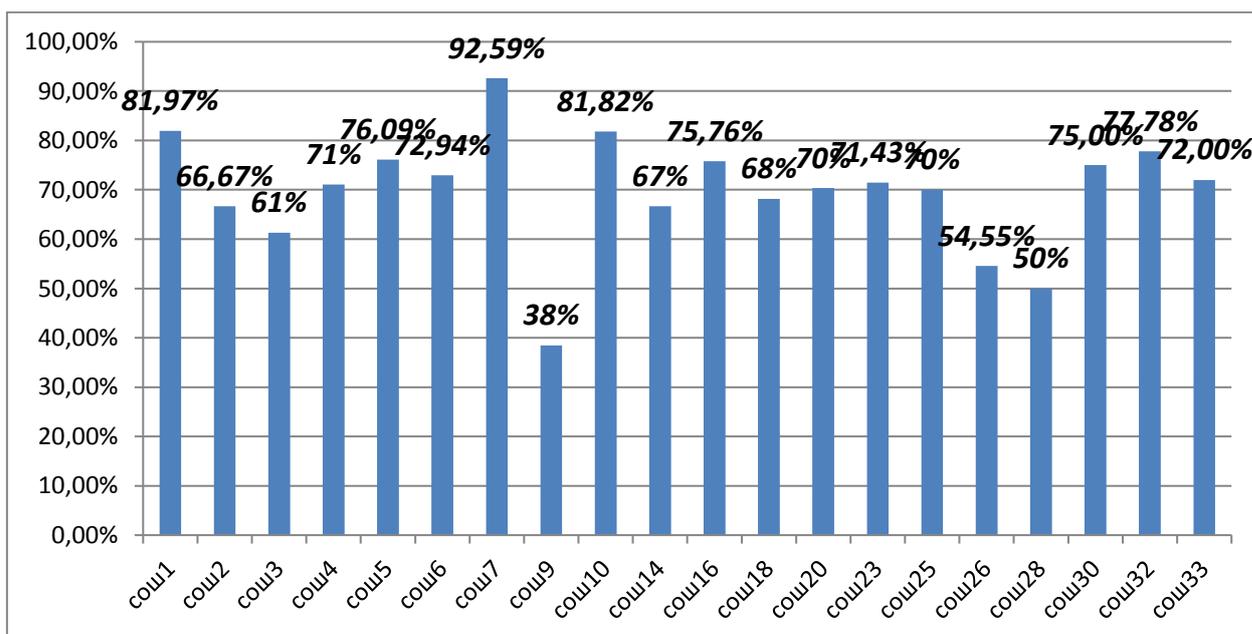
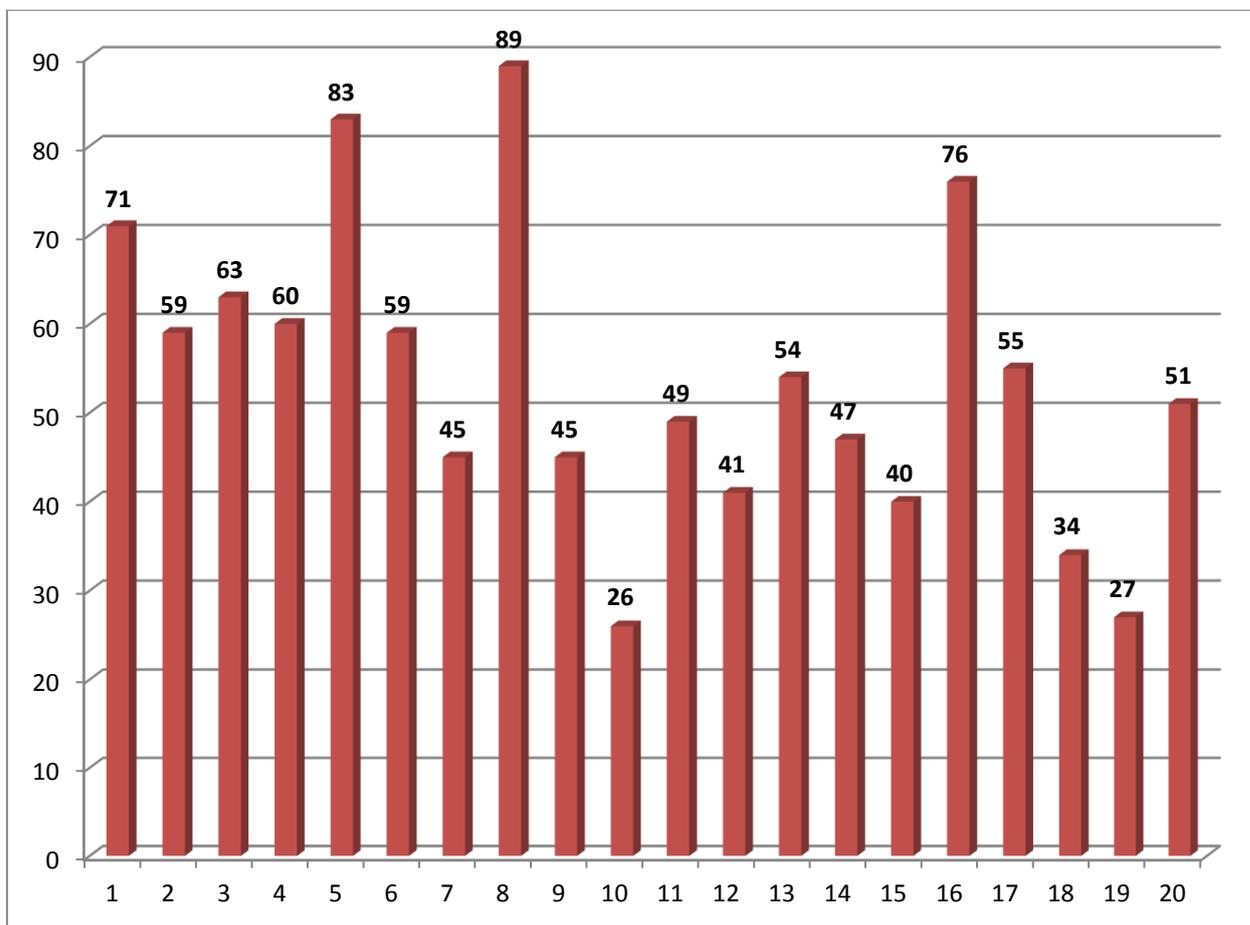


Диаграмма 3. Выполнение заданий 1 части



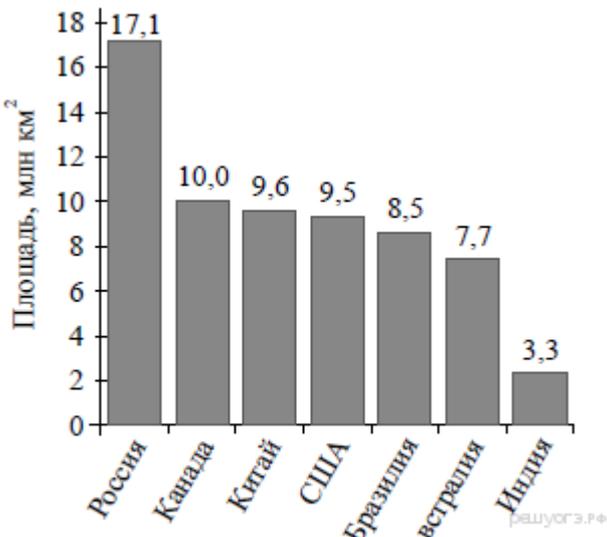
РАЙОН			27,0	49,1	21,4	2,1	72,6	11,9
ОУ	641	574	процент оценок				Обуче нность	Сред ний балл
	КОЛ-ВО по списк	КОЛ-ВО писавши х	2	3	4	5		
СОШ № 1	71	61	16,39	55,74	22,95	3,28	81,97	11,3
СОШ № 2	40	36	33,33	38,89	25,00	2,78	66,67	11,0
СОШ № 3	34	31	38,71	41,94	19,35	0	61,29	7,7
СОШ № 4	78	69	26,09	36,23	28,99	5,80	71,01	12,3
СОШ № 5	56	46	23,91	67,39	8,70	0	76,09	8,5
СОШ № 6	90	85	27,06	47,06	21,18	4,71	72,94	11,1
СОШ № 7	34	27	11,11	62,96	29,63	0	92,59	11,5
СОШ № 9	13	13	61,54	30,77	7,69	0	38,46	8,6
СОШ № 10	23	22	18,18	63,64	18,18	0	81,82	10,2
СОШ № 14	14	12	33,33	33,33	33,33	0	66,67	10,3
СОШ № 16	40	33	24,24	66,67	9,09	0	75,76	10,3
ООШ №18	22	22	31,82	50,00	18,18	0	68,18	10,2

СОШ № 20	31	27	29,63	48,15	22,22	0	70,37	10,6
СОШ № 23	21	21	28,57	42,86	28,57	0	71,43	10,4
ООШ №25	10	10	30,00	50,00	20,00	0	70,00	10,3
СОШ № 26	12	11	45,45	45,45	9,09	0	54,55	9,0
ООШ №28	3	2	50,00	50,00	0	0	50,00	6,0
СОШ № 30	14	12	25,00	50,00	16,67	8,33	75,00	11,2
ООШ №32	9	9	22,22	55,56	22,22	0	77,78	11,1
СОШ № 33	26	25	28,00	36,00	36,00	0	72,00	10,1

Самый высокий процент выполнения заданий базовой части этой работы в 9 классах - № 5 (82,8%), №8 (89%).

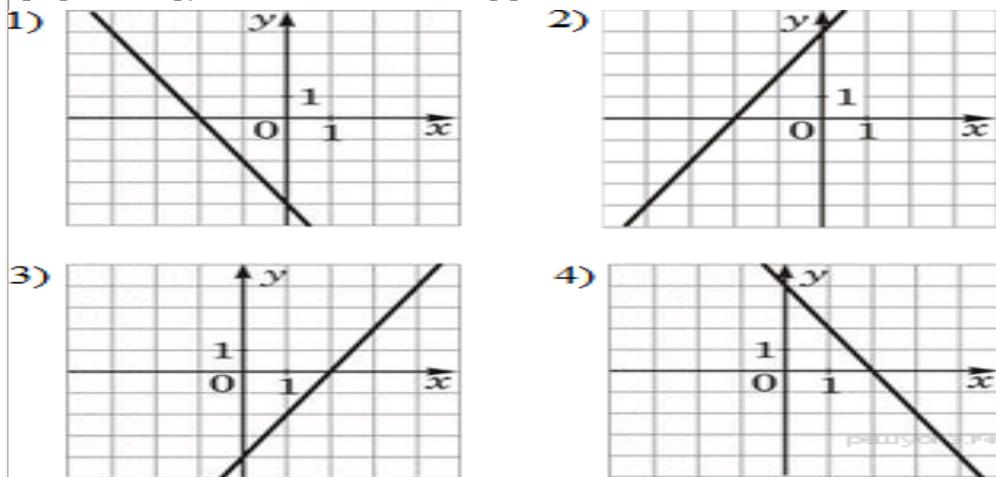
С остальными заданиями учащиеся справились на очень низком уровне. Самыми распространенными ошибками были: вычислительные приёмы, слабое знание формул сокращенного умножения при вычислении алгебраического значения выражения, решение квадратного уравнения, теорем и аксиом по геометрии, правильное выполнение чертежа, задачи на практические расчеты по формулам.

Номер задания	Основные проверяемые требования к математической подготовке	Процент выполнения (%)																					
<b>Часть 1</b>																							
<b>Модуль «Алгебра»</b>																							
1	<p>Уметь выполнять вычисления и преобразования</p> $\frac{2,4}{2,9 - 1,4}$	71																					
2	<p>Анализировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках.</p> <p>В таблице приведены нормативы по бегу на 30 метров для учащихся 9-х классов.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="3">Мальчики</th> <th colspan="3">Девочки</th> </tr> <tr> <th>Отметка</th> <th>«5»</th> <th>«4»</th> <th>«3»</th> <th>«5»</th> <th>«4»</th> <th>«3»</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Время, секунды</td> <td>4,6</td> <td>4,9</td> <td>5,3</td> <td>5,0</td> <td>5,5</td> <td>5,9</td> </tr> </tbody> </table> <p>Какую отметку получит девочка, пробежавшая эту дистанцию за 5,36 секунды? В ответе укажите номер правильного варианта.</p> <p>1) Отметка «5». 2) Отметка «4». 3) Отметка «3». 4) Норматив не выполнен</p>		Мальчики			Девочки			Отметка	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»	Время, секунды	4,6	4,9	5,3	5,0	5,5	5,9	59
	Мальчики			Девочки																			
Отметка	«5»	«4»	«3»	«5»	«4»	«3»																	
Время, секунды	4,6	4,9	5,3	5,0	5,5	5,9																	
3	<p>Какому из данных промежутков принадлежит число <math>\frac{5}{9}</math>?</p> <p>В ответе укажите номер правильного варианта.</p> <p>1) [0,5;0,6]    2) [0,6;0,7]    3) [0,7;0,8]    4) [0,8;0,9]</p>	63																					

4	<p>Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь выполнять преобразования алгебраических выражений. Для данного вида задания это очень низкий результат. Учащиеся не умеют применять свойства степени.</p> <p style="text-align: center;"><math>\frac{7^{-7} \cdot 7^{-8}}{7^{-13}}</math></p> <p>Вычислите:</p>	60
5	<p>Атмосферное давление, мм рт. ст.</p>  <p style="text-align: right;">Высота, км</p>	83
6	<p>Уметь решать уравнения. Учащиеся не до конца читают задание. Найдите корни уравнения <math>x^2 + 7x - 18 = 0</math>. Если корней несколько, запишите в ответ наименьший корень.</p>	59
7	<p>Решать несложные практические расчетные задачи; решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах; интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектов</p> <p><b>Товар на распродаже уценили на 20%, при этом он стал стоить 680 р. Сколько стоил товар до распродажи?</b></p>	45
8	<p>На диаграмме представлены семь крупнейших по площади территории (в млн км<sup>2</sup>)</p> 	89
9	Решать практические задачи, требующие систематического перебора	45

вариантов; сравнивать шансы наступления случайных событий, оценивать вероятности случайного события, сопоставлять и исследовать модели реальной ситуацией с использованием аппарата вероятности и статистики  
 На экзамене 50 билетов, Руслан не выучил 5 из них. Найдите вероятность того, что ему попадется выученный билет.

10 Уметь строить и читать графики функций.  
 Необходимо учить учащихся определять графики различными способами.  
 На рисунке изображены графики функций вида  $y = kx + b$ . Установите соответствие между графиками функций и знаками коэффициентов  $k$  и  $b$ .



26

11 Распознавать арифметические и геометрические прогрессии, решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов.  
 В данном задании допущены вычислительные ошибки.  
 Выпишите несколько членов последовательности: ... ; -12 ; x ; -3 ; 1,5 ; ...  
 Найдите член последовательности, обозначенный буквой x.

49

12 Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений.  
 Это задание традиционно вызывает у учащихся трудности. Здесь и не знание формул сокращенного умножения, и не умение упрощать вначале выражение, а потом выполнять подстановку.

$$7b + \frac{2a - 7b^2}{b}$$

Упростите выражение, найдите его значение при  $a = 9; b = 12$ . В ответ запишите полученное число.

41

13 Осуществлять практические расчеты по формулам, составлять не сложные формулы, выражающие зависимости между величинами оценивать вероятности случайного события  
 Допущены вычислительные ошибки. Порядок выполнения действий.

В фирме «Эх, прокачу!» стоимость поездки на такси (в рублях) рассчитывается по формуле  $C = 150 + 11 \cdot (t - 5)$ , где  $t$  — длительность поездки, выраженная в минутах ( $t > 5$ ). Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость 10-минутной поездки. Ответ укажите в рублях.

54

14 Уметь решать уравнения, неравенства и их системы.

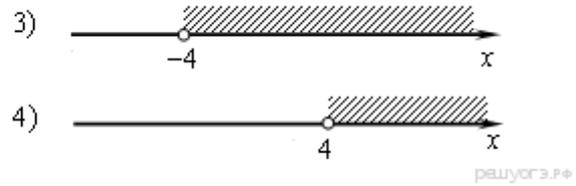
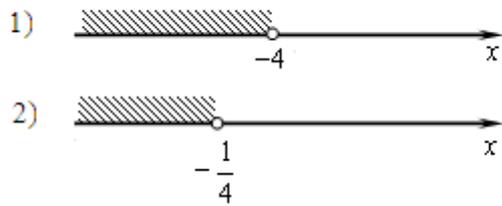
Решите неравенство

$$20 - 3(x - 5) < 19 - 7x$$

и определите, на каком рисунке изображено множество его решений.

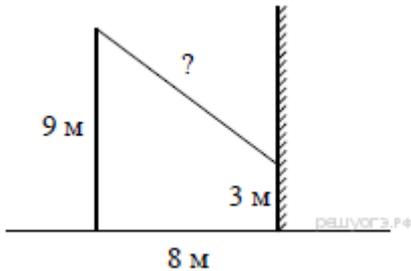
В ответе укажите номер правильного варианта.

46



**Модуль «Геометрия»**

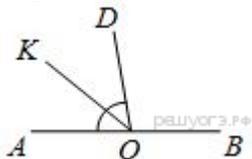
15 Описывать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин



От столба высотой 9 м к дому натянут провод, который крепится на высоте 3 м от земли (см. рисунок). Расстояние от дома до столба 8 м. Вычислите длину провода.

40

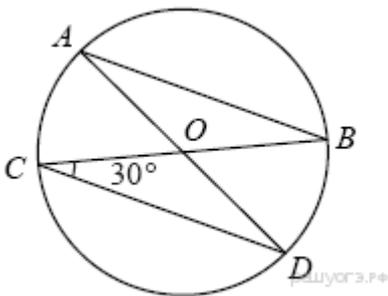
16 Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами.



Найдите величину угла  $DOK$ , если  $OK$  — биссектриса угла  $AOD$ ,  $\angle DOB = 108^\circ$ . Ответ дайте в градусах.

76

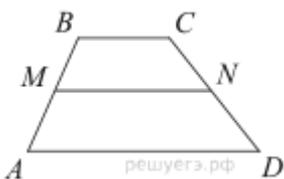
17 Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, вписанные и центральные углы



В окружности с центром в точке  $O$  проведены диаметры  $AD$  и  $BC$ , угол  $OCD$  равен  $30^\circ$ . Найдите величину угла  $OAB$ .

55

18 Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами.



В трапеции  $ABCD$  известно, что  $AD = 6$ ,  $BC = 2$ , а её площадь равна 32. Найдите площадь трапеции  $BCNM$ , где  $MN$  — средняя линия трапеции  $ABCD$ .

34

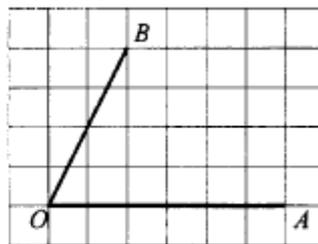
19 Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и

27

векторами(на клетчатой бумаге).

Учащиеся плохо знают определение тангенса угла. Не смогли достроить до прямоугольного треугольника.

Найдите тангенс угла  $AOB$ , изображённого на рисунке.



20	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения  Какие из следующих утверждений верны? 1) Все квадраты имеют равные площади. 2) Точка пересечения двух окружностей равноудалена от центров этих окружностей. 3) В остроугольном треугольнике все углы острые.	51
----	--	----

## Часть 2

### Модуль «Алгебра»

21	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций	7
22	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций, строить и исследовать простейшие математические модели	3,5
23	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций, строить и исследовать простейшие математические модели	0,7

### Модуль «Геометрия»

24	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	6,4
25	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения	4,0
26	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	1,2

### Выводы:

Учащиеся показали слабые знания. Результаты выполнения второй части, к сожалению, на данном этапе подготовки учащихся к ОГЭ, очень низкие. Это не позволит добиться более высоких результатов на ОГЭ.

### Рекомендации:

- учителям математики организовать регулярную устную работу на уроках с целью закрепления вычислительных навыков,
- особое внимание уделять планиметрическим задачам, знанию основных понятий и утверждений геометрии,
- обучать решению задач на отношение и пропорции,
- усилить практическую направленность обучения, включая соответствующие задания в каждый урок,
- выделить «проблемные» 3-4 темы в каждом конкретном классе и работать на каждом уроке с ними,
- для учащихся, не прошедших порог успешности и набравших 8 баллов, определить 10 наиболее простых заданий и работать с ними на дополнительных занятиях,
- решать КИМы ОГЭ,
- с сильными учащимися проводить разбор методов решения задач повышенного уровня.

Методист МКУ «ЦРО»



Т.Г. Лазько

Тьютор



А.В. Братишко