

Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 91»
(МОАУ «СОШ № 91»)

ПРИНЯТО

решением методического объединения
учителей физико-математического цикла
протокол 16.07.2024 № 1

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
И.Е. Любакина
17.07.2024

**Рабочая программа учебного курса
«Практикум решения задач по математике»**

Уровень основного общего образования

Срок освоения программы:

1 год (9 класс)

Составитель: Мазаева А.В.
учитель математики

I.Содержание обучения

Структура экзамена по математике в форме ОГЭ. Кодификатор, спецификатор измерительных материалов.

Вычисление и преобразование: числовые выражения, значение числовых выражений. Свойства корней. Практические расчёты по формулам: составление несложных формул, выражающие зависимость между величинами. Степень числа. Вычисление и преобразование: свойства степени.

Решение задач, используя свойства арифметической прогрессии. Решение задач с использованием свойств геометрической прогрессии.

Нахождение частоты и вероятности случайного события. Нахождение частоты и вероятности случайного события: определение вероятности.

Уравнения: линейные, квадратные. Уравнения: рациональные, дробно-рациональные. Уравнения и их системы: квадратные, биквадратные. Уравнения и их системы: кубические.

Решение практико-ориентированных задач: участки, жилые помещения, листы бумаги.

Решение практико-ориентированных задач: шины и колёса, теплицы.

Решение практико-ориентированных задач: страховые полюса, мобильная связь.

Решение текстовых задач алгебраическим способом: задачи на движение.

Решение текстовых задач алгебраическим способом: задачи на совместную работу.

Действия с геометрическими фигурами: сумма углов треугольника, четырехугольника

Действия с геометрическими фигурами: зависимость между сторонами и углами треугольника; синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника

Действия с геометрическими фигурами: касательная и секущая к окружности; центральные и вписанные углы

Действия с геометрическими фигурами: окружность, вписанная в треугольник и описанная около треугольника

Действия с геометрическими фигурами: прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора

Действия с геометрическими фигурами: зависимость между сторонами и углами прямоугольного треугольника

Действия с геометрическими фигурами: площадь и её свойства; площадь треугольников

Действия с геометрическими фигурами: площадь и её свойства; площадь четырехугольников. Действия с геометрическими фигурами: геометрические задачи на клеточной бумаге; решение задач на применение признаков подобия треугольников

Исследование и чтение графиков функций

Построение графиков функции. Построение графиков функции с модулем

II. Планируемые результаты

Личностные результаты

личностное, профессиональное, жизненное самоопределение;

действие смыслообразования, т.е. установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется;

действие нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей.

Метапредметные результаты

Регулятивные:

целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно;

планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;

прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения; его временных характеристик;

контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от него;

коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план, и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта;

оценка – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения;

Познавательные:

самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;

поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;

знаково-символические: моделирование – преобразование объекта из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель, где выделены существенные характеристики объекта, и преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;

умение структурировать знания;

умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной формах;

выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;

смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели; извлечение необходимой информации из прослушанных текстов, относящихся к различным жанрам; определение основной и второстепенной информации; свободная ориентация и восприятие текстов художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей; понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации.

Коммуникативные:

планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия;

постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;

разрешение конфликтов – выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;

управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка действий партнера;

умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;

владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.

Предметные

Выпускник научится 9 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

Элементы теории множеств и математической логики

Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;

задавать множества перечислением их элементов;

находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях;

Числа

Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, арифметический квадратный корень;

использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений;

использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;

выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;

оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа;

распознавать рациональные и иррациональные числа;

сравнивать числа.

Тождественные преобразования

Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;

выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые;

использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;

выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями.

Уравнения и неравенства

Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство, неравенство, решение неравенства;

проверять справедливость числовых равенств и неравенств;

решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным;

решать системы несложных линейных уравнений, неравенств;

проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства);

решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения;

изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой.

Функции

Находить значение функции по заданному значению аргумента;

находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;

определять положение точки по её координатам, координаты точки по её положению на координатной плоскости;

по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;

строить график линейной функции;

проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);

определять приближённые значения координат точки пересечения графиков функций;

оперировать на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;

решать задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчётом без применения формул.

Статистика и теория вероятностей

Иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах;

решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора;

представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков;

читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика;

определять основные статистические характеристики числовых наборов;

оценивать вероятность события в простейших случаях;

Текстовые задачи

Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;

строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трёх взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;

осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;

составлять план решения задачи;

выделять этапы решения задачи;

интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;

знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;

решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;

решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;

находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины;

решать несложные логические задачи методом рассуждений.

III. Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Структура экзамена по математике в форме ОГЭ. Кодификатор, спецификатор измерительных материалов	1			
2	Числовые и буквенные выражения	3	1		
3	Числовые последовательности и прогрессии	3			
4	Статистика и теория вероятностей	3			
5	Уравнения и их системы	5	1		
6	Решение задач практического характера	6	1		
8	Задачи по геометрии	10			

9	Функции и их графики	3			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	0	

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	План	Факт	
1.	Структура экзамена по математике в форме ОГЭ. Кодификатор, спецификатор измерительных материалов	1			9а- 02.09		
2.	Вычисление и преобразование: числовые выражения, значение числовых выражений. Свойства корней. Практические расчёты по формулам: составление несложных формул, выражающие зависимость между	1			9а- 09.09		https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/matematicheskie-modeli-11008/chislovyie-vyrazheniia-algebraicheskie-vyrazheniia-11967

	величинами						
3.	Степень числа. Вычисление и преобразование: свойства степени	1			9а-16.09		https://www.yaklass.ru/p/algebra/7-klass/svoistva-stepenei-s-naturalnym-pokazatelem-9095/bazovye-svoistva-stepenei-s-naturalnym-pokazatelem-9094
4.	Стартовая диагностика	1	1		9а-23.09		
5.	Решение задач, используя свойства арифметической прогрессии	1			9а-30.09		https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/chislovye-posledovatelnosti-progressii-9139/arifmeticheskai-progressiia-svoistva-arifmeticheskoi-progressii-9141
6.	Решение задач, используя свойства арифметической прогрессии	1			9а-7.10		https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/chislovye-posledovatelnosti-progressii-9139/arifmeticheskai-progressiia-svoistva-arifmeticheskoi-progressii-9141
7.	Решение задач с использованием свойств геометрической прогрессии	1			9а-14.10		https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/chislovye-posledovatelnosti-progressii-9139/geometricheskai-progressiia-svoistva-geometricheskoi-progressii-9142
8.	Нахождение частоты и вероятности случайного события	1			9а-21.10		https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/elementy-teorii-veroiatnosti-nakhozhdenie-veroiatnosti-12691

9.	Нахождение частоты и вероятности случайного события: определение вероятности	1			9а-4.11		https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/otnositelnaia-chastota-i-statisticheskai-veroiatnost-sobytiia-12692
10.	Нахождение частоты и вероятности случайного события: определение вероятности	1			9а-11.11		https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/elementy-kombinatoriki-statistiki-i-teorii-veroiatnostei-10205/otnositelnaia-chastota-i-statisticheskai-veroiatnost-sobytiia-12692
11.	Уравнения: линейные, квадратные	1			9а-18.11		https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadratnye-uravneniia-11021/kakie-byvaiut-kvadratnye-uravneniia-9117
12.	Уравнения: рациональные, дробно-рациональные	1			9а-25.11		https://www.yaklass.ru/p/algebra/8-klass/kvadratnye-uravneniia-11021/reshenie-ratsionalnogo-uravneniia-svodiashchegosia-k-kvadratnomu-9118
13.	Уравнения и их системы: квадратные, биквадратные	1			9а-2.12		https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/sistemy-uravnenii-ravnosilnye-preobrazovaniia-9129/poniatie-sistemy-ratsionalnykh-uravnenii-12393
14.	Уравнения и их системы: кубические	1			9а-9.12		https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/sistemy-uravnenii-ravnosilnye-preobrazovaniia-9129/metody-

							resheniia-sistem-ratsionalnykh-uravnenii-9131
15.	Контрольная работа №1 по теме «Уравнения и их системы»	1	1		9а-16.12		
16.	Решение практико-ориентированных задач: участки, жилые помещения, листы бумаги	1			9а-23.12		
17.	Решение практико-ориентированных задач: шины и колёса, теплицы	1			9а-13.01		
18.	Решение практико-ориентированных задач: страховые полюса, мобильная связь	1			9а-20.01		
19.	Решение текстовых задач алгебраическим способом: задачи на движение	1			9а-27.01		https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/reshenie-tekstovykh-zadach-arifmeticheskim-sposobom-13747/re-53450718-d366-423d-8cc8-5dbc19c18e7e
20.	Решение текстовых задач алгебраическим	1			9а-3.02		https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-

	способом: задачи на совместную работу						13442/reshenie-tekstovykh-zadach-arifmeticheskim-sposobom-13747/re-53450718-d366-423d-8cc8-5dbc19c18e7e
21.	Решение текстовых задач алгебраическим способом: задачи на совместную работу	1			9а-10.02		
22.	Действия с геометрическими фигурами: сумма углов треугольника, четырехугольника	1			9а-17.02		https://www.yaklass.ru/p/geometria/7-klass/sootnoshenie-mezhdu-storonami-i-uglami-treugolnika-9155/summa-uglov-treugolnika-vidy-treugolnikov-9171
23.	Действия с геометрическими фигурами: зависимость между сторонами и углами треугольника; синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1			9а-24.02		https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/podobnye-treugolniki-9236/trigonometricheskie-funktcii-ostrogo-ugla-priamougolnogo-treugolnika-9226
24.	Действия с геометрическими фигурами: касательная и секущая к	1			9а-3.03		https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/okruzhnost-9230/tcentralnye-i-vpisannye-ugly-svoistvo-peresechaiushchikhsia-khord-okruzhnos_-9243

	окружности; центральные и вписанные углы						
25.	Действия с геометрическими фигурами: окружность, вписанная в треугольник и описанная около треугольника	1			9а- 10.03		https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/okruzhnost-9230/vpisannaia-i-opisannaia-okruzhnosti-9244
26.	Действия с геометрическими фигурами: прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора	1			9а- 17.03		https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/ploshchadi-figur-9235/teorema-pifagora-dokazatelstvo-9225
27.	Действия с геометрическими фигурами: зависимость между сторон и углов прямоугольного треугольника	1			9а- 24.03		
28.	Действия с геометрическими фигурами: площадь и её свойства; площадь	1			9а- 7.04		https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/ploshchadi-figur-9235/formuly-ploshchadei-parallelogramma-treugolnika-i-trapetsii-9238

	треугольников						
29.	Действия с геометрическими фигурами: площадь и её свойства; площадь четырехугольников	1			9а-14.04		https://www.yaklass.ru/p/geometria/8-klass/ploshchadi-figur-9235/formuly-ploshchadei-parallelogramma-treugolnika-i-trapetsii-9238
30.	Действия с геометрическими фигурами: геометрические задачи на клеточной бумаге; решение задач на применение признаков подобия треугольников	1			9а-21.04		
31.	Промежуточная аттестация. Контрольная работа в форме ОГЭ	1	1		9а-28.04		
32.	Исследование и чтение графиков функций	1			9а-5.05		
33.	Построение графиков функции. Построение графиков функции с модулем	1			9а-12.05		https://www.yaklass.ru/p/algebra/9-klass/chislovyie-funktsii-svoistva-chislovykh-funktsii-9132/svoistva-osnovnykh-funktsii-9106
34.	Промежуточная	1			9а-		

	аттестация. Контрольная работа в форме ОГЭ				19.05		
Общее количество часов по программе		34	3	0			

Оценочный материал

Стартовая диагностика

Цель работы:

- отследить уровень усвоения обучающимися основных тем школьного курса по математике (7 -8 классов);
- планомерная подготовка к ОГЭ 2025 по математике.

При выполнении заданий этой части необходимо выбрать правильный ответ (задание 6,9) или дать краткий ответ (задания 1,2,3,4,7,8,10,11). В задании 5 установить соответствие условий и графиков, в ответ записать последовательность чисел без пробелов и запятых.

Модуль «Алгебра».

1. Найдите значение выражения: $18 \cdot \left(\frac{1}{9}\right)^2 - 20 \cdot \frac{1}{9}$
2. Найдите корни уравнения $8 - 5(2x - 3) = 13 - 6x$
3. Найдите значение выражения: $(7x - 13)(7x + 13) - 49x^2 + 6x + 22$ при $x = 80$.
4. Найдите наибольшее значение, удовлетворяющее системе неравенств $\begin{cases} 6x + 18 \leq 0 \\ x + 8 \geq 2 \end{cases}$

5

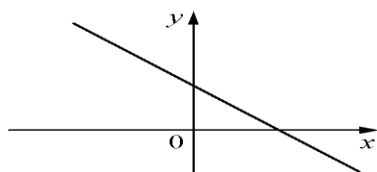
На рисунке изображены графики функций вида $y = kx + b$. Установите соответствие между знаками коэффициентов k и b и графиками функций.

КОЭФФИЦИЕНТЫ

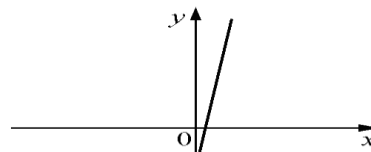
- А) $k > 0, b > 0$
 Б) $k < 0, b > 0$
 В) $k < 0, b < 0$

ГРАФИКИ

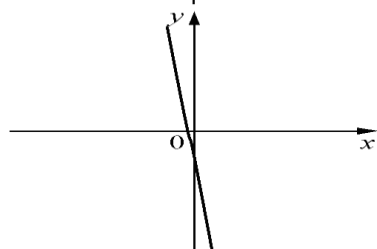
1)



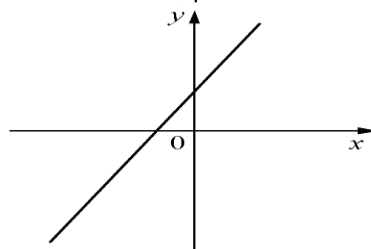
3)



2)



4)

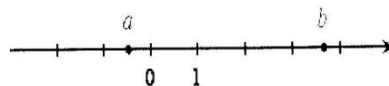


Ответ:

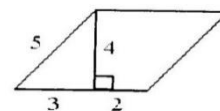
А	Б	В
---	---	---

6. На координатной прямой отложены числа a и c . Какое из следующих утверждений неверно?

- 1) $a + b > 0$; 2) $\frac{b}{a} < 0$; 3) $\frac{1}{b} > 1$; 4) $0 < -a < 1$

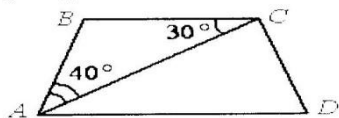


Модуль «Геометрия».



7. Найдите площадь параллелограмма, изображенного на рисунке.

8. Найдите угол ADC равнобедренной трапеции ABCD, если диагональ AC образует с основанием BC и боковой стороной AB углы, равные 30° и 40° соответственно.



Модуль «Реальная математика»

9. В таблице даны рекомендуемые суточные нормы потребления (в г/сутки) жиров, белков и углеводов детьми от 1 года до 14 лет и взрослыми.

Вещество	Дети от 1 года до 14 лет	мужчины	женщины
Жиры	40-97	70-154	60-102
Белки	36-87	65-117	58-87
углеводы	170-420	257-586	

Какой вывод о суточном потреблении белков 7-летней девочки можно сделать, если по подсчетам диетолога в среднем за сутки она потребляет 35г белков?

- 1) Потребление в норме
- 2) Потребление выше рекомендуемой нормы
- 3) Потребление ниже рекомендуемой нормы
- 4) В таблице недостаточно данных

10. Кисть, которая стоила 240 рублей, продается с 25%-й скидкой. При покупке двух таких кистей покупатель отдал кассиру 500 рублей. Сколько рублей сдачи он должен получить?

11. Человек ростом 1,5 м стоит на расстоянии 12 м от столба, на котором висит фонарь на высоте 3,5 м. Найдите длину тени человека в метрах.

Система оценивания работы:

1. За верное выполнение заданий части 1 учащийся получает 1 балл.
2. За любое неверное выполнение задания части 1 - 0 баллов.
3. Оценивание заданий 2 части:
 - за верное и обоснованное решение заданий № 7 (алгебра) – 2 балла, № 8 (алгебра) – 3 балла.
 - за не грубую (вычислительную) ошибку или опisku учащийся получает на 1 балл меньше (подробнее смотри критерии к заданиям 2 части);
4. Максимальный балл за всю работу – 16 баллов.

Таблица перевода рейтинговой оценки в традиционную

Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
Кол-во баллов, набранных по математике	0-5	6-10	11-13	14-16

Контрольная работа №1 по теме «уравнения и их системы»

Цель: проверить уровень знаний обучающихся по теме «уравнения и их системы».

•1. Решите уравнение:

а) $x^3 - 81x = 0$;

б) $\frac{x^2 + 1}{5} - \frac{x + 1}{4} = 1$.

•2. Решите биквадратное уравнение $x^4 - 19x^2 + 48 = 0$.

•3. При каких a значение дроби $\frac{a^3 - 2a^2 - 9a + 18}{a^2 - 4}$ равно

нулю?

4. Решите уравнение:

а) $\frac{3y + 2}{4y^2 + y} + \frac{y - 3}{16y^2 - 1} = \frac{3}{4y - 1}$;

б) $(x^2 + 3x + 1)(x^2 + 3x - 9) = 171$.

5. Найдите координаты точек пересечения графиков функций $y = \frac{x^3}{x - 2}$ и $y = x^2 - 3x + 1$.

Система оценивания контрольной работы №1

Контрольная работа по математике состоит из 5 заданий. За верное выполнение каждого из заданий 1-5 выставляется по 1 баллу. За неверный ответ или его отсутствие выставляется 0 баллов.

Максимальное количество баллов, которое может набрать ученик, правильно выполнивший 5 заданий – 5 баллов.

«2» - 0 - 1 балл;

«3» - 2-3 балла;

«4» - 4 балла;

«5» - 5 баллов.

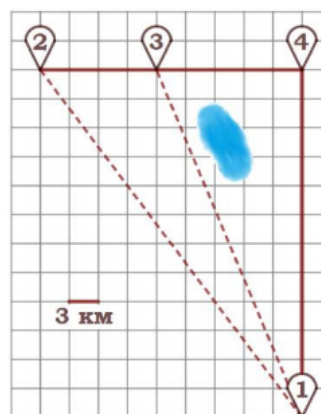
Промежуточная аттестация

Цель:

- выявить уровень усвоения обучающимися курса математики 9 класса для диагностирования математической подготовки и компетентности выпускников 9 классов;
- оценить достижения девятиклассниками базового уровня подготовки, соответствующего Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования;
- спрогнозировать дальнейшее обучение выпускников 9 класса с внесением корректив в дальнейший процесс обучения

Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1-4

Дима летом отдыхает у дедушки в деревне Васильевка. Во вторник они собираются съездить на велосипедах в село Плодородное на ярмарку. Из деревни Васильевка в село Плодородное можно проехать по прямой лесной дорожке. Есть более длинный путь: по прямолинейному шоссе через деревню Шарковку до деревни Рассвет, где нужно повернуть под прямым углом направо на другое шоссе, ведущее в село Плодородное. Есть и третий маршрут: в деревне Шарковке можно свернуть на прямую тропинку в село Плодородное, которая идёт мимо пруда. Лесная дорожка и тропинка образуют с шоссе прямоугольные треугольники.



По шоссе Дима с дедушкой едут со скоростью 30 км/ч, а по лесной дорожке и тропинке – со скоростью 18 км/ч. На плане изображено взаимное расположение населённых пунктов, длина стороны каждой клетки равна 3 км.

1. Пользуясь описанием, определите, какими цифрами на плане обозначены населённые пункты.

Заполните таблицу, в бланк ответов перенесите последовательность трёх цифр без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Насел. пункты	д. Рассвет	с. Плодородное	д. Васильевка
Цифры			

Ответ: _____.

2. Сколько километров проедут Дима с дедушкой от деревни Васильевка до села Плодородное, если они поедут по шоссе через деревню Рассвет?

Ответ: _____.

3. Найдите расстояние от деревни Васильевка до села Плодородное по прямой. Ответ дайте в километрах.

Ответ: _____.

4. Сколько минут затратят на дорогу из деревни Васильевка в село Плодородное Дима с дедушкой, если они поедут сначала по шоссе, а затем свернут в Шарковке на прямую тропинку, которая проходит мимо пруда?

Ответ: _____.

5. Найдите значение выражения $0,6 - \frac{7}{25}$.

Ответ: _____.

Одно из чисел отмечено на прямой точкой А. Какое это число?



6.

1) 0,8

2) $\frac{131}{12}$

3) $\sqrt{63}$

4) 5,1

Ответ: _____.

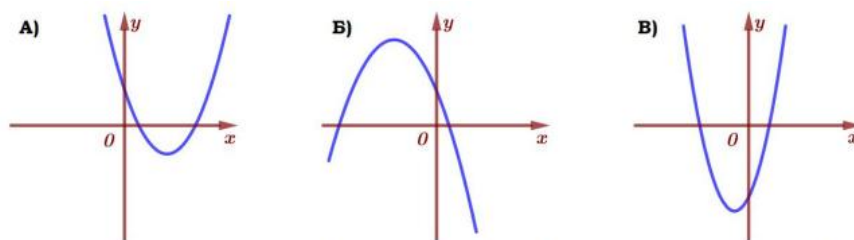
7. Решите уравнение $x^2 - 5x - 14 = 0$.

Если корней несколько, запишите в ответе наименьший корень

Ответ: _____.

8. На рисунке изображены графики функций вида $y = ax^2 + bx + c$.

Установите соответствие между графиками функций и знаками коэффициентов



- 1) $a < 0, c < 0$ 2) $a > 0, c < 0$ 3) $a > 0, c > 0$ 4) $a < 0, c > 0$

Ответ:

А	Б	В

 В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Последовательность задана условиями $b_1 = -2$, $b_{n+1} = -2 \cdot \frac{1}{b_n}$. Найдите b_5 .

9. Ответ: _____.

10. В лыжных гонках участвуют 12 спортсменов из России, 5 спортсменов из Норвегии и 3 спортсмена из Швеции. Порядок, в котором спортсмены стартуют, определяется жребием. Найдите вероятность того, что первым будет стартовать спортсмен из России.

Ответ: _____.

11. Решите систему неравенств $\begin{cases} 4,3 - x \leq 0, \\ x + 5 \leq 10 \end{cases}$. На каком рисунке изображено

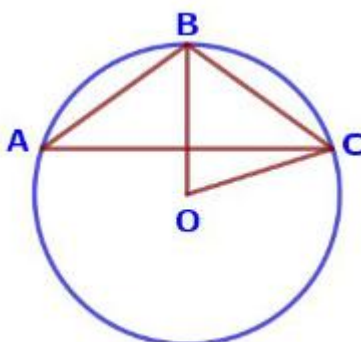
множество её решений?



Ответ: _____.

12. Окружность с центром в точке О описана около равнобедренного треугольника ABC, в котором $AB = BC$ и $\angle ABC = 109^\circ$. Найдите угол BOC. Ответ дайте в градусах.

Ответ: _____.



13. Один из углов параллелограмма равен 57 градусов. Найдите больший угол параллелограмма. Ответ дайте в градусах. Ответ: _____.

14. Какие из следующих утверждений не верны?

- 1) Если две стороны одного треугольника соответственно равны двум сторонам другого треугольника, то такие треугольники равны.
- 2) Через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести прямую, параллельную этой прямой.
- 3) Любые два равнобедренных треугольника подобны.

В ответ запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: _____.



15. На квадратной сетке изображён угол A . Найдите $\operatorname{tg} A$.

Ответ: _____.

2 часть

16.

Имеются два сосуда, содержащие 30 кг и 42 кг раствора кислоты различной концентрации. Если их слить вместе, то получим раствор, содержащий 40% кислоты. Если же слить равные массы этих растворов, то полученный раствор будет содержать 37% кислоты. Сколько процентов кислоты содержится во втором сосуде?

17. Прямая, параллельная стороне AC треугольника ABC , пересекает стороны AB и BC в точках M и N соответственно. Найдите BN , если $MN=22$, $AC=55$, $NC=36$.

Система оценивания промежуточной аттестации

Каждое задание первой части (№1-№15) оценивается в 1 балл. Каждое задание второй части (№16, №17) в 2 балла.

Нормы оценок:

0-4 баллов – оценка «2»

5-10 баллов – оценка «3»

11-14 баллов – оценка «4»

15-19 баллов – оценка «5»

№16

Баллы	Содержание критерия
2	Ход решения задачи верный, получен верный ответ
1	Ход решения верный, все его шаги присутствуют, но допущена описка или ошибка вычислительного характера
0	Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше
2	Максимальный балл

№17

Баллы	Содержание критерия
2	Ход решения верный, все его шаги выполнены правильно, получен верный ответ

1	Ход решения верный, все его шаги выполнены правильно, но даны неполные объяснения или допущена одна вычислительная ошибка
0	Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше
2	<i>Максимальный балл</i>