

Практикум з використання новітніх освітніх технологій та інструментарію для формування випускника XXI сторіччя та підвищення мотивації до отримання нових знань

Доповідач: Демченко Олена Вікторівна, учитель інформатики Бахмутської ЗОШ I-III ступенів №12.

Мета:

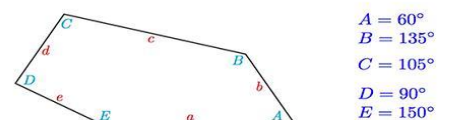
- показати можливості використання елементів новітніх освітніх технологій та ресурсів для підвищення мотивації до навчання учнів, щоб поступово наблизитись до ідеї «навчання для життя»;
- ознайомити з інтерфейсом та принципами роботи в програмних середовищах GeoGebra і Desmos.

Головною метою кожного вчителя є не тільки передати учням певну суму знань, а й розвинути у них інтерес до навчання, творчості, виховуючи, таким чином, активно мислячу особистість. Зацікавленість до предмета виробляється тоді, коли учневі зрозуміло те, про що говорить викладач, коли цікаві за змістом завдання і вправи, які спонукають школяра до творчості, сприяють прояву самостійності при оволодінні навчальним матеріалом, вчать не тільки робити висновки і узагальнення, а й бачити перспективу застосування отриманих знань на уроці, розвивають їх індивідуальні особливості.

Сьогодні пропонує вчителю математики урізноманітнити навчання таким чином, щоб діти мали можливість розвивати вміння оперувати математичними поняттями та поєднувати їх з інформаційними технологіями. Такий підхід матиме велику популярність серед учнів, зважаючи на функціональність сучасної комп'ютерної техніки та її розповсюдження. Отже, сприятиме мотивації пізнавальної діяльності на уроках математики та максимального наближення до практичного застосування набутих знань при роботі з ІТ.

Використовуючи різне програмне забезпечення, можна зацікавити учнів та показати яким чином математичні знання допоможуть у житті знайти себе.

Наприклад, останнє з досягнень – новий тип п'ятикутного паркету: опуклі п'ятикутники, якими можна замостити площину без пропусків та накладань.

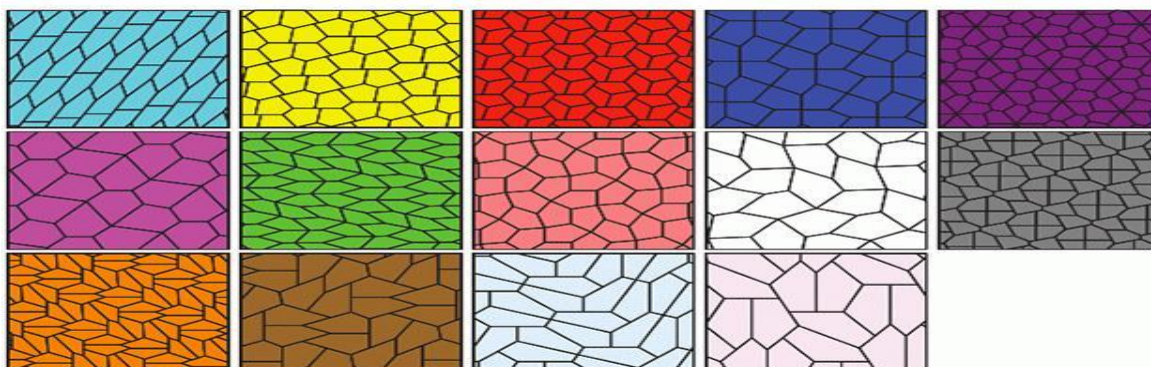


На сьогодні математикам відомо, що довільним трикутником і чотирикутником можна закрити площину і

$$\begin{aligned} a &= 1 \\ b &= 1/2 \\ c &= \frac{1}{\sqrt{2}(\sqrt{3}-1)} \\ d &= 1/2 \\ e &= 1/2 \end{aligned}$$

що існує тільки три типи опуклих шестикутників, які можуть це зробити.

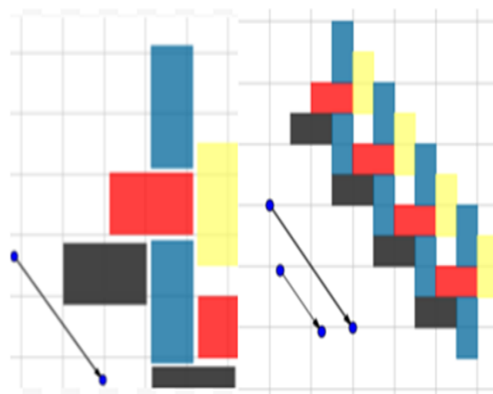
Використовуючи ПЗ GeoGebra можна запропонувати учням будувати такі фігури та в подальшому займатися дизайном.



Малюнки на тканинах є такими ж арт-об'єктами, як і картини. Деякі з них можна відтворювати у середовищах GeoGebra і Desmos.

(Демонстрація відео з принципів роботи з ПЗ GeoGebra)

Наприклад, текстильні вироби Соні Делоне експонують музеї. А виконати заготовки до них можна у програмних середовищах математичного спрямування. Причому нас будуть цікавити ті екземпляри текстильної колекції, які можна відтворити за допомогою достатньо простих перетворень на площині. Такий спосіб оздоблення називають орнаментальною абстракцією.



Застосовуючи ІКТ, вчитель не тільки дає знання, але ще і показує їх межі, навчає школярів прийомам обробки інформації, різних видів діяльності; зіштовхує учня з проблемами вирішення яких лежать за межами досліджуваного курсу, що націлює їх на пошуки нестандартних рішень, на самоосвіту; завдяки такій роботі учень зможе максимально розкритися, показати всі свої можливості і здібності, проявити і розвинути свої таланти. А головне – знайти себе, відчувати свою значимість і усвідомити, що він – особистість, здатна мислити, творити, створювати нове.