

Тематическое планирование
Математика в экономике. 10 класс

Раздел	Тема урока	Кол-во часов
Раздел 1. Повторение	Алгебраические выражения Решение систем уравнений с двумя неизвестными (простейшие типы). Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных	1
	Решение рациональных неравенств Решение систем неравенств с одной переменной.	1
	Функции. Область определения и множество значений. График функции Линейная функция Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях	1
	Квадратные уравнения и неравенства. Метод интервалов	1
	Свойства и графики функций Построение графиков функций, заданных различными способами	1
	Свойства и графики функций Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения	1
	Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой $y = x$, растяжение и сжатие вдоль осей координат	1
	Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств.	1
	Прогрессии и сложные проценты	1
	Начала статистики Множества. Логика	1
	Решение треугольников Свойство биссектрисы угла треугольника Вычисление биссектрис, медиан, высот, радиусов вписанной и описанной окружностей	1
	Формулы площади треугольника: формула Герона, выражение площади треугольника через радиус вписанной и описанной окружностей.	1
	Окружность и ее элементы Вычисление углов с вершиной внутри и вне круга, угла между хордой и касательной	1
	Теорема о произведении отрезков хорд. Теорема о касательной и секущей	1
	Теорема о сумме квадратов сторон и диагоналей параллелограмма	1
	Вписанные и описанные многоугольники. Свойства и признаки вписанных и описанных четырехугольников.	1
	Геометрические места точек Решение задач с помощью геометрических преобразований и геометрических мест эллипс, гипербола, парабола как геометрические места точек	1
	Теорема Чевы и теорема Менелая	1
	Неразрешимость классических задач на построение	1
	Входная контрольная работа	1
Раздел 2. Делимость чисел	Делимость целых чисел. Делимость суммы и произведения	1
	Деление с остатком	1
	Деление с остатком	1
	Признаки делимости	1
	Признаки делимости	1
	Признаки делимости	1
	Сравнения	1
	Сравнения	1
	Решение задач с целочисленными неизвестными	1
Контрольная работа № 1 «Делимость чисел»	1	

Раздел 3. Введение. Аксиомы стереометрии	Предмет стереометрии. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство).	1
	Понятие об аксиоматическом способе построения геометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом	1
	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий	1
Раздел 4. Многочлены. Алгебраические уравнения	Многочлены от одной переменной. Делимость многочленов	1
	Деление многочленов с остатком.	1
	СХЕМА ГОРНЕРА	1
	Число корней многочлена .	1
	Теорема Безу	1
	Рациональные корни многочленов с целыми коэффициентами	1
	Рациональные корни многочленов с целыми коэффициентами	1
	Делимость двучленов на	1
	Делимость двучленов на	1
	Многочлены от двух переменных симметрические многочлены	1
	Многочлены от нескольких переменных	1
	Формулы сокращенного умножения для старших степеней.	1
	Бином Ньютона.	1
	Системы уравнений	1
	Системы уравнений	1
Контрольная работа №2 «Многочлены»	1	
Раздел 5. Параллельность прямых и плоскостей	Параллельность прямых в пространстве. Параллельность трех прямых	1
	Параллельность прямой и плоскости, признаки и свойства	1
	Параллельность прямой и плоскости, признаки и свойства	1
	Параллельность прямой и плоскости, признаки и свойства	1
	Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые	1
	Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые	1
	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми в пространстве	1
	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми в пространстве	1
	Контрольная работа №3 «Параллельность прямых в пространстве»	1
	Параллельность плоскостей, признаки и свойства	1
	Параллельность плоскостей, признаки и свойства	1
	Тетраэдр	1
	Параллелепипед	1
	Задачи на построение сечений	1
	Задачи на построение сечений	1
Задачи на построение сечений	1	
Контрольная работа №4 «Параллельность плоскостей»	1	
Раздел 6. Степень с действительным показателем	Действительные числа	1
	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия	1
	Корень степени $n > 1$ и его свойства	1
	Степень с рациональным показателем и ее свойства	1
	Понятие о степени с действительным показателем	1
	Свойства степени с действительным показателем	1
Раздел 7. Перпендикулярность	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости	1

прямых и плоскостей	Перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства	1	
	Перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства	1	
	Теорема о прямой перпендикулярной плоскости	1	
	Расстояние от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися прямыми	1	
	Перпендикуляр и наклонная к плоскости Теорема о трех перпендикулярах	1	
	Перпендикуляр и наклонная к плоскости Теорема о трех перпендикулярах	1	
	Угол между прямой и плоскостью Ортогональное проектирование. Площадь ортогональной проекции многоугольника	1	
	Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур. Центральное проектирование	1	
	Контрольная работа №5 «Перпендикулярные прямые в пространстве»	1	
	Двугранный угол. линейный угол двугранного угла	1	
	Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства	1	
	Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства	1	
	Прямоугольный параллелепипед	1	
	Контрольная работа №6 «Перпендикулярность плоскостей»	1	
	Раздел 8. Степенная функция	Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график	1
		Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график	1
Взаимно обратные функции Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции		1	
Взаимно обратные функции Нахождение функции, обратной данной		1	
Сложная функция (композиция функций)		1	
Дробно-линейная функция графики дробно-линейных функций		1	
Равносильность уравнений, неравенств, систем		1	
Доказательства неравенств. Неравенство о среднем арифметическом и среднем геометрическом двух чисел		1	
Решение рациональных уравнений и неравенств		1	
Решение иррациональных уравнений		1	
Решение иррациональных уравнений		1	
Решение иррациональных уравнений		1	
Решение иррациональных неравенств		1	
Решение иррациональных неравенств		1	
Решение иррациональных уравнений и неравенств		1	
Решение иррациональных уравнений и неравенств		1	
Контрольная работа №7 «Степенная функция»	1		
Раздел. 9 Многогранники	Многогранники. Вершины, ребра, грани многогранника. РАЗВЕРТКА. МНОГОГРАННЫЕ УГЛЫ. ВЫПУКЛЫЕ МНОГОГРАННИКИ. ТЕОРЕМА ЭЙЛЕРА	1	
	Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб	1	
	Призма и ее элементы	1	
	Площадь боковой поверхности правильной призмы	1	
	Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида	1	
	Пирамида и ее элементы	1	
	Площадь боковой поверхности правильной пирамиды	1	
	Площадь боковой поверхности правильной пирамиды	1	

	ПОНЯТИЕ О СИММЕТРИИ В ПРОСТРАНСТВЕ (ЦЕНТРАЛЬНАЯ, ОСЕВАЯ, ЗЕРКАЛЬНАЯ Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде	1
	Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр). Элементы симметрии правильных многогранников	1
	Сечения многогранников. Построение сечений	1
	Контрольная работа №8 «Многогранники»	1
Раздел 10. Показательная функция	Показательная функция (экспонента), ее свойства и график	1
	Показательная функция (экспонента), ее свойства и график	1
	Показательные уравнения	1
	Показательные уравнения	1
	Показательные уравнения	1
	Показательные неравенства	1
	Показательные неравенства	1
	Показательные неравенства	1
	Система показательных уравнений и неравенств	1
	Система показательных уравнений и неравенств	1
	Контрольная работа № 9 «Показательная функция»	1
Раздел 11. Векторы в пространстве	Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов	1
	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число	1
	Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число	1
	Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1
	Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1
	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некопланарным векторам	1
	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некопланарным векторам	1
	Контрольная работа № 10 «Векторы в пространстве»	1
Раздел 12. Логарифмы	Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество.	1
	Логарифм произведения, частного, степени; переход к новому основанию	1
	Логарифм произведения, частного, степени; переход к новому основанию	1
	Десятичный и натуральный логарифмы, число e	1
	Преобразования выражений, включающих арифметические операции, а также операции возведения в степень и логарифмирования	1
	Преобразования выражений, включающих арифметические операции, а также операции возведения в степень и логарифмирования	1
Раздел 13. Логарифмическая функция	Логарифмическая функция, ее свойства и график	1
	Логарифмические уравнения	1
	Логарифмические уравнения	1
	Логарифмические уравнения	1
	Логарифмические неравенства	1
	Логарифмические неравенства	1
	Логарифмические неравенства	1
		Контрольная работа № 11 «Логарифмическая функция»
Раздел 14. Тригонометрические формулы	Радианная мера угла и дуги Поворот точки вокруг начала координат	1
	Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла Синус, косинус, тангенс и котангенс числа.	1

	Знаки тригонометрических функций	1
	Основные тригонометрические тождества	1
	Тригонометрические тождества	1
	Синус, косинус и тангенс углов и	1
	Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов	1
	Синус и косинус двойного угла.	1
	Формулы половинного угла	1
	Формулы приведения	1
	Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента	1
	Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму	1
	Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму	1
	Преобразования тригонометрических выражений	1
	Преобразования тригонометрических выражений	1
	Контрольная работа №12 «Тригонометрические формулы»	1
Раздел 15. Тригонометрические уравнения и неравенства	Простейшие тригонометрические уравнения. Уравнение $\cos x = a$ Арккосинус числа	1
	Простейшие тригонометрические уравнения. Уравнение $\sin x = a$ Арксинус числа	1
	Уравнения $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$ Арктангенс, арккотангенс числа	1
	Решение тригонометрических уравнений	1
	Решение тригонометрических уравнений	1
	Решение тригонометрических уравнений	1
	Простейшие тригонометрические неравенства	1
	Простейшие тригонометрические неравенства	1
	Решение тригонометрических уравнений, неравенств и их систем	1
	Решение тригонометрических уравнений, неравенств и их систем	1
	Контрольная работа № 13 «Тригонометрические уравнения»	1
Раздел 16. Повторение курса 10 класса	Итоговое повторение изученного материала	1
	Итоговая контрольная работа	1
	Решение задач по курсу 10 класса	1
	ИТОГО	180