

# Инструкции для родителей.

## Integrated Math 2(High School) – математика в высших школах

### Основные цели обучения по данному курсу

Рациональные экспоненты и комплексные числа										
Ученики расширят своё понимание о системах цифр, чтобы включать комплексные числа и определять отношение иррациональных цифр и системы комплексных чисел к целым числам.										
<p>“Я могу превращать экспоненты из радикальной формы в рациональную, умножать и делить цифры с корнями и рациональными экспонентами.”</p> <p>(E.g. <math>\sqrt[3]{8} = 8^{\frac{1}{3}}</math>)</p>	<p>“Я могу складывать, вычитать и умножать полиномы.”</p> <p>(Полиномы – числа, представленные во многих выражениях, например <math>3x^2 + 4x - 1</math>.)</p>	<p>“Я могу складывать, вычитать и умножать сложные числа.”</p> <p>(Сложные числа пишутся так: <math>as + bi</math>, где <math>a</math> и <math>b</math> - действительные числа, и <math>i</math> – вымышленный юнит)</p>								
<p><b>Пример задачи:</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%; padding: 5px;">Найдите возможные выражения в виде <math>(a+bi)+(a+bi)</math> и <math>(a+bi)-(a+bi)</math>, результат которого: <math>3-4i</math>.</td> <td style="width: 30%; padding: 5px;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Полиномы</td> <td style="padding: 2px;">Комплексные числа</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><math>(x-5)(2x+1)</math></td> <td style="padding: 2px;"><math>(-5+i)(1+2i)</math></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 2px;">Объясните аналогичность и различие в действиях при умножении каждого выражения</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>			Найдите возможные выражения в виде $(a+bi)+(a+bi)$ и $(a+bi)-(a+bi)$ , результат которого: $3-4i$ .	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Полиномы</td> <td style="padding: 2px;">Комплексные числа</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><math>(x-5)(2x+1)</math></td> <td style="padding: 2px;"><math>(-5+i)(1+2i)</math></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 2px;">Объясните аналогичность и различие в действиях при умножении каждого выражения</td> </tr> </table>	Полиномы	Комплексные числа	$(x-5)(2x+1)$	$(-5+i)(1+2i)$	Объясните аналогичность и различие в действиях при умножении каждого выражения	
Найдите возможные выражения в виде $(a+bi)+(a+bi)$ и $(a+bi)-(a+bi)$ , результат которого: $3-4i$ .	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Полиномы</td> <td style="padding: 2px;">Комплексные числа</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"><math>(x-5)(2x+1)</math></td> <td style="padding: 2px;"><math>(-5+i)(1+2i)</math></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 2px;">Объясните аналогичность и различие в действиях при умножении каждого выражения</td> </tr> </table>	Полиномы	Комплексные числа	$(x-5)(2x+1)$	$(-5+i)(1+2i)$	Объясните аналогичность и различие в действиях при умножении каждого выражения				
Полиномы	Комплексные числа									
$(x-5)(2x+1)$	$(-5+i)(1+2i)$									
Объясните аналогичность и различие в действиях при умножении каждого выражения										

Квадратные функции		
Ученики смогут графически представить квадратные функции, использовать их при моделировании реальной ситуации и решать квадратные уравнения. (квадратные функции записаны так: $f(x) = ax^2 + bx + c$ , их график изображается параболой)		
<p>“Я могу объяснить разницу между линейным, экспонентным, и квадратным уравнением.”</p>	<p>“Я могу определить разные формы квадратных уравнений и сделать изменения между ними.”</p>	<p>“Я могу определить смысл параболы и использовать эту информацию для моделирования квадратной ситуации и решать задачи.”</p>
<p><b>Пример задачи:</b> лягушка скакала с берега в ручей. Её путь можно смоделировать уравнением: <math>h(x) = -x^2 + 4x + 1</math>, где <math>h(x)</math>-высота лягушки над водой и <math>x</math>- количество секунд с момента её путешествия. Муха летела на высоте 5 футов выше воды. Может ли лягушка поймать муху, если дано уравнение прыжков лягушки?</p>		

Геометрия		
Ученики смогут находить сходство, доказывать геометрические теоремы, и изучать геометрию окружностей.		
<p>“Я могу доказать, что один треугольник аналогичен другому (имеют одинаковые углы и длина их сторон пропорциональна).”</p>	<p>“Я могу найти синус и косинус углов в прямоугольных треугольниках.”</p>	<p>“Я могу использовать свойства окружностей для решения и измерения углов/ длины сегментов.”</p>
<p><b>Пример задачи:</b> моновязка – вид поддержки структуры здания в виде прямоугольного треугольника. Её используют строители, делая крышу для <math>90^\circ</math> градусов с горизонтальным см. диагональ моновязки ниже треугольники <math>ABC</math> и <math>ADE</math>? Объя. Можно ли определить длину <math>DE</math> информации? Определите дли.</p>		

# Инструкции для родителей.

## Integrated Math 2(High School) – математика в высших школах

### Требования относительно дисциплины на уроках математики

Учащиеся должны...

- Ежедневно выходить на сайт Google Classroom, чтобы посмотреть объявления, получить задания или сдать задания.
- Участвовать в учебных и вспомогательных занятиях в формате Zoom (в прямом эфире и в записи), когда это возможно с включённой камерой.
- Использовать все доступные инструменты для помощи в решении задач (включая интерактивные пособия и технологии).
- Применять технологию и различные приложения для изучения и углубления понимания.
- Пояснять ход своих мыслей и ход решения задачи.
- Ясно излагать мысли словами и в письменной форме, используя когда это необходимо математические средства.
- Принимать решения относительно разумности своего ответа.
- Использовать примеры и контрпримеры для обоснования своих выводов.
- Использовать математику для решения задач повседневной жизни.

### Как я могу поддержать своего ученика в этом предмете?



#### Ежедневно выходите в программу Google Classroom

- ⇒ Смотрите ежедневные объявления и расписание на неделю в Stream.
- ⇒ Информацию о заданиях и вспомогательную информацию проверяйте во View the Classwork.
- ⇒ Чтобы получать регулярные обновления о прогрессе своего ученика, подтвердите своё согласие с просьбой Accept the Guardian Access, которая отправлена Вам по электронной почте.



#### Поощряйте множественные представления задачи

- ⇒ Просите ученика решать задачу разными способами, объясняя связи между различными представлениями.
- ⇒ Просите ученика создавать визуальные представления, которые помогают в понимании концепций.



#### Задавайте вопросы

- ⇒ Если ученик столкнулся с трудностями, задайте такие вопросы: «В чём вопрос в твоей задаче?» или «Как ты понимаешь эту задачу?», или «Что ты знаешь о задаче?» Послушайте, как ученик объясняет свою математическую логику, а затем, основываясь на контексте задачи, задайте вопрос: «Разумный ли твой ответ?»
- ⇒ Поощряйте участие ученика в дискуссиях в малых группах через Zoom, чтобы получать ответы на свои вопросы или отправить частное сообщение своему учителю, используя программу Google Classroom.



#### Цените ошибки

- ⇒ Учащиеся учатся, делая ошибки; создайте такую обстановку, в которой ученик чувствует себя комфортно, когда делает ошибку и учится на ней.



#### Не нужно просто говорить ученику правильный ответ

- ⇒ Когда ученик знает, что ответ правильный, то скорее всего он перестанет думать о математике. Вместо того, чтобы давать ученику правильный ответ, задайте ему вопрос или попросите нарисовать картинку.



#### Цените его работу

⇒ Когда ученик получает правильный ответ, оцените его усилие, работу и учёбу.

⇒ Когда ученик испытывает сложности, признайте, что математика сложна, скажите, что дело пойдёт лучше, если ученик продолжит тренироваться и усердно работать.

---

Дополнительную информацию можно получить на сайте [scusd.edu/math](https://scusd.edu/math) или написав сообщение на [Mikila-Fetzer@scusd.edu](mailto:Mikila-Fetzer@scusd.edu), координатору по математике

**Основополагающий принцип равенства и равного доступа SCUSD:** *Все учащиеся получают равную возможность окончить школу с наибольшим числом вариантов для послешкольного образования и с самым широким набором возможностей.*