

ПЛАН УРОКА

Предмет	Алгебра
Учитель	Елюбаева Г.И.
Школа, класс	Акмолинская область, Зерендинский район, с. Айдабол, КГУ «Айдабульская СШ», 10 класс
Тема урока	Производная функции



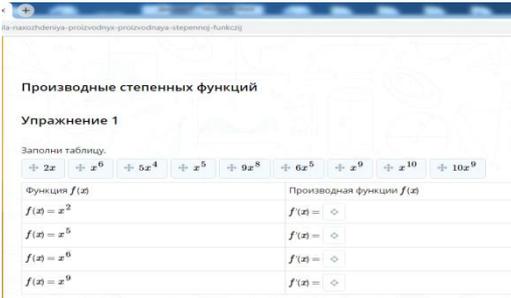
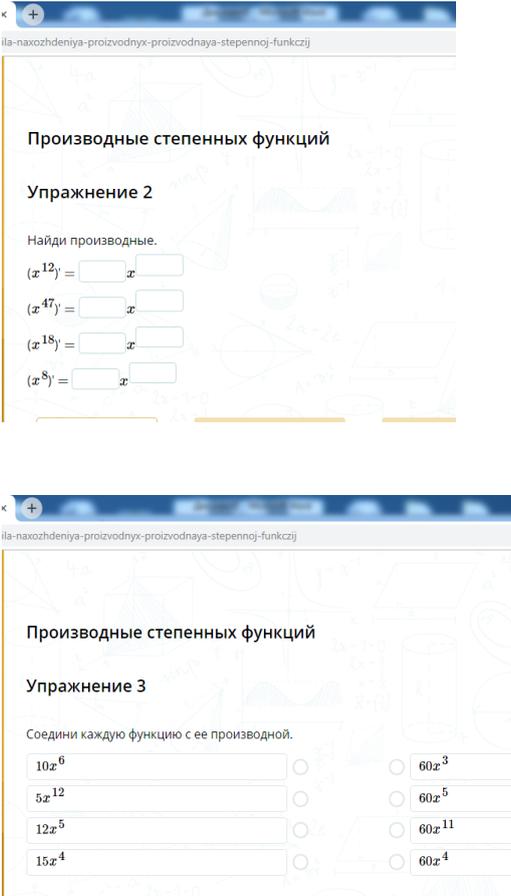
www.bilimland.kz

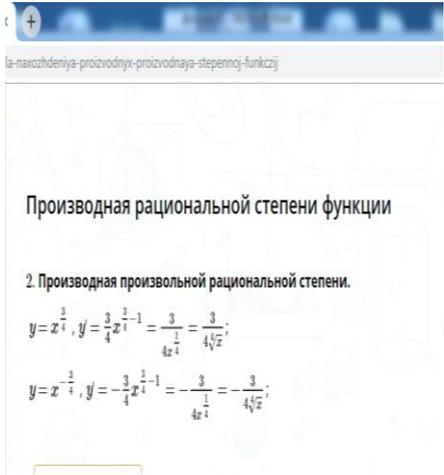
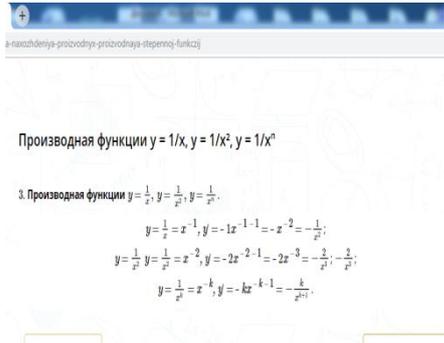
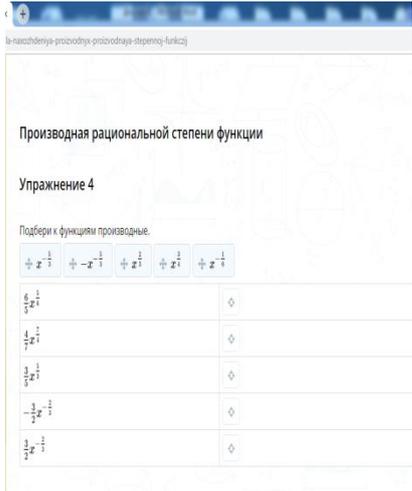
Цель урока:	<p><i>образовательная:</i> усвоение алгоритмов нахождения производной степенной функции, рациональной степени. Закрепление умений нахождения производной, применяя данные алгоритмы;</p> <p><i>развивающая:</i> развитие умений работы с информацией;</p> <p><i>воспитательная:</i> привитие ценностей, основанных на национальной идее «Мәңгілік ел»: казахстанский патриотизм и гражданская ответственность; уважение; сотрудничество; труд и творчество; открытость; образование в течение всей жизни.</p>
Ожидаемый результат:	<p>учащиеся знают алгоритмы нахождения производной степенной функции, рациональной степени; умеют вычислять производную функции; используют материал «BilimLand» для нахождения производной функции.</p>
Тип урока:	<p>урок с использованием ИКТ ресурсов BilimLand.kz, ресурсы: Видеокolleкция. Телевизионные программы. Большие люди. 04.Исаак Ньютон. 73.Иоганн Бернулли. Twig.kz фильм «Как мы учимся».</p> 
Формы работы учащихся:	<p>фронтальная работа, парная работа, групповая работа, индивидуальная работа.</p>
Необходимое техническое оборудование:	<p>компьютер, интерактивная доска, ноутбуки для каждого ученика.</p>

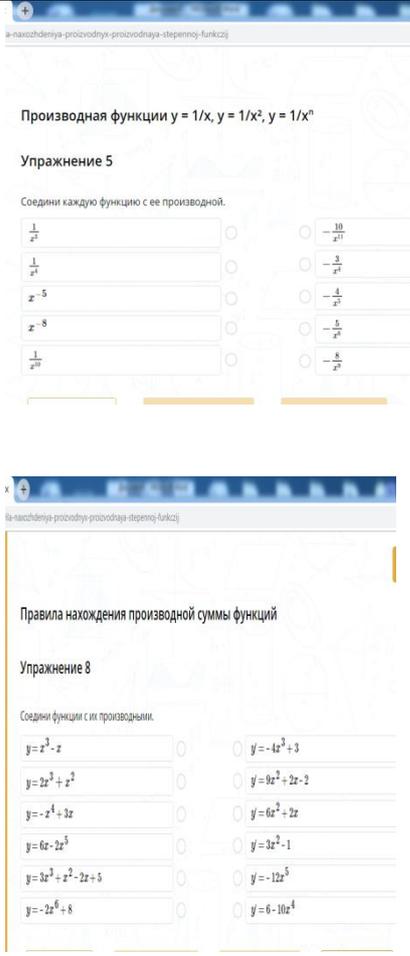
Ход урока

	Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Ресурсы
1 мин	<p>1. Организационный момент.</p> <p>Психологический настрой «Пожелание».</p> <p>Ознакомление с листами контроля, с критериями оценивания.</p>	<p>Высказывают пожелание друг другу.</p> <p>Знакомятся с листом контроля</p>	Лист контроля
1 мин 3 мин	<p>2. Создание мотивации. Просмотр фильма «Как мы учимся».</p> <p>У человеческого мозга есть огромная способность к изучению, но как он это делает?</p> <p>Учитель: Одним из ярких примеров, подтверждающих идею фильма, является выступление вашей одноклассницы Поповой Регины на международных соревнованиях «Дети Азии»-2019 в Южносахалинске (Россия). Регина учится в ДЮСШ с. Балкашино. Девушка является членом юношеской сборной Казахстана.</p> <p>Что помогает спортсмену добиваться высоких, и главное, стабильных результатов?</p> <p>https://otvet.mail.ru/question/ ... Ну и последнее качество, присущее спортсменам-чемпионам – стабильность. Воспитать «стабильность» как качество личности возможно только одним способом – годами непрерывной тренировочной работы, к которой способны единицы. Ни одного выходного за все годы жизни в большом спорте не разрешал себе выдающийся баскетболист из</p>	<p>Просмотр фильма.</p> <p>Работа в паре.</p> <p>Высказать одним предложением основную идею фильма.</p> <p>Просмотр фотопрезентации</p> <p>Участвуют в обсуждении.</p> <p>Работа в паре.</p>	<p>Twig.kz фильм «Как мы учимся».</p> <p>https://twig-bilim.kz/ru/film/how-we-learn</p>  <p>Фотопрезентация «Дети Азии»</p> <p>https://otvet.mail.ru/question/</p> <p>Читает Алина</p>

	<p>Югославии Дражен Петрович. На вопрос журналиста: «Что будете делать завтра?», заданный после победного матча его команды в Кубке европейских чемпионов, он ответил: «То, что делаю всегда после любой игры: кросс 8 километров и 500 бросков по кольцу».</p> <p>А какие черты характера нужны для успеха в учебном труде?</p> <p>Выводы, рекомендации.</p>		
5 мин	<p>3. Проверка домашнего задания. Устный взаимопрос формул.</p>	<p>Обсуждают критерии опроса.</p> <p>Затем ученики работают в паре.</p> <p>Взаимооценивание.</p>	Листы контроля.
1 мин	<p>4. Ознакомление с темой, составление целей урока.</p>	<p>Открывают рабочие тетради, записывают число и тему. Участвуют в обсуждении целей урока.</p>	
1 мин	<p>5. Актуализация знаний.</p> <p>Видеообъяснение (bilimland)</p>	<p>Просмотр видео.</p>	<p>https://bilimland.kz/ru/courses/math-ru/nachala-analiza/proizvodnaya-i-ee-primeneniya/prizvodnaya/leson/pravila-vychisleniya-proizvodnyx</p>

	<p>Примеры</p> <p>Пример 1 Пример 2 Пример 3</p> $f(x) = 3x^4 + 5x^3 - \frac{2}{3}x^2 - x + \frac{1}{2}$ $f'(x) = ?$		
3 мин	<p>УСТНО</p> 	<p>Отвечают на вопросы учителя. По одному выходят к доске. Работа на интерактивной доске.</p>	<p>https://bilimland.kz/ru/subject/algebra/10-klass/pravila-naxozhdeniya-proizvodnyx-proizvodnaya-stepennoj-funkczij</p>
3 мин	<p>Работа в паре</p> 	<p>Выполняют задания</p>	
6 мин	<p>6. Изучение алгоритмов нахождения производной степенной функции и</p>	<p>Оформление записей.</p>	<p>https://bilimland.kz/ru/subject/algebra/10-klass/pravila-</p>

	<p>рациональной степени.</p> <p>Метод джигсо.</p> <p>1 группа</p>  <p>2 группа</p> 	<p>Работа в группах.</p>	<p>В naxozhdeniya-proizvodnyx-proizvodnaya-stepennoj-funkczij</p>
<p>5 мин</p>	<p>7. Закрепление</p> 	<p>Работа в паре</p>	<p>https://bilimlan.d.kz/ru/subject/algebra/10-klass/pravila-naxozhdeniya-proizvodnyx-proizvodnaya-stepennoj-funkczij</p>

	 <p>Производная функции $y = 1/x$, $y = 1/x^2$, $y = 1/x^n$</p> <p>Упражнение 5</p> <p>Соедини каждую функцию с ее производной.</p> <p>$\frac{1}{x^2}$ <input type="radio"/> $-\frac{10}{x^{11}}$</p> <p>$\frac{1}{x^3}$ <input type="radio"/> $-\frac{3}{x^4}$</p> <p>x^{-5} <input type="radio"/> $-\frac{4}{x^2}$</p> <p>x^{-8} <input type="radio"/> $-\frac{5}{x^9}$</p> <p>$\frac{1}{x^{10}}$ <input type="radio"/> $-\frac{8}{x^9}$</p> <p>Правила нахождения производной суммы функций</p> <p>Упражнение 8</p> <p>Соедини функции с их производными.</p> <p>$y = x^3 - x$ <input type="radio"/> $y' = -4x^3 + 3$</p> <p>$y = 2x^3 + x^2$ <input type="radio"/> $y' = 9x^3 + 2x - 2$</p> <p>$y = -x^4 + 3x$ <input type="radio"/> $y' = 6x^3 + 2x$</p> <p>$y = 6x - 2x^5$ <input type="radio"/> $y' = 3x^3 - 1$</p> <p>$y = 3x^3 + x^2 - 2x + 5$ <input type="radio"/> $y' = -12x^5$</p> <p>$y = -2x^6 + 8$ <input type="radio"/> $y' = 6 - 10x^4$</p>		
5 мин	<p>Разноуровневая самостоятельная работа в группах на листах А-3., которые затем вывешивают на доску.</p> <p>1. Найдите производную функции: а) $y = x^6 - 13x^4 + 11$; (1 б)</p> <p>2. Найдите точки, в которых значение производной функции $y = \frac{1}{3}x^3 - 6x^2 + 27x - 21$ равно 0. (2 б)</p> <p>3. Найдите производную функции $g(x) = \frac{3+2x}{x-5}$ (3 б)</p>	<p>Выполняют работы.</p> <p>Оформляют записи на А3.</p> <p>Вывешивают все работы на доске. Просмотр работ. На стикерах пишут заметки группам с пожеланиями, замечаниями.</p>	<p>Карточки с заданиями. Стикеры.</p>
4 мин	<p>Индивидуальная работа (тестирование)</p>	<p>Выполняют тест.</p> <p>Подведение итогов тестирования (в процентах).</p>	<p>https://bilimland.kz/ru/subject/algebra/10-klass/pravila-naxozhdeniya-proizvodnyx-</p>

Тест

Вопрос №1

Найди производные функций.

$f(x) = 26x^{15}$	$f'(x) = \text{ } x^{14}$
$f(x) = -12x^8$	$f'(x) = \text{ } x^7$
$f(x) = 0,5x^{40}$	$f'(x) = \text{ } x^{39}$

Тест

Вопрос №2

Найди производные данных функций. Размести ответы по правильным ячейкам.

$\frac{3}{4}x^{-\frac{1}{2}}$
 $-\frac{10}{x^4}$
 $(-x^{-\frac{1}{2}})$
 $-6x^{-\frac{1}{2}}$

$2x^{-5}$	<input type="checkbox"/>
$\sqrt{x^3}$	<input type="checkbox"/>
$\frac{2}{\sqrt{x}}$	<input type="checkbox"/>
$\frac{1}{x\sqrt{x}}$	<input type="checkbox"/>

Тест

Вопрос №3

Сопоставь функции с их производными.

$f(x) = \frac{1}{4}x^4 - \frac{1}{2}x^2 + 2x$	<input type="checkbox"/>	$f(x) = 16x^2 - 4 \sin x + 2x$	<input type="checkbox"/>
$f(x) = x^4 - 4 \sin x + 2x$	<input type="checkbox"/>	$f(x) = x^3 - x + 2$	<input type="checkbox"/>
$f(x) = 4x^4 + 4 \cos x + x^2$	<input type="checkbox"/>	$f(x) = x^3 - 4 \sin x + 2x$	<input type="checkbox"/>
$f(x) = 2x^4 + e^x - 2x^2$	<input type="checkbox"/>	$f(x) = e^x + 2$	<input type="checkbox"/>
$f(x) = x^3 + e^x - 2$	<input type="checkbox"/>	$f(x) = 8x^2 + e^x - 4x$	<input type="checkbox"/>
		$f(x) = 4x^2 - 4 \cos x + 2$	<input type="checkbox"/>
		$f(x) = 3x^2 + e^x$	<input type="checkbox"/>

Заполняют
листы контроля.

[proizvodnaya-
stepennoj-
funkczij](#)

	<p>Тест</p> <p>Вопрос №4</p> <p>Найди производную функции $y = \frac{4x}{1+x}$.</p> <p>$y = \frac{4}{(1+x)^2}$</p> <p>$y = \frac{4x}{(1+x)^2}$</p> <p>$y = \frac{4x}{(2+x)^2}$</p> <p>$y = \frac{4x}{1+x^2}$</p> <p>+</p> <p>а-naxozhdeniya-proizvodnyx-proizvodnaya-stepennoj-funkczij</p> <p>Тест</p> <p>Вопрос №5</p> <p>Найди производную функции $y = x^2 \sqrt[3]{x}$.</p> <p>$y = \frac{7x\sqrt[3]{x}}{3}$</p> <p>$y = 2x\sqrt{x^2} + \frac{x^2}{3\sqrt[3]{x^2}}$</p> <p>$y = 2x\sqrt[3]{x} + \frac{x^3}{3\sqrt[3]{x^2}}$</p> <p>$y = 2x\sqrt[3]{x} + \frac{x^2}{3\sqrt[3]{x}}$</p>		
1 мин	<p>8. Историческая справка</p> <p>Выдающиеся ученые-математики – основатели раздела дифференцированного исчисления.</p>	Слушают.	<p>Видеокolleкция. Телевизионные программы. Большие люди.</p> <p>04.Исаак Ньютон.</p> <p>73.Иоганн Бернулли.</p> <p>(Подготовлена Кариной)</p>
1 мин	<p>Итоги урока. Домашнее задание. Рефлексия.</p> <p>Как вы думаете, нужно ли будет знание производной в вашей будущей профессии?</p> <p>ДЗ: Используя интернет, подготовить сообщение: Представителям каких профессий нужно знание производной? Например. Мастера</p>	<p>Записывают в дневники домашнее задание</p> <p>Заполняют листы контроля.</p>	Листы контроля.

	<p>технологи стараются увеличить объем продукции; Конструкторы прилагают ум, чтобы приборы космического корабля имели наименьшую массу.</p> <p>Рефлексия.</p>	<p>Отмечают уровень усвоения темы.</p>	<p>Карточки рефлексии.</p> <p>«Лестница достижений».</p>
--	---	--	--

Приложение № 1

Критерии оценивания опроса формул

Критерии
Знает все формулы
Ответ четкий
Грамотно читает формулы
Ответ нечеткий, невнятный
Не знает формулы

Приложение № 2

№	Ф И. ученика	Опрос формул	Работа в паре					Разноуровневая самостоятельная работа			Индивидуальная работа №1–5	итог
			№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 8	№ 1	№ 2	№ 3		
1												
2												
3												

Приложение № 3

Международные спортивные игры «Дети Азии» 8 – 17.02 2019 год. Южно-Сахалинск.

Приняли участие 1500 спортсменов из 17 стран. Соревнования по 8 видам спорта: биатлон, горные лыжи, лыжные гонки, прыжки с трамплина, фигурное катание, сноуборд, хоккей, шорт-трек.

Среди команд-участниц представлены: Вьетнам, Гонконг, Индонезия, Иордания, Казахстан, Камбоджа, Монголия, Непал, Пакистан, Республика Корея, Объединенные Арабские Эмираты, Таджикистан, Таиланд, Туркменистан, Филиппины, Япония, а также команды Москвы, Республики Татарстан, Республики Башкортостан, Республики Саха (Якутия), Дальневосточного, Сибирского и Уральского федеральных округов.

Делегация Казахстана состоит из 153 человек.





