

Навчальні проєкти як форма реалізації інтегрованого навчання

*Дробна Владлена, методист
НМЦ ПТО у Харківській області*

Приклад проєкту за темою «Від краси доквілля до краси душі»

Вправа «Анаграма»

ОЛШКАВОВ Волошка
ТНАЯДОР Троянда
ЖРНАИОЖ Жоржина
ОРМШАКА Ромашка



Властивості комбінацій:

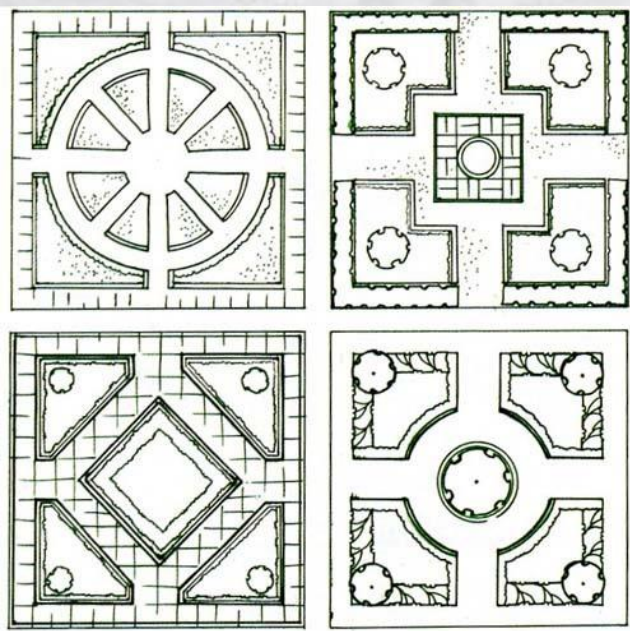
$$C_n^k = C_{n-1}^{k-1} + C_{n-1}^k.$$

Задача.

$$C_n^k = C_n^{n-k}.$$

$$\sum_{k=0}^n C_n^k = 2^n.$$

З 10 різних квітів треба скласти букет так, щоб в нього входило не менше двох квітів. Скільки способів існує для складання такого букету?

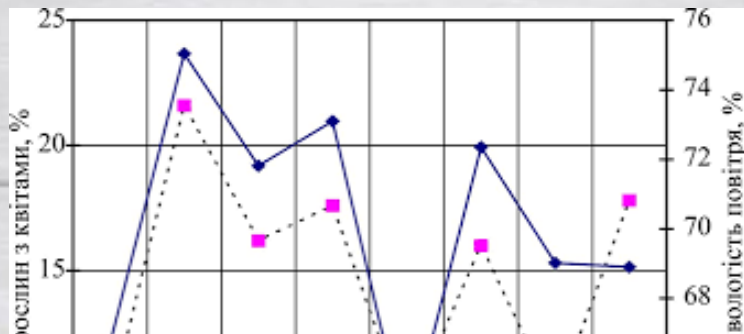


Цветник контрастный теневыносливый



Приклад проекту за темою «Від краси докільля до краси душі»

Вплив вологості повітря на квіткові рослини



Теми есе:

- Де **квіти**, там завжди краса.
- **Квіти** — це життя, надія, радість і натхнення.
- **Квіти** — очі природи.
- **Квіти** — це найприємніше з усього, що Бог створив на Землі.



Завдання :

- У якому з нітратних добрив — амонійній селітрі чи кальцієвій селітрі — вміст поживної речовини більший?
- Записати рівняння перетворень за допомогою яких виробляють азотні добрива, якщо схема їх виробництва така:
$$\text{азот} \rightarrow \text{амоніак} \rightarrow \text{нітроген(II) оксид} \rightarrow \text{нітроген(IV) оксид} \rightarrow \text{нітратна кислота} \rightarrow \text{калій нітрат}$$
- Напишіть рівняння у молекулярній, повній і скороченій йонних формах таких реакцій:
а) фосфат калію + нітрат барію;
б) фосфат кальцію + сульфатна кислота;
в) фосфат кальцію + фосфатна кислота.

Приклад проєкту за темою «Від краси довкілля до краси душі»



ПМК-5

Інтеграція предметів ЗОП та ПП



Алкоголь в кулінарії



Професійні захворювання



Хімія в фарбуванні
волосся



Приклади тем навчальних проєктів



Хімія:

Блиск і сила здорового волосся.

Визначення якості продуктів харчування (коров'ячого молока, свіжого м'яса, натурального меду).

Вплив сучасних миючих засобів на життєздатність різних типів волосся.

Дієтичний замінник цукру аспартам – токсична речовина.

Пластикові вікна. За і проти.

Хімічний салон краси.

Якісне визначення речовин у складі різних видів морозива.

Біологія:

Архітектура тварин.

Біологія в професії

Вплив кімнатних фітонцидних рослин на живі організми.

Вплив фітонцидів на збереження продуктів.

Дослідження впливу окремих чинників на хід технологічного процесу приготування дріжджового тіста і на якість виробів з нього.

Реактивний рух в живій природі.

Вплив солі, що використовується у протиожеледних сумішах, на рослини газонів.

Рослини-галофіти Харківщини: видовий склад, характер адаптації до середовища життя.

Рослини-гідрофіти Харківщини: видовий склад, характер адаптації до середовища життя.

**ВИКОРИСТАННЯ ОВОЧЕВИХ
ПЕКТИНІВ У КОНДИТЕРСЬКИХ
ВИРОБАХ**

Роботу виконала: Кліменко
Юлія Андріївна, учениця
Харківської гімназії №43
Харківської міської ради
Харківської області
Науковий керівник: Дробна
Владлена Анатоліївна, вчитель
біології

***Екологічний
проєкт***

За даними ВООЗ ожиріння виявляють:

- серед працездатного населення України – майже у 30%, тобто кожний четвертий;
- серед дітей шкільного віку та підлітків – 20-25%



**Вуглеводи складають більше ніж 60 % їжі
людини і за калорійністю – 55 % добового
раціону.**

Завдання :

- проаналізувати досвід використання овочевих пектинів при приготуванні борошняних кондитерських виробів в нашій країні;
- висвітлити користь вживання і вплив на здоров'я людини виробів із бісквітного і дріжджового тіста, що містять овочеві пектини;
- розглянути переваги застосування овочевого пюре при виробництві кондитерських борошняних виробів (зовнішній вигляд, якість виготовленого продукту);
- дослідити вплив пектинів овочевого пюре на структурні якості борошняних виробів;
- розробити практичні рекомендації з використання овочевих пектинів у випічці (підібрати відповідні рецепти для використання у шкільних столових).

ПРАКТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ОВОЧЕВИХ ПЕКТИНІВ НА СТРУКТУРНІ ЯКОСТІ ВИРОБІВ ІЗ БІСКВІТНОГО ТІСТА



Результати:



Додавання овочевого пюре в кількості 10% від складу яєчно-цукрової маси краще поліпшує структурні якості та урізноманітнює зовнішній вигляд виробів, ніж 20% пюре.

РЕКОМЕНДОВАНІ РЕЦЕПТИ ПРИГОТУВАННЯ ВИПІЧКИ З ДОДАВАННЯМ ОВОЧЕВОГО ПЮРЕ



Шоколадно-буряковий бісквіт

Рулєт з
морквяного бісквіта з
горіхами і сирною
начинкою



Підбірка онлайн-посилань на рецепти випічки
з дріжджового тіста з овочевими пектинами:

Бурякові булочки – <https://golapravda.blog/buryakovi-bulochki-vesela-vipichka-vsime-na-radist/>

Оладки капустяні та помідорні –
<https://osoblyva.com/oladky-kapustyani-pomidorni-yabluchni-rybni-retsepty-i-kilka-sekretiv-prygotuvannya/>

Гарбузові булочки з маком і корицею –
<https://odnaminyta.com/ua/stil-zhittya/recepti/104239-garbuzovi-bulochky-z-makom-i-koryceu-yak-prosto-prygotuvaty-smachne-drijdbove-tisto-video-recept>

Морквяний хліб –
<https://smachno.ua/ua/recepty/deserty-i->



Гарбузовий пиріг з карамельною скоринкою

schön
Tak wel Takk
Dziekuje
Shoukran
Danke
Mulțumesc
Tănan Domo
Ačiū Dekuju
Dakujem
Blaгодарia
Rekismet bardzo
Kiitos
Hvala
Gracias
Dзякую
Grazie
Merci Tack
hamnida
Thank
Shnorhaka lutjun
Dank Rahmat
Köszönöm
Kamsu
beaucoups
Paldies
ευχαριστώ
Obrigado
Спасиби
Buзныг

