

**Тернопільський класичний ліцей**  
**Тернопільської міської ради**

**Інтегрований урок**  
**з математики та інформатики на тему**  
**«ІНФОРМАТИЧНО-МАТЕМАТИЧНЕ АСОРТІ»**

**Підготували і провели вчителі**

**математики та інформатики**

**Атаманчук О.І.**

**Михайлишин О.І.**

**Тернопіль — 2023 рік**

**Математика:** Розв'язування вправ. Узагальнення навчального матеріалу з теми «Відрізок. Ламана. Промінь. Пряма»

**Інформатика:** Узагальнення навчального матеріалу з теми «Комп'ютерні презентації»

**Предметні компетентності (математика):** повторити й закріпити вміння розрізняти геометричні фігури (відрізок, ламана, промінь, пряма), сприяти вдосконаленню навичок грамотно їх називати та позначати та формуванню вмінь оцінювати доцільність використання математичних методів і засобів ІКТ для розв'язування задач, створити умови для розвитку інтелектуальних та пізнавальних здібностей учнів, абстрактного, критичного, логічного та алгоритмічного мислення.

**Ключові компетентності:** спілкування державною та іноземною мовами, уміння навчатися впродовж життя; здатність до самовираження, підприємливість та фінансова грамотність; здоров'язберігаючі компетентності.

**Предметні компетентності (інформатика):** активізувати й закріпити вміння редагувати та формувати об'єкти комп'ютерних презентацій (слайди, текстові та графічні об'єкти), сприяти вдосконаленню навичок безпечно працювати з комп'ютерним обладнанням, здатності логічно та критично мислити у процесі планування та організації діяльності, а також будувати інформаційні моделі математичних задач, створити умови для розвитку пізнавальних здібностей, пам'яті, уваги, алгоритмічного мислення.

**Ключові компетентності:** спілкування іноземною мовою; уміння навчатись впродовж життя; здатність до самовираження, толерантності та активності, соціальні та громадянські компетентності; здоров'язберігаючі та ІКТ компетентності, підприємливість та фінансова грамотність.

**Очікувані результати (математика):** учні вдосконалять уміння розпізнавати на рисунках геометричні фігури, співвідносити реальні об'єкти навколишнього середовища з моделями геометричних фігур; називатимуть і позначатимуть

елементи геометричних фігур; умітимуть вимірювати довжину відрізків за допомогою лінійки.

**Очікувані результати (інформатика):** учні обиратимуть істотні властивості об'єктів презентації і їх значення та спосіб структурування і візуалізації зібраних чи отриманих даних з використанням різних видів інфографіки, продовжуватимуть вдосконалювати уміння дотримуватися критеріїв оформлення і якості інформаційних продуктів та створювати інформаційні продукти, а також оцінювати їх якість за вказаними критеріями.

**Змістова лінія (математика):** «Геометричні фігури і величини»

**Змістова лінія (інформатика):** «Інформаційні технології»

**Наскрізнi лінії:** «Здоров'я і безпека», «Громадянська відповідальність», «Підприємливість і фінансова грамотність», «Екологічна безпека та сталий розвиток».

**Освітні галузі:** математична, інформатична.

**Методи, прийоми, форми роботи:** бесіда, інтерактивні вправи, робота у групах, практичні завдання за комп'ютерами, робота з підручником.

**Обладнання (математика, інформатика):** презентація, ілюстративний та дидактичний матеріал, комп'ютери, проектор, вимірювальні прилади, підручники та зошити.

**Тип уроку:** інтегрований урок, урок розвитку компетентностей.

### Перебіг уроку

## I. Організаційний етап уроку

### *Слайд 1*

- Привітання

*Вчитель інформатики:* Доброго та мирного усім дня! Діти, сьогодні наш урок буде незвичайним та, сподіваюся, дуже цікавим.

- Перевірка присутності учнів та готовності класу до уроку

### ***Слайд 2***

- Рефлексія (див. Додаток 1)

*Вчитель математики:* До роботи, друзі, час! Та чи гарний настрій ваш? Виберіть смайлик, що відповідає вашим відчуттям зараз. Як ви уявляєте наш урок?

## **II. Актуалізація опорних знань учнів**

- Робота в групах

### ***Слайд 3***

*Вчитель математики:* Пригадаймо, що вивчали ми на уроках математики та інформатики. Працюватимемо в групах. Запитаємо комп'ютера, як би він розділив вас на групи?!

### ***Слайд 4***

*(За допомогою сервісу Flippity.net Random Name Picker ділимо клас на 4 групи: «Ягідне смузі», «Лимонний шейк», «Огірковий фреш», «Полуничне лате». Кожна група отримує завдання)*

- Перевірка роботи у групах за допомогою ІКТ  
(див. Додаток 2)

## **III. Повідомлення теми, мети і завдань уроку та очікуваних результатів. Мотивація навчальної діяльності учнів.**

### ***Слайд 5***

*Вчитель інформатики:* Діти, матеріал яких тем ми з вами повторили?

*Вчитель математики:* Сьогодні ми спробуємо «на смак» асорті з математичних задач та практичних вправ за комп'ютером. А чи знаєте ви, що означає слово «асорті?» (франц. – добре підібраний; набір предметів різних сортів). У нас – набір завдань із різних навчальних предметів. Тож чи ви готові активно працювати, експериментувати та досліджувати? Запишемо в зошитах з математики дату і тему уроку.

### **Слайд 6**

*Вчитель інформатики:* Використання наочності на уроці суттєво покращує запам'ятовування матеріалу. Так експеримент, проведений американськими дослідниками, показав, що використання візуальних засобів удвічі поліпшує результати. Наочність варта не тільки сотень слів, а й утричі ефективніша за одні лише слова.

*Вчитель математики:* Математичний світ складається з двох рівноправних країн: алгебри і геометрії. Сьогодні ми завітаємо до країни Геометрія. Ця наука виникла в наслідок практичних потреб людства: вимірювання відстаней, знаходження площ земельних ділянок, висот споруд тощо. Відомості з геометрії не перестають бути потрібними і сьогодні, наприклад в архітектурі: ми їх застосуємо якнайкраще, відбудовуючи наші міста і села після перемоги.

## **IV. Етап удосконалення та розвитку компетентностей учнів**

### **Слайд 7**

- інструктаж з БЖД

Інтерактивна вправа “Так чи ні”

### **Слайд 8**

Якщо твердження істинне, то учні плескають у долоні:

1. У комп'ютерному класі можна перебувати без учителя.
2. Класти на комп'ютер та його складові частини сторонні речі не можна.
3. Працювати за комп'ютером у вологій одежі і з вологими руками заборонено.
4. Дозволено торкатися до монітору, тильного боку дисплея, проводів живлення і пристроїв заземлення, з'єднувальних кабелів чистими і сухими руками.
5. Відстань очей від екрана повинна бути не менше 60–70 см. (довжина простягнутої руки).
6. Приймати їжу та напої за комп'ютерним столом заборонено.
7. В разі появи запаху горілого, незвичайних звуків або самовільного вимкнення апаратури, треба негайно вимкнути комп'ютер і повідомити про це учителя.

## Слайд 9

- практичне завдання «Комп'ютерний коктейль»

*Вчитель інформатики:* Перегляньте презентацію в режимі демонстрації.

Чи влаштовує вас, діти, послідовність слайдів? Давайте впорядкуємо їх по-іншому.

**Відповідь:** слід вибрати гірлянди «          »

**Крок 2**

Спочатку знайдемо довжину ВС:  $2\text{ м }70\text{ см} : 2 = 1\text{ м }35\text{ см}$  ширина двох

Знайдемо довжину ламаної ABCD:  $=AB+BC+CD = 2\text{ м }70\text{ см} + 1\text{ м }35\text{ см} + 2\text{ м }70\text{ см} = 6\text{ м }17\text{ см}$  — найбільша довжина гірлянди.

**Прочитайте умову завдання**

Для гарного настрою пан Іван вирішив прикрасити вхід у своє кафе гірлядкою на сонячній батареї (висота входу 2 м 70 см, а ширина – удвічі менша). У магазині надали такі товари:

Назва гірлянди	Довжина	Ціна
«Сонечко»	4 м	200 грн.
«Радісія»	6 м	280 грн.
«Зоряпад»	10 м	470 грн.
«Світло ночі»	15 м	750 грн.

Намалюйте схематичний малюнок та знайдіть які найбільшій довжині слід придбати гірлянку, щоб вистачило прикрасити вхід? Усього подумайте скільки купюр повинен пан Іван дати продавцю, якщо в нього є лише купюри по 200 грн.?

**Прикрашаємо вхід у кафе**

**Крок 1**

Довжина гірлянди – це довжина ламаної ABCD;

AB = 2 м 70 см;  
CD = 2 м 70 см;  
BC — удвічі менша

разом?

## Слайд 10

Вчитель інформатики:

Чи присутні недоліки в оформлення слайдів? виправимо їх. Спробуємо доповнити два останні слайди.

**Прикрашаємо вхід у кафе**

**Прочитайте умову завдання**

Для гарного настрою пан Іван вирішив прикрасити вхід у своє кафе гірляндою на сонячній батареї (висота входу 2 м 70 см, а ширина – вдвічі менша). У магазині наявні такі товари:

Назва гірлянди	Довжина	Ціна
«Сонячна»	4 м	200 грн.
«Радісна»	6 м	280 грн.
«Зорепад»	10 м	470 грн.
«Сяйво ночі»	15 м	750 грн.

Намалюйте схематичний малюнок та знайдіть якої найменшої довжини слід придбати гірлянду, щоб вистачило прикрасити вхід? Усно подумайте скільки купюр повинен пан Іван дати продавцю, якщо в нього є лише купюри по 200 грн.?

**Крок 1**

Довжина гірлянди – це довжина ламаної ABCD:

AB = 2 м 70 см  
CD = 2 м 70 см, — разом?  
BC — удвічі менша

**Крок 2**

Спочатку знайдемо довжину BC:  $2\text{ м }70\text{ см} : 2 = 1\text{ м }35\text{ см}$  — ширина дверей

Знайдемо довжину ламаної ABCD:  $= AB + BC + CD = 2\text{ м }70\text{ см} + 1\text{ м }35\text{ см} + 2\text{ м }70\text{ см} = 5\text{ м }175\text{ см} = 6\text{ м }17\text{ см}$  — найменша довжина гірлянди.

**Відповідь: слід вибрати гірлянду**

...

Вчитель математики: Проаналізуймо цю задачу та її розв'язок:

Для гарного настрою пан Іван вирішив прикрасити вхід у своє кафе гірляндою на сонячній батареї (висота входу 2 м 70 см, а ширина – вдвічі менша). У магазині наявні такі товари:

Назва гірлянди	Довжина	Ціна
«Сонячна»	4 м	200 грн.
«Радісна»	6 м	280 грн.
«Зорепад»	10 м	470 грн.
«Сяйво ночі»	15 м	750 грн.

Намалюйте схематичний малюнок та знайдіть якої найменшої довжини слід придбати гірлянду, щоб вистачило прикрасити вхід?

Скільки купюр повинен пан Іван дати продавцю, якщо в нього є лише купюри по 200 грн.?

- На якому слайді записано умову завдання?
- Чи правильно записана скорочена умова задачі та виконаний схематичний малюнок? Як знайти довжину ламаної?
- Чи вірно на четвертому слайді виконано перетворення?
- Яку гірлянду слід купити та скільки потрібно купюр по 200грн?

### **Слайд 11**

- фізкультхвилинка, розминка для очей:

Сонця точка в небі сяє,  
промені скрізь розкидає:  
вліво, вправо, вниз угору.  
Золотить осінню пору.  
Загойдалось гілля клена:  
— Золоті листочки в мене!  
Та від поруху несміло  
вниз листочки полетіли!  
Засміялось сонце враз  
і до клена, і до нас:  
личка, носики лоскоче -  
ми заплющуємо очі.  
Порахуєм до п'яти:  
в очі, друже, не світи!  
І покліпаємо краще:  
відпочили очки наші!  
До роботи ми готові,  
нумо працювати знову!

### **Слайд 12**

- робота з підручником (В. Кравчук, Г. Янченко «Математика 5 клас»)  
Усні завдання: сторінка 126, № 662 (додатково – № 663)

### **Слайди 13-14**

- завдання компетентнісного змісту з математики: «Математичне чаювання»

Чотири будинки побудовані вздовж вулиці (див. рисунок 1). Будинок Каті розташований між будинками Максима і Тетянки, будинок Максима — між



будинками Каті й Андрійка, а відстань між будинками дівчаток удвічі менша, ніж відстань між будинками хлопців. Визначіть хто в якому будинку живе.



Рис. 1

Виміряйте на рисунку відстані між будинками. Який шлях слід подолати Сашкові, щоб завітати на чаювання до Тані, якщо одному сантиметру відповідає 100 метрів?

#### V. Підсумковий етап уроку

- підведення підсумків, оцінювання учнів

#### Слайд 15

- повідомлення домашнього завдання:

Математика: повторити матеріал § 4.17–4.18

Інформатика: повторити матеріал § 3.1–3.4

#### Слайд 16

- рефлексія  
(див. Додаток 3)
- додаткове завдання – вільний мікрофон: гра «Незакінчене речення»

#### Слайд 17

КРІЗЬ ОКУЛЯРИ  
Як ви уявляєте наш урок?



## Завдання для 1-ї групи (математика)

Гра «Знайди слова» <https://learningapps.org/32277426>

У	П	Є	В	Л	Ж	Д	Я
Щ	Д	І	Ш	А	Е	Ь	Н
У	П	Р	Я	М	А	Н	Ь
Р	Р	І	С	А	Ю	Н	З
Ф	О	Л	А	Н	К	А	Г
А	М	Н	Д	А	Е	Е	Ь
В	І	Д	Р	І	З	О	К
Б	Н	Ф	Ж	Щ	Г	Р	Я
З	Ь	Й	В	Х	П	Г	Й

- \_\_\_\_\_
 

Кілька відрізків, проведені послідовно так, що початок одного є кінцем другого відрізка
- \_\_\_\_\_
 

Лінія, що не має ні початку, ні кінця
- \_\_\_\_\_
 

Відрізок - частина ламаної
- \_\_\_\_\_
 

Частина прямої, що має початок, та не має кінця
- \_\_\_\_\_
 

Частина прямої, що має початок і кінець

## Завдання для 2-ї групи (математика)

Гра «Знайди пару» <https://learningapps.org/32277916>


Промінь КМ і точка А не належать одній прямій

Точка А належить відрізку МК

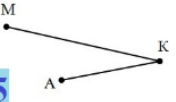
Ламана АКМ

Відрізок КМ і промінь МА мають одну спільну точку


**Завдання:**  
 З'єднай твердження з відповідними рисунками



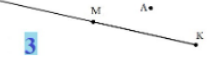
1




5



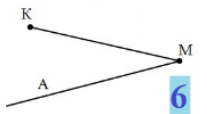
2



3



4



6

## Завдання для 3-ї групи (інформатика)

Гра «Встав пропущені слова» <https://learningapps.org/display?v=p11gx4ajk23>

LearningApps.org

Українська

Налаштування профілю: oleksandrakg

Перегляд вправ | Перегляд вправ | Створення вправи | Створити колекцію | Мої матеріали

Основні поняття презентації

2023-11-05 (2023-10-26)

1. Основними об'єктами комп'ютерних презентацій є . 2. До  презентації висуваються вимоги, дотримання яких може покращити її сприйняття. 3. Створення презентації полягає у додаванні нових слайдів у презентацію, вставленні текстових,  та інших об'єктів. 4. Після завершення створення презентації передбачається її , для запуску якої з першого слайду слід натиснути клавішу . 5. Для збереження відкритої презентації з новим ім'ям або в іншій папці, на першому кроці слід на вкладці Файл вибрати команду .

## Завдання для 4-ї групи (інформатика)

Гра «Класифікація» <https://learningapps.org/display?v=pic473j4523>

Розподіліть дії над об'єктами презентації

інформатика

інформатика

РЕДАГУВАННЯ

інформатика

інформатика

ФОРМАТУВАННЯ



## ГОРЩИК РОЗУМІННЯ

Виберіть горщик з рослиною, який являє ваше розуміння того, що ви робили і вивчали на уроці

Завдання у групах ... \*



☐ для мене були незрозумілими і важкими



☐ для мене були цікавими, проте непростими



☐ не викликали у мене жодних труднощів

Практичне завдання за комп'ютером ... \*



☐ для мене було незрозумілим і важким

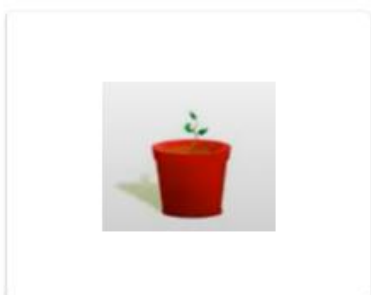


☐ для мене було цікавим, проте непростим



☐ не викликало у мене жодних труднощів

Математична задача у зошиті ... \*



☐ для мене була незрозумілою і важкою



☐ для мене була цікавою, проте не простою



☐ не викликала у мене жодних труднощів

Надіслати

Очистити форму