Чорноострівський професійний аграрний ліцей

Урок: «Похідна. Розв'язування вправ».

Викладач математики:

Дика Людмила Іванівна

Тема . Похідна. Розв’язування вправ.

Мета уроку: повторити та систематизувати знання учнів про похідну, удосконалити вміння учнів знаходити похідні функцій; формувати вміння застосовувати ці знання під час перетворення виразів. Формувати інформаційну та полікультурну компетентність. Сприяти формуванню та розвитку інтелектуальних та творчих здібностей здобувачів освіти. Розвивати логічне мислення, математичну мову, пізнавальний інтерес здобувачів освіти. Виховувати відповідальність, прагнення до самовдосконалення, патріотизм, любов до рідного краю.

Компетентності: математична — уміння оперувати числовою інформацією; уміння знаходити похідні функцій, користуючись таблицею похідних і правилами диференціювання; ключові — інформаційно-цифрова (уміння структурувати дані; діяти за алгоритмом та складати алгоритми); соціальна і громадянська (уміння висловлювати власну думку, слухати і чути інших); спілкування державною мовою (уміння грамотно висловлюватися державною і рідною мовами; доречно та коректно вживати в мовленні математичну термінологію, лаконічно та зрозуміло формулювати думку, аргументувати, доводити правильність тверджень; поповнювати свій словниковий запас); уміння вчитися впродовж життя (доводити правильність власного судження або визнавати помилковість).

Тип уроку: застосування та розвиток компетентностей.

Обладнання: комп’ютерна презентація, мультимедійний проектор, підручник, інтерактивні завдання розроблені в додатку Learning Apps.

Хід уроку

І. Організаційний етап

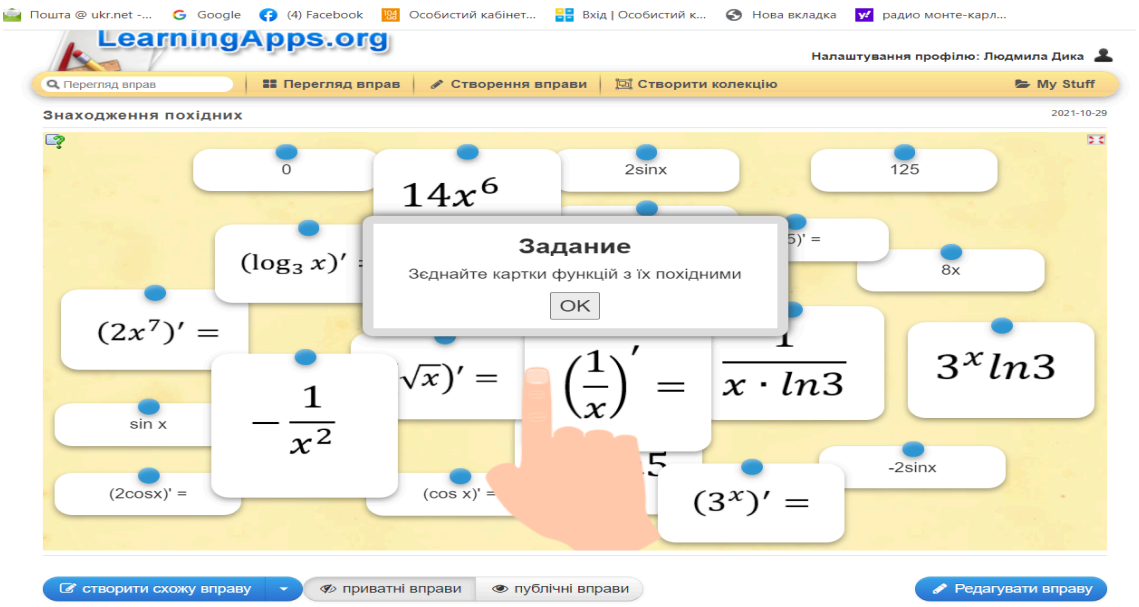
Перевірка готовності здобувачів освіти до уроку, відмітка присутніх (відсутніх) учнів на уроці.

ІІ. Перевірка домашнього завдання; актуалізація опорних знань

- Перевірка наявності виконаних завдань, відповіді на запитання, що виникли в здобувачів освіти під час виконання домашніх завдань.

- Обчислення похідних

https://learningapps.org/display?v=p8zyjr0sa21



III. Застосування знань і вмінь.

Виконання вправ.

- Знайдіть похідну функції:

1) $y=\frac{1}{x^{17}}$;

$y'=(\frac{1}{x^{17}})'=x^{-17}=-17x^{-17-1}=-17x^{-18}=\frac{-17}{x^{18}}$;

2) $y=x^{\frac{1}{5}}$

$y'=(x^{\frac{1}{5}})'=\frac{1}{5}x^{\frac{1}{5}-1}=\frac{1}{5}x^{-\frac{4}{5}}=\frac{x^{-\frac{4}{5}}}{5}$.

3) $y=\sqrt[8]{x^7}$;

$y'=(\sqrt[8]{x^7})'=(x^{\frac{7}{8}})'=\frac{7}{8}x^{\frac{7}{8}-1}=\frac{7}{8}x^{-\frac{1}{8}}=\frac{7}{8\sqrt[8]{x}}$

4) $y=\frac{1}{\sqrt[8]{x^5}}$.

$y'=(\frac{1}{\sqrt[8]{x^5}})'=(x^{-\frac{5}{8}})'=-\frac{5}{8}x^{-\frac{5}{8}-1}=-\frac{5}{8}x^{-\frac{18}{8}}=-\frac{5}{8\sqrt[8]{x^{18}}}$.

5) $y=x^7+x^3$;

$y'=(x^7+x^3)'=(x^7)'+(x^3)'=7x^6+3x^2$.

6) $y=x^8(2x+x^4)$;

$y' = (x^8(2x + x^4))' = (x^8)'(2x + x^4) + (2x + x^4)' x^8 = 8x^7(2x + x^4) + (2 + 4x^3) x^8 =$

$16 x^8 + 8x^{11} + 2 x^8 + 4x^{11} = 18 x^8 = 12x^{11}$

7) $y = \frac{x+2}{5-x}$

$y' = \left(\frac{x+2}{5-x}\right)' = \frac{(x+2)'(5-x) - (5-x)'(x+2)}{(5-x)^2} = \frac{1(5-x) - (-1)(x+2)}{(5-x)^2} = \frac{5-x+x+2}{(5-x)^2} = \frac{7}{(5-x)^2}.$

IV. Підбиття підсумків уроку

- Завдання на встановлення відповідності

1) Установіть відповідність між функцією (1–6) і похідної цієї функції (1-6).

2) Установіть відповідність між функцією (1–4) і значенням похідної цієї функції в точці (1-4).

https://onlinetestpad.com/uggp4zbegluxq

IV Домашнє завдання

§ 16. вправи № 580 (в,г) №584 (в,г,д).