

Программа курса повышения квалификации для учителей «Решение задач повышенной сложности по геометрии в классах проекта "Математическая вертикаль"»

Трудоемкость курса: 50 академических часов.

Раздел	Тема	Задачи	Комментарий
Повторение тем 7 класса	Тема 1. Точки и прямые	Задача 4.	<i>Видеолекция по теме длительностью 3 минуты.</i>
	Тема 2. Углы и многоугольники	Задача 6.	<i>Видеолекции по теме длительностью 9 минут.</i>
		Задача 8.	
		Задача 9.	
	Тема 3. Равенство фигур	Задача 17.	<i>Видеолекции по теме длительностью 15 минут.</i>
		Задача 18.	
		Задача 19.	
		Задача 20.	
		Задача 21.	
	Тема 4. Сумма углов треугольника	Задача 32.	<i>Видеолекции по теме длительностью 6 минут.</i>
		Задача 33.	
	Тема 5. Геометрические неравенства	Задача 36.	<i>Видеолекции по теме длительностью 8 минут.</i>
		Задача 38.	
Тема 6. Геометрическое место точек	Задача 40	<i>Видеолекция по теме длительностью 3 минуты.</i>	

	Самостоятельная работа 1	<i>Выполнение задания займет примерно 1,5 часа. Домашнее задание проверяется преподавателем курса.</i>		
Повторение по курсу 8 класса	Тема 1. Четырехугольники и многоугольники	Задача 9.	<i>Видеолекция по теме длительностью 3 минуты.</i>	
	Тема 2. Подобия	Задача 17.	<i>Видеолекции по теме длительностью 6 минут.</i>	
		Задача 18.		
	Тема 3. Площадь и теорема Пифагора	Задача 23.	<i>Видеолекции по теме длительностью 6 минут.</i>	
		Задача 24.		
	Тема 4. Окружности	Задача 26.	<i>Видеолекции по теме длительностью 10 минут.</i>	
		Задача 30.		
		Задача 31.		
	Тема 5. Сложные задачи	Задача 33.	<i>Видеолекции по теме длительностью 13 минут.</i>	
		Задача 34.		
		Задача 35.		
		Задача 36.		
		Самостоятельная работа 2	<i>Выполнение задания займет примерно 1,5 часа. Домашнее задание проверяется преподавателем курса.</i>	
	Решение задач учебного пособия “Математическая вертикаль. Сборник задач и	Тема 1.1. Отрезки и углы. Счет отрезков	Задача С1 (а).	<i>Видеолекции по теме длительностью 14 минут.</i>
Задача С1 (б).				
Задача С3 (а).				
Задача С4 (а).				

упражнений по математике. В трех частях: Часть 2 Геометрия, 7–9 класс”	Тема 1.2. Отрезки и углы. Вертикальные и смежные углы	Задача В5 (б).	<i>Видеолекции по теме длительностью 16 минут.</i>
		Задача С1 (а).	
		Задача С1 (б).	
		Задача С2 (а).	
		Задача С2 (б).	
	Тема 1.3. Отрезки и углы. Параллельность. Сумма углов треугольника	Задача В11.	<i>Видеолекции по теме длительностью 30 минут.</i>
		Задача В14.	
		Задача С1 (а).	
		Задача С1 (б).	
		Задача С2 (а).	
		Задача С2 (б).	
		Задача С2 (в).	
		Задача С3 (а).	
	Задача С3 (б).		
	Тема 2.1. Признаки равенства треугольников. Равнобедренный треугольник	Задача В19.	<i>Видеолекции по теме длительностью 34 минуты.</i>
Задача В22.			
Задача С1.			
Задача С2.			
Задача С3.			
Задача С4.			

		Задача С5.	
		Задача С6 (а).	
		Задача С6 (б).	
		Задача С8.	
	Тема 2.2. Биссектриса. Высота. Медиана	Задача В12 (а).	<i>Видеолекции по теме длительностью 13 минут.</i>
		Задача В12 (б).	
		Задача В16.	
		Задача С3.	
	Тема 2.3. Прямоугольный треугольник	Задача В2.	<i>Видеолекции по теме длительностью 35 минут.</i>
		Задача В13 (а).	
		Задача В15.	
		Задача В22.	
		Задача С1.	
	Задача С3.		
	Задача С5.		
	Задача С6.		
	Задача С10.		
Тема 2.4. Теорема Пифагора	Задача В7.	<i>Видеолекции по теме длительностью 12 минут.</i>	
	Задача С1.		
	Задача С2.		

	Тема 2.5. Тригонометрические функции	Задача В17.	<i>Видеолекции по теме длительностью 26 минут.</i>
		Задача В18.	
		Задача В19.	
		Задача С1 (б).	
		Задача С1 (в).	
		Задача С2 (а).	
		Задача С3.	
		Задача С4.	
	Тема 2.6. Средняя линия	Задача В6 (а).	<i>Видеолекции по теме длительностью 44 минуты.</i>
		Задача В6 (б).	
		Задача В7 (а).	
		Задача В7 (б).	
		Задача В8 (а).	
		Задача В8 (б).	
Задача С1.			
Задача С2 (а).			
Задача С2 (б).			
Задача С3.			
Задача С4.			
Задача С5.			

	Тема 2.7. Неравенства в треугольнике	Задача В4 (а).	<i>Видеолекции по теме длительностью 47 минут.</i>
		Задача В4 (б).	
		Задача В6 (а).	
		Задача В6 (б).	
		Задача В7.	
		Задача В8.	
		Задача В10.	
		Задача В12.	
		Задача В13.	
		Задача В15.	
		Задача В16.	
		Задача С1.	
		Задача С2.	
	Тема 3.1 Теорема Фалеса и теорема о пропорциональных отрезках	Задача В1.	<i>Видеолекции по теме длительностью 26 минут.</i>
		Задача В7.	
		Задача В9.	
		Задача В11.	
		Задача С1.	
		Задача С2.	
		Задача С3.	

		Задача С4.	
Тема 3.2 Подобные треугольники		Задача В11.	<i>Видеолекции по теме длительностью 30 минут.</i>
		Задача В14.	
		Задача В16.	
		Задача В22.	
		Задача В23.	
		Задача С1.	
		Задача С2.	
		Задача С5.	
		Задача С7.	
		Задача С8.	
		Задача С9.	
Тема 4.1 Квадрат		Задача С1.	<i>Видеолекции по теме длительностью 5 минут.</i>
		Задача С3.	
Тема 4.2 Прямоугольник		Задача В9.	<i>Видеолекции по теме длительностью 12 минут.</i>
		Задача В10.	
		Задача С1.	
		Задача С2.	
		Задача С3.	
Тема 4.3 Ромб		Задача В12.	<i>Видеолекции по теме длительностью 6 минут.</i>

		Задача С2.	
	Тема 4.4 Параллелограмм	Задача В15.	<i>Видеолекции по теме длительностью 11 минут.</i>
		Задача С1.	
		Задача С2.	
	Тема 4.5 Трапеция	Задача В2.	<i>Видеолекции по теме длительностью 35 минут.</i>
		Задача В3.	
		Задача В9.	
		Задача В10.	
		Задача В11.	
		Задача С3.	
		Задача С4.	
		Задача С5.	
		Задача С6.	
		Задача С7.	
		Задача С8.	
	Задача С9.		
Задача С10.			
Тема 4.6 Средняя линия трапеции	Задача В3.	<i>Видеолекции по теме длительностью 31 минуту.</i>	
	Задача В4.		
	Задача В5.		

		Задача В6.			
		Задача С1.			
		Задача С2.			
		Задача С3.			
		Задача С7.			
		Задача С8.			
		Задача С9.			
		Задача С10.			
		Тема 4.7 Произвольные четырехугольники		Задача В5.	<i>Видеолекции по теме длительностью 17 минут.</i>
				Задача В6.	
Задача С2.					
Задача С3.					
Тема 4.8 Комбинированные задачи	Задача С1.	<i>Видеолекции по теме длительностью 11 минут.</i>			
	Задача С2.				
	Задача С3.				
	Задача С4.				
	Задача С5.				
	Задача С6.				
Тема 5.1 Окружности	Задача В3.	<i>Видеолекции по теме длительностью 36 минут.</i>			
	Задача В4.				

		Задача В5.	<i>Видеолекции по теме длительностью 55 минут.</i>
		Задача В9.	
		Задача В10.	
		Задача В11.	
		Задача В15.	
		Задача В16.	
		Задача В18.	
		Задача С1.	
		Задача С2.	
		Задача С3.	
		Задача С4.	
	Тема 5.2 Вписанные углы	Задача В4.	
	Задача В5.		
	Задача В6.		
	Задача В7.		
	Задача В12.		
	Задача В13.		
	Задача В14.		
	Задача В15.		
Задача В16.			

		Задача В17.	
		Задача В18.	
		Задача С1.	
		Задача С2.	
		Задача С3.	
		Задача С4.	
		Задача С5.	
		Задача С6.	
	Итоговое задание	<i>Работу нужно выполнить для получения удостоверения о повышении квалификации. Выполнение задания займет примерно 4,5 часа.</i>	