

Відділ освіти Балаклійської районної державної адміністрації  
Вишнівська загальноосвітня школа I-III ступенів  
Балаклійської районної ради Харківської області

***Патріотичне виховання  
на уроках математики  
в системі національної освіти  
України***

**Балаклія  
2015**

**Рекомендовано методичною радою відділу освіти  
Балаклійської районної державної адміністрації  
Протокол № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 2015р.**

**Рецензент:**

Харченко Тетяна Миколаївна, завідувач районного методичного кабінету відділу освіти Балаклійської районної державної адміністрації, відділ освіти Балаклійської районної державної адміністрації, спеціаліст вищої категорії, «Відмінник освіти України», вчитель-методист.

**Автор-упорядник:**

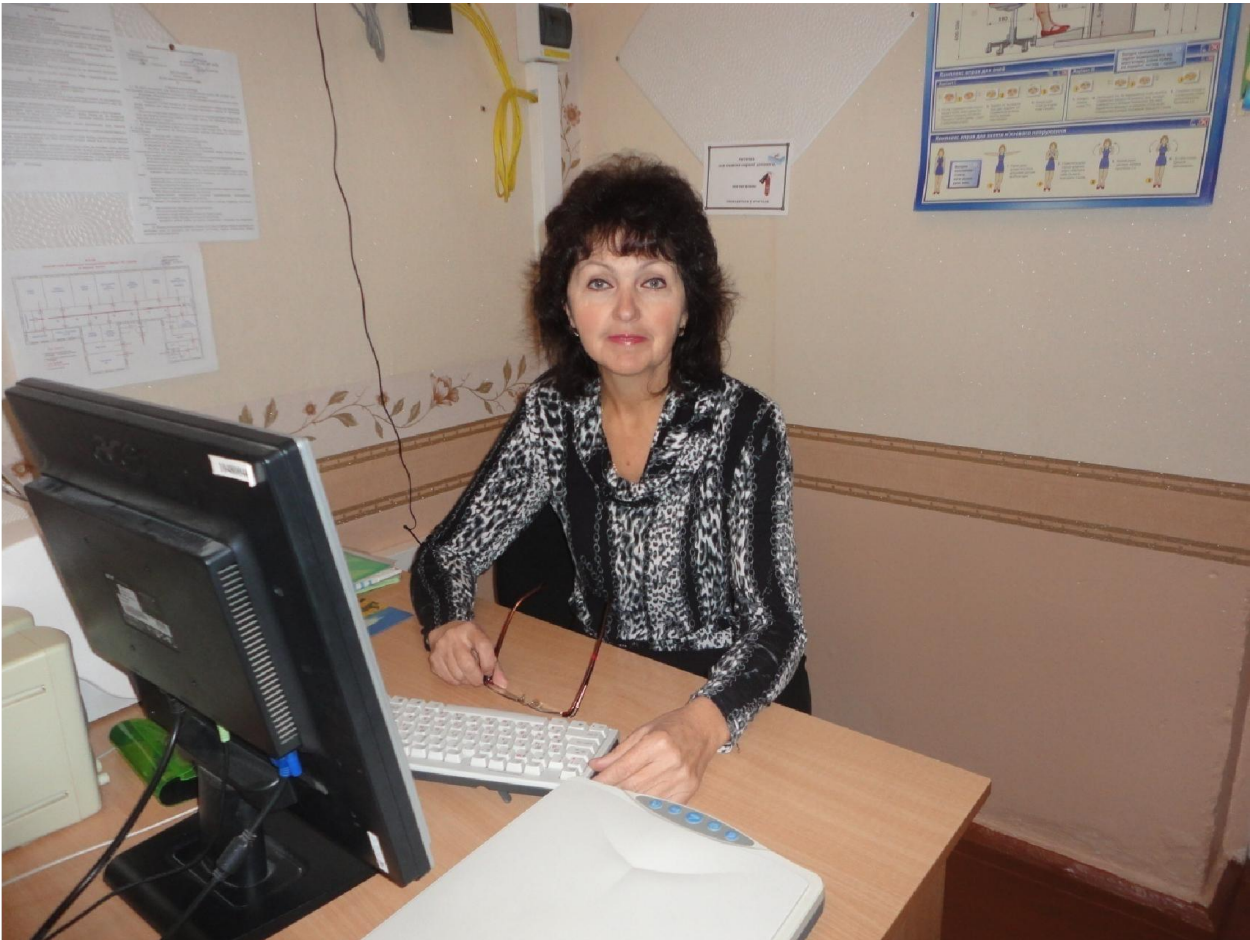
Городнич Людмила Георгіївна, учитель математики Вишнівської загальноосвітньої школи I-III ступенів Балаклійської районної ради Харківської області, спеціаліст вищої категорії, вчитель-методист.

**Патріотичне виховання на уроках математики в системі національної освіти України – Балаклія, 2015. – 41 с.**

*Даний посібник розкриває питання патріотизму в педагогічній діяльності вчителя математики. Як для вчителя початківця, так і для досвідченого педагога, методичні рекомендації стануть у нагоді у формуванні громадянської позиції особистості.*

*Посібник знайомить з досвідом роботи вчителя математики Городнич Л.Г., містить добірку кращих уроків з використанням сучасних інноваційних технологій, які мають на меті виховання любові до рідної Батьківщини, українського народу, його історії та традицій.*

Висновки експертизи			
1. Реєстраційний номер _____			
2. Напрямок <u>«Природничо-математична освіта»</u>			
3. Розділ <u>Математика</u>			
Експерти			
П.І.Б.	Дата	Загальний бал	Підпис
<b>Середній бал</b>			
Голова комісії _____			
П.І.Б.		підпис	
Дата _____			



**...Я горда тим, що українка  
зроду,  
Що українською молюся і  
співаю.**

**Освідчуюсь тобі в любові, мій  
народе,  
І лиш тобі на вірність  
присягаю...**

## **I Вступ. Патріотизм і патріотичне виховання**

*Патріотичне виховання – це сфера  
духовного життя, яка проникає в усе, що  
пізнає, робить, до чого прагне, що любить  
і ненавидить людина, яка формується.*

*В. О. Сухомлинський.*

Любов, чесність, відданість, патріотизм... Як складно осмислити такі абстрактні поняття. Кожен з нас в їх розуміння вкладає щось своє. Це не річ, яку можна побачити, до якої можна торкнутися. Це щось невидиме, проте реально існуюче, те, що наповнює наше життя смислом, тим самим роблячи нас людьми. Патріотизм у найзагальнішому розумінні – це любов до рідної Батьківщини. Для кожної людини в світі її рідний край – найдорожчий та наймиліший серцю. Це той клаптик землі, що привітав її з життям, де минули безтурботні дитячі роки, де живуть найрідніші люди. Такі почуття зрозумілі, вони природні. Далі вони поширюються на цілу країну, в якій людина живе, на людей, що говорять однією мовою та створюють спільну культуру. Бо це все робить людей близькими, об'єднує їх. У широкому розумінні країна – це велика родина, де всі живуть спільними радощами та проблемами. Тому ми відчуваємо свою причетність та відповідальність за все, що коїться у державі, тому нам не байдуже, як до нашої Батьківщини ставляться у світі. А патріотизм для мене – це не лише почуття, це дії, спрямовані на те, щоб рідній країні та нашому народові було добре жити. Я пишаюся, що належу до великого українського народу, пишаюся своєю Батьківщиною, головне багатство якої — її люди. Я люблю свою співучу українську мову, захоплююся історією рідного краю, традиціями свого народу.

На білому світі є різні країни,  
Де ріки, ліси і лани.  
Та тільки одна на землі Україна,  
А ми її доньки й сини.  
Усюди є небо, і зорі скрізь сяють,  
І квіти усюди ростуть.  
Та тільки одну Батьківщину ми знаєм.  
Її Україною звать.

Сьогодні, в такий нелегкий для моєї країни час, почуття патріотизму переповнюють душу. Патріотизм виявляється у тому, що те, що робить людина, приносить благо її Батьківщині. Це й розумні політики, і талановиті вчені, і видатні митці та спортсмени, а також кожен з нас. Ми вчимося, працюємо, будуємо, винаходимо, творимо, прикрашаємо, перемагаємо. Досягаючи успіху в житті, ми тим самим створюємо успіх цілої країни. Оце й є патріотизм. Володимир Великий, Тарас Шевченко, Сергій Корольов, Михайло Остроградський, Ганна Бессонова, Руслана, брати Кличко – кожен із них по-своєму виявив свої патріотичні почуття до нашої країни. І таких дуже багато!

Тож, на мою думку, патріотичні почуття є в кожного з нас, і ми маємо прагнути зробити щось важливе для своєї Батьківщини.

Справжній патріот повинен мати активну життєву позицію, своїми справами та способом життя сприяти якісним змінам ситуації в країні на краще. Я – вчитель, педагог, наставник, вихователь, від мене, від мого слова, від моєї позиції, від мого бачення, від моєї любові, від сили і величі мого патріотизму залежить майбутнє моєї Батьківщини, сила і дух української нації. Бо саме ми, вчителі, сіємо в душі дітям те, що проростає безмежною любов'ю, гордістю, відданістю, тим великим українським патріотизмом, аналога якому немає в усьому світі.

Для формування патріотичної свідомості особистості має бути успішно реалізована цілісна система патріотичного виховання.

Патріотичне виховання – це комплексна, системна й цілеспрямована діяльність органів державної влади, громадських організацій, сім'ї, школи, інших соціальних інститутів щодо формування високої патріотичної свідомості, почуття вірності, любові до Батьківщини, турботи про своє і народне благо, готовності до розбудови демократії, виконання громадянського та конституційного обов'язку із захисту національних інтересів, прагнення цілісності, незалежності України, сприяння єднанню українського народу, громадянському миру та злагоді в суспільстві.

В основу патріотичного виховання мають бути покладені історичні й культурні цінності, традиції і звичаї народу, значення яких зростає в умовах європейської інтеграції України. У зв'язку з цим патріотичне виховання є важливим державним завданням.

Патріотичне виховання має пронизувати весь навчально-виховний процес, органічно поєднувати національне, громадянське, моральне, родинно-сімейне, естетичне, правове, екологічне, фізичне, трудове виховання, базуватися на національній історії, знанні та відстоюванні своїх прав, виконанні конституційних і громадянських обов'язків, відповідальності за власне майбутнє, добробут та долю країни.

Головною тенденцією патріотичного виховання є формування ціннісного ставлення особистості до своїх Батьківщини, держави, народу, нації. Системне духовно-морального виховання має базуватися на цінностях духовної культури українського народу. Позитивним явищем сучасної освіти є те, що в новій системі цінностей, яка формується в молодого покоління, чільне місце посідають ідеї християнства.

Характер ціннісного ставлення особистості до суспільства та держави змінюється з віком.

У молодшому шкільному віці важливо формувати здатність дитини пізнавати себе як члена сім'ї; дитячого угруповання; учня, жителя міста чи села; виховувати у неї любов до рідного дому, школи, вулиці, своєї країни, її природи, рідного слова, побуту, традицій тощо.

У підлітковому віці виховується духовно осмислений патріотизм, який об'єднує любов до свого народу, нації, Батьківщини з почуттям поваги до інших народів, своїх і чужих прав і свобод.

У старшому шкільному віці пріоритетними рисами ціннісного ставлення до Батьківщини є відповідальність і дієвість. Старшокласники не тільки ідентифікують себе з українським народом, але хочуть жити в Україні, пов'язати з нею свою долю, служити Вітчизні на шляху її становлення як суверенної і незалежної, демократичної, правової і соціальної держави; поважати Конституцію України і виконувати норми законів; дбайливо ставитися до етно-етичної культури народу України; володіти державною мовами; визнавати пріоритети прав людини, поважати свободу, демократію, справедливість.

В листі МОН № 1/9-614 від 27.11.14 року «Про методичні рекомендації з патріотичного виховання» викладені першочергові завдання з патріотичного виховання, наголошуючи, що в сучасних суспільно-політичних умовах, коли Україна ціною життя Героїв Небесної Сотні, зусиллями українських військових, добровольців, волонтерів відстоює свободу і територіальну цілісність, пріоритетного значення набуває патріотичне виховання дітей та учнівської молоді. Події останніх місяців дають підстави стверджувати, що переважна більшість громадян України, серед яких є і діти, і молодь, виявили високу патріотичну свідомість та міцну громадянську позицію.

Проявом патріотичного духу, свідченням формування Української політичної нації стало масове використання української національної та державної символіки, українського традиційного одягу, жовто-блакитних кольорів. Всі шкільні заходи мають бути наповнені громадянсько-патріотичним змістом, стверджувати ідею спільності інтересів та взаємоповаги усіх громадян України, підтримувати прагнення кожної особистості до духовного, інтелектуального, творчого та фізичного розвитку задля розквіту держави в цілому. Доцільно добирати і поєднувати різноманітні методи і форми патріотичного виховання, уникати формалізму й одноманітності, насичувати їх патріотичними емоціями та переживаннями, активно використовувати приклади мужності й звитяги захисників України як з історичного минулого, так і нинішніх воїнів-героїв, які боронять нашу державу від російської агресії.

Важливу роль у патріотичному вихованні дітей та учнівської молоді відіграє педагог, його особистий приклад, його погляди та практичні дії, що мають бути взірцем для наслідування. Якість виховного процесу напряму залежить від рівня підготовленості педагогів до кожного заходу; використання різноманітних методів і форм; знання і вміння врахування вікових й психологічних особливостей дітей; відвертості, емоційності, оптимізму та активної патріотичної позиції вчителя. Патріотичне виховання громадянина має здійснюватися кожним педагогом на кожному уроці та в позаурочний час.

## II. Виховний потенціал уроку математики

Кожна дитина більшу частину свого часу проводить у школі. І майже всю частину цього часу на уроці. Урок – це невід’ємна частина навчального процесу, яка залишається однією з основних форм організації навчання. Сучасний урок має бути витвором мистецтва і майстерності педагога, викликати в дітей щирий інтерес, справжню захопленість, формувати їх творчу свідомість. Ми звикли, що урок – це основна форма навчання, але урок – це і сфера, в якій відбувається шкільне виховання. Урок має унікальні можливості впливати на становлення багатьох якостей особистості учня та формування ціннісного ставлення до навколишнього середовища. Саме виховний потенціал кожного уроку є джерелом формування ціннісних орієнтацій учнів. На уроці чинником виховання служить усе, з чим взаємодіє учень. А це означає, що вчитель повинен тримати в полі зору всі аспекти уроку, вивчати всі виховні можливості і навчитися впливати на весь виховний процес, спрямовувати його в потрібному напрямку.

Виховання являється одним з найважливіших компонентів освітнього процесу поряд з навчанням. Доповнюючи одне одного, навчання і виховання служать єдиній меті: всебічному розвитку розумових і фізичних здібностей учнів, формуванню їхнього світогляду, моралі, поведінки, підготовці до праці та життя. Здавна відомий вислів: «вчителю, виховай учня», не «навчи», що так природно, а «виховай». Сьогодні настав час розглядати виховний, розвиваючий і дидактичний потенціал уроку з позицій нових цілей і нового змісту освіти. А саме Національна стратегія розвитку освіти в Україні на період до 2021 року, схвалена Указом Президента України від 25 червня 2013 року з огляду на визначені пріоритети найважливішим для держави ставить виховання людини інноваційного типу мислення та культури, формування національно свідомої особистості.

Реалізація виховного потенціалу на уроці математики – одне з головних завдань, що стоять перед вчителем. Виховання в процесі навчання розглядається як співпраця вчителя і учня. Реалізуючи виховні функції при вивченні математики, перше з чим зіштовхується вчитель – це формування виховних завдань до уроку. Що конкретно виховати? Необхідна діагностика рівня вихованості учня і класу в цілому, що дозволяє відразу побачити проблемні моменти у вихованні і потім ціле напрямлено формувати виховну мету. Після того, як коло виховних завдань визначилося, йде найважливіший і найвідповідальніший етап у роботі: як реалізувати задумане? Складаючи план уроку, вчитель повинен продумати всі види діяльності учня на кожному етапі уроку у зв’язку з поставленими виховними завданнями.

Методичною основою організації виховання учнів на уроці є системний підхід, який передбачає:

- ✓ постановку виховних цілей і завдань на уроці;
- ✓ виявлення та раціональну реалізацію виховного потенціалу навчального матеріалу, який буде подаватися на цьому уроці;

- ✓ визначення компонентів виховної системи та зосередження уваги на них в процесі навчання;
- ✓ раціональність управління виховним процесом на уроці;
- ✓ оцінку ефективності виховання на уроці.

Основні компоненти виховного аспекту уроку.

1. Виховання вольової сфери особистості:
  - рішучості, самостійності, цілеспрямованості, сміливості, витримки;
  - самоконтролю, дисципліни, внутрішнього плану дій.
2. Виховання емоційної сфери особистості:
  - темпераменту, характеру, сили волі, наполегливості, довільної уваги.
3. Виховання мотиваційної сфери особистості:
  - мотив обов'язку та відповідальності (необхідність безпеки: мотивація уникнення неприємностей з боку батьків, вчителів, однокласників);
  - позиційний мотив (бажання бути першим, зайняти чемне місце серед товаришів, розуміння значення отриманих знань);
  - пізнавальні мотиви:
    - виховання мотиву, який складається з орієнтації учнів на оволодіння новими знаннями і характеризуються глибиною інтересів до знань;
    - навчально-пізнавальний мотив, орієнтація учнів на засвоєння засобів здобуття знань (інтерес до методів придбання знань);
    - широкий соціальний мотив (почуття обов'язку та відповідальності, виховання особистісної значимості успішного навчання, обов'язковість виконання навчальної праці);
    - мотив самоосвіти (самовдосконалення, орієнтація на придбання нових додаткових знань, побудову соціальної програми самовдосконалення, отримання розвитку в результаті виховання);
    - мотиви соціальної співпраці (орієнтація на різні способи взаємодії в навчанні з іншими людьми);
    - виховання позитивного відношення до навчання;
    - розвиток пізнавального інтересу;
    - необхідність у отриманні знань, умінь та навичок.
4. Інтелектуальне виховання:
  - розвиток інтелектуальної культури особистості;
  - виховання самостійності мислення;
  - пізнавальних мотивів;
  - основних прийомів розумової діяльності: спостереження, порівняння, аналізу, синтезу, узагальнення, інтегрування, систематизації, індуктивних та дедуктивних міркувань;
  - виховання уміння переносити засвоєне на новий матеріал;
  - уміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки;
  - виявлення скритих залежностей;
  - організація інформації;
  - уміння оцінювати як сам процес, так і результат;
  - уміння передбачати наслідки;



- уміння обґрунтовувати та міркувати;
  - розвиток діалектичного мислення;
  - раціональної організації навчальної праці.
5. Виховання культури навчальної праці:
- планування навчальної праці, чітку його організацію;
  - дотримання правил навчальної гігієни;
  - раціональні прийоми роботи з книгою та іншими джерелами інформації – використання змісту, виділення головного у тексті, виділення незрозумілих місць у тексті, становлення питань до тексту і відповіді на них, виділення головної думки по окремих частинах тексту, складання плану, планування, тезування, конспектування;
  - самоконтроль;
  - самоконтроль за ступенем засвоєння навчального матеріалу;
  - уміння самостійно знаходити допущенні помилки, неточності;
  - намічати засоби усунення виявлених прогалин;
  - своєчасна корекція своїх дій (робота над помилками, поглиблення засвоєних знань, відпрацювання умінь);
  - самоаналіз результатів розумової праці (перевірка обчислень зворотною дією, порівняння з відповіддю, аналіз розв'язку у загальному вигляді);
  - виховання навичок пошукової діяльності;
  - виховання навичок самоорганізації, саморегулювання.
6. Моральне виховання:
- патріотизм, інтернаціоналізм;
  - гуманізм;
  - колективізм, соціальна активність;
  - свідоме відношення до праці (навчальної та інше), свідомі дисципліна.
7. Екологічне виховання:
- охорона природи, навколишнього середовища;
  - виховання здорового способу життя.
8. Трудове виховання:
- працелюбність;
  - свідоме творче та відповідальне відношення до праці;
  - виховання навичок культури розумової праці.
9. Естетичне виховання :
- прагнення, готовність та уміння вносити елементи прекрасного у своє життя;
  - виховання уміння посилено проявити себе у мистецтві.
10. Розвиток творчих здібностей :
- відчуття до протиріччя, становлення та вирішення проблем;
  - здатність до перегруповування ідей та зв'язків ;
  - використання альтернативних шляхів пошуку інформації;
  - дивергентне мислення : гнучкість, швидкість, оригінальність;
  - багата уява, відчуття краси процесу та результату.
11. Виховання умінь та навичок самостійної роботи:

- виховання уміння раціонально планувати самостійну роботу;
- чітко ставити систему задач роботи, яку треба виконати;
- виділяти серед цих задач головні;
- вміло обирати засоби найшвидшого та раціональнішого вирішення поставлених задач;
- вмілий та оперативний самоконтроль за виконанням завдання;
- виховання уміння швидко вносити корективи у самостійну роботу;
- уміння аналізувати загальні підсумки роботи, порівнювати їх з наміченими, виявлення причини відхилень та намічати шляхи їх усунення у подальшій роботі.

### III. Патріотичне виховання на уроці математики

Одним з основних компонентів виховного аспекту уроку є національне виховання учнів, яке можна виразити тріадою «громадянин – патріот – гуманіст»:

- громадянин (громадянська відповідальність, обов'язок, свідомість, єдність);

- патріот (розуміння та сприйняття української ідеї, сприяння розбудові незалежної України, готовність до захисту своєї Батьківщини, пошана до історичної пам'яті українського народу);

- гуманіст (доброта, толерантність, справедливість, взаємоповага, принциповість, непримиренне ставлення до фальші, цинізму, лицемірства).

Будь-який урок математики несе великий виховний потенціал і тому на вчителя лягає велика відповідальність, щоб не нашкодити учню. Методично правильно побудований урок виховує кожним своїм моментом.

Кожен етап уроку несе великий виховний потенціал. При вивченні теми «Показникові рівняння», на яку за програмою відводиться три уроки, на другому уроці мотивацію навчання провела у вигляді бесіди і розв'язання такої фізичної задачі.

- «Показникові рівняння» – у вас виникає питання: «А для чого ми їх вивчаємо, навіщо вони нам потрібні?» Можна навести багато прикладів розв'язання задач з фізики, біології, економіки, які зводяться до розв'язання показникових рівнянь.

Діти, 2 роки тому я написала вірш, який присвятила дуже трагічній події нашої держави.

Благословенна будь в віках,  
Моя співуча Україна,  
Щаслива, вільна, незалежна,  
Найкраща в світі Батьківщина.  
Пройшла тернисті ти шляхи  
Від київських князів до сьогодення.  
Татари, голод і фашизм –  
Це ще не всі випробування.  
Впродовж віків тебе терзали,  
Кроїли, різали, латали.  
Горіла, падала, вставала,  
Із горя й злиднів виростала,  
Природу й атом підкоряла,  
Свій шлях у космос відкривала.  
Потужні заводи, міста будувала,  
Елітні сорти на полях засівала.  
Та доля тобі готувала нове,  
Не знали у світі іще про таке.  
Ставсь вибух страшенний квітневої днини,

Страхіття його відчуваєм й понині.  
 Прості українці весь світ рятували,  
 Той збуджений атом грудьми закривали,  
 А потім тихенько в лікарнях вмирали,  
 Бо дози великі тіла роз'їдали.  
 У слові Чорнобиль полинь, гіркота,  
 Ще сльози людські, безконечна біда,  
 Печаль за домівками тисяч людей,  
 Недуги, хвороби дорослих, дітей.  
 Чорнобиль – це кинуті мертві міста.  
 Це вражені ріки, поля і ліса,  
 І хати похилі, здичілі сади,  
 Отруєні атомом стиглі плоди.  
 Хоч минуло з тих пір двадцять п'ять,  
 Тільки рани як вчора ятрять,  
 Тільки душі як вчора болять  
 І коли все скінчиться не знать.  
 Та я вірю, ми справимось з лихом,  
 Замуруємо атом навіки,  
 Щоби з теплих країв навесні  
 Повертались до нас журавлі.

26 квітня цього року виповнилося 28 роки з дня аварії на Чорнобильській атомній електростанції. Внаслідок цього вибуху територія України була забруднена радіоактивною речовиною. З фізики відомо, що відношення початкової кількості радіоактивної речовини до кінцевої обчислюється за формулою

$$\frac{N_0}{N} = 2^{\frac{x}{T}}$$

де  $x$  – час після аварії,  $T$  – період напіврозпаду радіоактивної речовини. Одним з найнебезпечніших є атом радону. Для нього  $T \approx 4$  доби.

**Задача.** Через який час після аварії кількість радіоактивних атомів радону зменшиться у 1024 рази?

Задача зводиться до розв'язання показникового рівняння. Діти показують спосіб розв'язання, вчитель записує на дошці:

$$2^{\frac{x}{4}} = 1024$$

$$X=40.$$

Відповідь: 40 діб.

Зрозуміло, що після стількох років радон вже не завдасть шкоди нашому здоров'ю.

Такий мотиваційний момент виховує почуття патріотизму, безмежну любов до рідної неньки - України, а також підкреслює велич і красу математики – науки, яка дійсно є царицею всіх наук, її зв'язок з іншими науками.

Розпочинаючи будь який урок, можна завжди знайти слова, які об'єднують учнівський колектив для продуктивної праці на уроці, які підбадьорять, внесуть певне емоційне піднесення.

Діти, вчора з новин дізналася про виступ в Великобританії гурту «Океан Ельзи», на якому було багато українців і був присутній російський письменник Борис Акунін. Саме він дав інтерв'ю: «Українські дівчата були у вінках, хлопці з українськими прапорами, постійно вигукуючи «слава Україні – героям слава», коли ж Вакарчук заспівав «Гімн», всі співали разом з ним. Я довго не міг зрозуміти почуттів, які вирували в мене в душі, це мене бентежило, не давало спокою. І ось я зрозумів, це була люта заздрість.» Нам заздрять, бо ми єдина, патріотична нація... Далі був звичайний робочий урок, а мені здалось, що святковий і учні були більш старанніші, наполегливіші, відповідальніші.

Узагальнюючий урок в 9 класі теми «Відсоткові розрахунки» починаю такою бесідою.

Дорогі діти! Україна вже більше 20 років незалежна держава. На протязі цих років ми прагнемо збудувати сильну, економічно розвинену, стабільну країну. Але й досі ми маємо безліч економічних проблем, розв'язувати які доведеться вам, майбутнім випускникам. Держава потребує розумних, наполегливих, рішучих спеціалістів. Тому кожному з вас потрібна фундаментальна загальна підготовка. Багатьом фахівцям доводиться виконувати обчислення за умови, що деякі значення виражено у відсотках. Коротко їх називають відсотковими розрахунками.

Сьогодні на уроці систематизуємо та узагальнимо знання, уміння та навички з теми «Відсоткові розрахунки». Я тримаю в руках листи із запитаннями від людей різних професій. Наше завдання допомогти цим людям, надати їм професійну відповідь.

### **Запитання 1. Підприємець.**

Я поклав до банку 500000 грн під 10% річних. Які відсоткові гроші я матиму через 3 роки?

**Відповідь учнів.**

$$A_n = A_0 \left(1 + \frac{p}{100}\right)^n,$$

$A_0$  – початковий капітал,  $p$  – відсотки банку,  $n$  – кількість років,

$A_n$  – нарощений капітал

$$A_3 = 500000 \cdot \left(1 + \frac{10}{100}\right)^3 = 500000 \cdot 1,1^3 = 665500 \text{ (грн.)}$$

$$A_3 - A_0 = 665500 - 500000 = 165500 \text{ (грн.)}$$

Отже, через три роки ви отримаєте 165500 грн відсоткових грошей.

### **Запитання 2. Кореспондент газети «Податки»**

Як нараховується прибутковий податок із заробітної плати?

### Відповідь учнів.

Утримання від заробітної плати такі:

1. Пенсійний фонд – 2%.
2. Соцстрах тимчасової непрацездатності – 1%
3. Соцстрах від безробіття – 0,6%
4. Прибутковий податок – 15%

Під час нарахування прибуткового податку застосовують соціальну пільгу в сумі 434,5 грн, з якої прибутковий податок не утримується.

Соціальну пільгу використовують лише тоді, коли заробітна плата не перевищує 1220 грн. Прибутковий податок нараховують на суму зарплати без пенсійного, соцстрахів і соціальної пільги.

Приклад 1. Нехай нараховано зарплату в сумі 910 грн.

1) Утримання пенсійного фонду:

$$910 \cdot 0,02 = 18,2 \text{ (грн.)}$$

2) Утримання соцстраху з тимчасової непрацездатності:

$$910 \cdot 0,01 = 9,1 \text{ (грн.)}$$

3) Утримання соцстраху з безробіття:

$$910 \cdot 0,006 = 5,46 \text{ (грн.)}$$

4) Нарахування прибуткового податку

$$910 - (18,2 + 9,1 + 5,46 + 434,5) = 442,74 \text{ (грн.)}$$

$$442,74 \cdot 0,15 = 66,41 \text{ (грн.)} - \text{прибутковий податок } 15\%$$

Тепер вираховуємо зарплату до видачі:

$$910 - 18,2 - 9,1 - 5,46 - 66,41 = 810,83 \text{ (грн.)}$$

Приклад 2. Нехай нараховано зарплату 1240 грн.

1) Утримання пенсійного фонду:

$$1240 \cdot 0,02 = 24,8 \text{ (грн.)}$$

2) Утримання соцстраху з тимчасової непрацездатності:

$$1240 \cdot 0,01 = 12,4 \text{ (грн.)}$$

3) Утримання соцстраху з безробіття:

$$1240 \cdot 0,006 = 7,44 \text{ (грн.)}$$

4) Нарахування прибуткового податку

$$1240 - 24,8 - 12,4 - 7,44 = 1195,36 \text{ (грн.)}$$

$$1195,36 \cdot 0,15 = 179,3 \text{ (грн.)} - \text{прибутковий податок } 15\%$$

Працюючий одержить на руки:

$$1240 - 24,8 - 12,4 - 7,44 - 179,3 = 1016,06 \text{ (грн.)}$$

### Запитання 3. Шеф-кухар ресторану.

В «Енциклопедії домашнього консервування» є рецепт ікри з баклажанів, але в ньому сказано, що потрібно взяти 45г 5% оцту, а у нас є лише 9%.

### Відповідь учнів.

$$45 \text{ г} - 5\%$$

$$x \text{ г} - 9\% \quad (\text{обернена пропорційність})$$

$$x \cdot 9 = 45 \cdot 5$$

$$9x = 225$$

$$x = 25 \text{ (г)}$$

Отже, 9% оцту потрібно 25г

**Запитання 4.** Бухгалтер молокозаводу.

З молока одержують 25% вершків, а з вершків – 20% масла. Скільки потрібно молока, щоб одержати 20 кг масла?

**Відповідь учнів.**

Нехай потрібно взяти  $x$  кг молока, тоді вершків буде  $0,25x$  кг, а масла –  $0,25x \cdot 0,2 = 0,05x$  кг

Маємо рівняння:  $0,05x = 20$ ,  $x = 400$

Із 400 кг молока одержимо 20 кг масла.

**Запитання 5.** Інженер-технолог.

Скільки грамів 3% і скільки 20% розчинів солі треба взяти, щоб дістати 260 г 5% розчину?

**Відповідь учнів.**

$$\begin{array}{ccc} \text{X г} & + & \text{260 - X г} \\ \text{3\%} & & \text{8\%} \end{array} = \begin{array}{c} \text{260 г} \\ \text{5\%} \end{array}$$

$$0,03x + 0,08(260 - x) = 0,05 \cdot 260$$

$$0,03x + 20,8 - 0,08x = 13$$

$$- 0,05x = 13 - 20,8$$

$$- 0,05x = - 7,8$$

$$x = 156 \text{ г} - 3\% \text{ розчину}$$

$$260 - 156 = 104 \text{ г} - 8\% \text{ розчину}$$

Урок закінчую такими словами. Дорогі діти, майбутнє нашої країни у ваших руках. Через декілька років ви станете вчителями, лікарями, підприємцями, журналістами. Своєю працею, своїми досягненнями ви будете збагачувати рідну Україну. А для цього сьогодні вам потрібно наполегливо вчитися.

При вивченні теми «Розкладання многочлена на множники» пропоную дітям кросворд, розв'язавши який, ми дізнаємось прізвище українського математика. Якнайшвидше дізнатись «ключове слово» допоможуть «Заморочки із бочки».

Учні в довільному порядку дістають запитання із бочки.

1. Числовий множник одночлена, записаного в стандартному вигляді. (Коефіцієнт)
2. Сума кількох одночленів. (Многочлен)
3. Результат дії множення. (Добуток)
4. Результат дії додавання. (Сума)

5. Спосіб розкладання многочленів на множники. (Групування)
6. Запис, що складається із чисел і змінних, сполучених знаками дій і дужок, що вказують на порядок дій. (Вираз)
7. Результат дії віднімання. (Різниця)

У виділеному горизонтальному рядку ви можете прочитати прізвище видатного українського математика. (Кравчук)

Пропоную учням історичну довідку: Кравчук Михайло Пилипович (27 вересня 1982 р. – 9 березня 1942)

На засіданні Ради Всеукраїнської академії наук М.Кравчука обрано дійсним членом ВУАН. Він став наймолодшим академіком – і віці 37 років.

Михайло Кравчук – автор понад 180 наукових праць, у тому числі більше ніж десятка монографій з різних галузей математики. Його наукові результати дістали міжнародне визнання. Серед них і перший проект комп'ютера. Його методи використовують зараз у зв'язку з розвитком кібернетики. Український учений одержав фундаментальні результати в теорії ймовірностей.

Така історична довідка не тільки урізноманітнила урок, зробила його цікавішим, розширила кругозір учнів, вона несе в собі великий виховний потенціал. Це і гордість за свою країну, гордість за вклад українських математиків в розвиток світової науки.

Зміст багатьох текстових задач, які включені в підручники математики, дають величезний матеріал для морального виховання. Тому при підготовці до уроку потрібно звертати увагу на сюжет задачі для того, щоб у процесі розв'язання знайти хвилинку для проведення ціле направленої бесіди. Школа не тільки вчить, вона готує дітей до самостійного життя, формує їх особистість, тому бесіди морального характеру дуже важливі.

Україна — наш спільний дім. Тож маємо дбати всі, щоб були в ній добробут і лад, мир і злагода, вічна краса. Усі ми повинні усвідомити: своє, рідне — не тільки хата й подвір'я, а й вулиця, село чи місто, де ти живеш, ліс і річка, степ і море. Якби кожен це пам'ятав, — чи були б засмічені лісосмуги, ниви і шляхи, отруєні водоймища, понівечені насадження, понижені святині?

Україна з надією дивиться в завтрашній день, чекає на вас, завтрашніх господарів життя. Ви потрібні їй мудрі, умілі, дбайливі і людяні. Тож попри всі щоденні турботи пам'ятайте про головне — вибудуйте храм своєї душі, формуйте себе як Людину, яку сотворив Господь подібною собі.

Наприклад.

**Задача.** *Робітник виготовляє за зміну 108 деталей, а його учень у 2 рази менше. Скільки деталей виготовлять вони разом за зміну?*

Бесіда вчителя: «Діти, як видумаєте, чому учень працює повільніше, ніж робітник? Так, у кожній справі потрібні вміння, досвід. А щоб їх отримати, потрібно немало працювати. Чим старанніше буде працювати учень, тим швидше стане майстром своєї справи.»

**Задача.** *У класі 30 учнів. Скільки грамів хліба потратить у відходи після відвідання класом їдальні, якщо кожен учень залишить пів кусочка хліба, а вага одного кусочка 50 грам?*



Бесіда вчителя: «Загублена ціла хлібина! А скільки їх за тиждень викинув клас? А в школі не один клас і шкіл у районі 28. Скільки ж хліба ми викидаємо! А це неповага до праці багатьох людей, до хліба, бо хліб у житті людини всьому голова. А ще хліб найбільше багатство нашої країни, бо Україна займає третє місце по вирощуванню зернових після США і Канади.»

Уроки математики мають широкі можливості для інтелектуального виховання дитини, бо розвивають логічне мислення, уяву, просторові уявлення, формують вміння аналізувати, порівнювати, узагальнювати, обґрунтовувати. А ще математика повинна готувати учнів до життя в умовах ринкових відносин та конкуренції. На жаль, в існуючих підручниках з математики зовсім мало завдань, де б зверталася увага на реалії сьогодення та майбутнє, що вчили б використовувати здобуті знання в сучасному житті з ринковими відносинами, виховували розумні бажання дітей, бережливість і економічність. А саме такі завдання піднесли б в очах учнів цінність теоретичного матеріалу, а нам, вчителям, допомогли б у визначенні виховної мети уроку. Тому я прагну сама розробляти до навчальних тем додаткові завдання, які вчать учнів застосовувати отримані знання, спонукають їх замислюватися над своїм «я» в житті, формують у них бережливість, уявлення про сімейний бюджет, вдячність батькам за турботу, вміння раціонально використовувати свої ресурси, тобто готують дітей до життя.

При вивченні тем «Десяткові дроби» та «Відсотки» пропоную учням дізнатися про ціни на одяг для дітей їхнього віку та ціни на шкільне приладдя. За зібраною інформацією складаю задачу.

**Задача.** У цьому році ціни на одяг та інші товари для дітей вашого віку були близькими до таких:

- 1) куртка – 300 грн;
- 2) черевики – 150 грн;
- 3) чобітки – 300 грн;
- 4) джемпер – 150 грн;
- 5) колготки – 30 грн;
- 6) шкарпетки – 10 грн;
- 7) майка – 30 грн;
- 8) спортивний костюм – 200 грн;
- 9) шапка – 60 грн;
- 10) шкільна форма – 350 грн;
- 11) портфель – 100 грн;
- 12) фломастери – 18 грн;
- 13) ручка – 1,8 грн;
- 14) зошит – 2,5 грн;
- 15) олівець простий – 1 грн;
- 16) лінійка – 1 грн;
- 17) альбом для малювання – 4 грн;
- 18) щоденник – 6 грн;
- 19) обкладинка для книжок – 2,5 грн;

20) обкладинка для зошитів – 0,5 грн;

21) клей – 2 грн;

22) циркуль – 2 грн;

23) пенал – 15 грн.

1. Полічіть, скільки коштів витратила сім'я, готуючи вас до школи?
2. Обчисліть, скільки днів треба працювати вашій мамі, татові, щоб купити все необхідне вам до школи?
3. Як треба ставитися до свого одягу, шкільного приладдя, щоб економити сімейний бюджет?
4. Які ще запитання можна поставити, використовуючи запропоновані дані?

Таке завдання викликає зацікавленість учнів, бо воно про них самих. Крім того, містить ряд виховних моментів. Дітей слід зорієнтувати на сумлінне ставлення до своєї навчальної роботи, щоб виправдати сподівання і витрати батьків, які наполегливо, часто й важкою працею створюють сімейний бюджет.

Наводжу приклади задач економічного та екологічного змісту, які, крім математичної ідеї, носять елементи громадянського виховання. Розв'язування задач такого типу активізує пізнавальний інтерес учнів, дає додаткову інформацію щодо поєднання навчання з практикою сучасного господарювання, підвищує обізнаність учнів з практичними питаннями, сприяє їх підготовці до життя в умовах демократичного суспільства, виховує справжнього господаря землі.

1. У класі 10 лампочок по 100 Вт кожна. Якщо вони горітимуть марно 1 годину, то буде втрачено 1 кВт/год електроенергії. У нашому районі майже 400 класів. Чому дорівнюють витрати електроенергії в межах району?

2. Вторинна переробка 1 т паперу зберігає близько 30000 л води і 6 т деревини. Підрахуйте, скільки збережеться води і деревини, якщо ви здасте 40 кг макулатури?

3. На виготовлення 800 зошитів потрібно 68,8 кг паперу. Скільки паперу потрібно на виготовлення 1200 зошитів?

4. 100 м<sup>3</sup> повітря містить 21 м<sup>3</sup> кисню. Визначити об'єм кисню у нашій класній кімнаті, довжина якої 7 м, ширина 6 м, а висота 3,5 м.

5. Одна 100-ватна лампочка дає на 20% більше світла, ніж дві 60-ватні. Підрахуйте, скільки заощадиться електроенергії, якщо вдома ви поміняєте лампочки в люстрах?

6. Знайдіть площу підлоги і площу всіх вікон (світлову площу). Скільки відсотків становить світлова площа відносно площі підлоги? Чи відповідає це санітарній нормі, якщо санітарна норма становить 55%?

Роль математики в екологічному вихованні полягає в тому, що методом доцільно дібраних задач, функціональних залежностей можна навчити учнів розуміти окремі екологічні поняття, прищепити навички раціонального використання природних ресурсів, розкрити роль математики у пізнанні найбільш загальних і фундаментальних законів природи, створити базу для формування наукового світогляду.

З метою формування екологічних знань на уроках математики слід формувати систему задач, яка розкриває питання: споживання води, використання води в Україні, значення рослин у житті людини, скорочення лісових ресурсів та його наслідки, значення тварин у природі та в житті людини.

Розв'язуючи такі задачі, з учнями 5 класу можна провести таку бесіду: «Діти, ви бачили, як швидко літає ластівка? Якби ластівка змогла пролетіти від північних до південних кордонів нашої держави, то вона летіла б цілий день і цілу ніч. А якби зі сходу на захід пішов мандрівник і проходив би щодня по 20 км, то він би йшов близько дев'яносто днів, тобто три місяці. Багато разів довелось б мандрівникові переходити містками великі і малі річки. І вся ця земля, де така велика родина, називається Україною. Україна — це наша суверенна, соборна держава, має п'яте місце за величиною та кількістю населення в Європі. Ми пишаємося її багатствами: родючими чорноземами, природними ресурсами. Природу рідного краю треба любити, оберігати. Умій бачити, де ти потрібний своїй Вітчизні, народові... Не шкодуй себе для Батьківщини — це найбільша мудрість.»

Застосування елементів українознавства на уроках математики нерідко дає несподівано високі результати. Математичні поняття пов'язуються в пам'яті учнів не лише з цифрами і буквами, а ще асоціюються з історичними подіями чи предметами, які їх стосуються. Застосовуючи українознавчу інформацію на неспеціальних уроках, учитель досягає водночас кількох цілей. Таке поєднання дає змогу подати учням матеріал у новому світі, що значно підвищує їх інтерес, концентрує увагу та, відповідно, покращує процес мислення й самого навчання. Крім того, запровадження українознавчих елементів розвиває в учнів почуття патріотизму, допомагає глибше ознайомитися з історією, звичаями та традиціями рідного краю, духовно збагачує. Такий інтегрований підхід допомагає всесторонньо ознайомлювати учнів з досягненнями української науки, надбаннями культури українського народу.

Українська держава сприяє відродженню українського козацтва, популяризації серед молодого покоління козацьких ідеалів і принципів, вихованню молоді на славних традиціях наших предків. Висока козацька духовність, яка за своєю суттю, змістом і характером у кращих своїх виявах була справді лицарською, забезпечувала бурхливий розвиток усіх сфер життя України в епоху великого відродження нашого народу. Відомо, що про українське козацтво значна частина дітей має, як правило, поверхове і спрощене уявлення. Здебільшого розуміють козаків лише як воїнів, які боролися з ворогами, захищали від них рідну землю. Насправді ж козацтво було не лише військовим, а й яскраво вираженим національним, соціальним, політичним, державним, культурно-історичним, психолого-педагогічним феноменом. Сила, велич і могутність козацтва були настільки впливовими, суспільно значущими, що кожен українець прагнув стати козаком.

При вивченні теми «Звичайні дробы» у 5 класі пропоную дітям задачі козацької тематики.

1. Козак Василь наварив кулешу. Сам він з'їв  $\frac{1}{4}$  частину каші, козаку Чубу він дав  $\frac{1}{3}$  решти, козаку Біловусу -  $\frac{1}{2}$  нової остачі, а козаку Мамаю – решту. Після обіду козаки ніяк не могли з'ясувати, кому з них дісталася більше кулешу. Допоможіть їм розібратися.
2. Одного разу козаки Гострошабленко, Чорноокий та Скалозуб вихвалялися. Гострошабленко каже: «Я витрачаю на догляд за своєю зброєю  $\frac{7}{11}$  свого вільного часу». Чорноокий: «А я витрачаю  $\frac{7}{12}$  свого вільного часу». Скалозуб каже: «Я витрачаю  $\frac{9}{11}$  свого вільного часу». Хто з них найбільше часу приділяє догляду за зброєю? Розмову цих козаків почув козак Побрехенько і сказав, що він на догляд за зброєю витрачає  $\frac{4}{3}$  свого вільного часу. Чи відповідають його слова прізвищу?
3. Гетьман Сагайдачний мав у своєму війську 17500 козаків,  $\frac{2}{500}$  з яких утворювали екіпаж одного корабля – чайки. Скільки козаків було на чайці? Скільки човнів було у гетьмана Сагайдачного?
4. У морські походи козаки ходили навесні, влітку та восени. Весною у похід ходило  $\frac{3}{7}$  усіх козаків, влітку -  $\frac{3}{5}$  усіх козаків, а восени -  $\frac{4}{5}$  козаків, що ходили у похід навесні. Скільки козаків ходило у морський похід навесні, скільки влітку, скільки козаків ходило у морський похід восени, якщо всього було 17500 козаків?
5. Проти турецької армії та 60000 кримської орди, яка становила  $\frac{2}{5}$  від війська турецького, виступили 40000 козаків, об'єднаних з Коронною (польською) армією, якої було  $\frac{3}{4}$  від кількості козаків. У скільки разів українсько-польське військо було менше за вороже?

Дуже часто на уроках математики у 5-6 класах використовую казкові моменти, проводжу уроки української казки. На уроках казках завжди панує гарний настрій, а це запорука продуктивної роботи.

Казка дозволяє увірватися на урок гумору, фантазії, творчості, а найголовніше - навчає дітей бути добрими і справедливими. Казки при вивченні математики можна використовувати таким чином. Герої казки зазнають труднощів. Діти намагаються їм допомогти. Вони вирушають в дорогу, долаючи несподівані перешкоди. Виконують математичні завдання, відгадують народні загадки, згадують українські прислів'я. Подолання перешкод разом з казковими героями надає навчанню яскраве емоційне забарвлення, що сприяє підвищенню засвоєння математичного матеріалу.

Хочу звернути увагу на слова видатного радянського педагога Шалви Олександровича Амонашвілі: «Різні цінності, знання, морально-етичні норми не доходять до дітей у стерилізованому вигляді, а несуть у собі особистісні риси вчителя, його оцінки, ставлення, його світогляд. Для дитини знання не існують без учителя, і якщо малюк полюбить свого вчителя, то значить, потягнеться і до знань. Якщо він недолюблює вчителя, боїться його, не бачить у ньому друга, то навчання втрачає для нього всяку цінність. Завоювати любов дітей - пекуча турбота першого (і всякого наступного) вчителя, тому що тільки через любов до свого вчителя дитина входить у світ знань і засвоює моральні цінності суспільства». Тож – одне з центральних місць у навчальному процесі займає творча індивідуальність педагога. Здатність управляти цим процесом - свідчення високого інтелектуального й духовного рівня вчителя, його професійної компетентності. Уміння зачаровувати учнів, захоплювати їх навчальним матеріалом, подавати інформацію в яскравій емоційно-образній формі - це велике щастя для вчителя, це найвищий прояв його педагогічної майстерності. Адже тільки за таких умов він навчає й виховує, збуджує думку та формує почуття, сприяє розвитку та становленню особистості. Бо можна добре оволодіти технологією викладання, мати достатні знання про свій предмет, успішно пройти «школу виучки», але коли з педагогічного арсеналу буде вилучено високий духовний настрій, темперамент, чутливість, вразливість, а на місце обговорення поставлено голий прагматизм і безчуттєву логіку доказів, то навчання стане холодним і безбарвним ремісництвом.

На моїх уроках панує атмосфера довіри, взаєморозуміння, доброзичливості. Особливу радість відчуваю я від творчої співпраці з учнями. Я дуже люблю математику, бо це моя професія, мій хліб. Я люблю математику за її одночасну простоту і складність, за її багатогранну сутність, за нові відкриття, за процес пошуку. Вона для мене дійсно цариця всіх наук, вона для мене богиня, перед якою я схиляю голову, вона для мене сенс мого життя. Протягом усіх 35 років своєї роботи в школі, я прагнула привити цю любов своїм вихованцям.

Знайдіть до математики любов  
Вона – усіх наук рушійна сила.  
Її зовуть основою з основ,  
Вона проста, логічна і красива.  
Вона чудова, лаконічна, чарівна,  
Задачу розв'язати – насолода.  
Є тільки ти й задача. Ти – й вона.  
І за периметром залишились незгоди.  
Люблю – її не можна не любити.  
Люблю і відчуваю всією душею.  
Люблю! За що? Це важко пояснити  
Бо навіть труднощі приваблюють до неї.  
Наука точна, досконала і безмежна,  
Людину ти відкрила у мені.

Думки впорядкувала. І належить  
Із вдячністю вклонитися тобі.  
Ти неповторна і багатогранна,  
Не полінюсь сказати знов і знов:  
Якщо в житті бажаєте досягнень,  
То збережіть до математики любов!

Добре розумію, що не кожен учень в майбутньому буде математиком, але надіюсь, що учні мої виростуть людьми мислячими, всебічно розвиненими, творчими, вихованими. А найголовніше – будуть справжніми патріотами, щиро любитимуть свою Батьківщину, вірою і правдою служитимуть українському народові.

Будуть змінюватися часи, школа вирішуватиме нові завдання, проте актуальною є і буде одна проблема – виховання громадянина України, який знає і пам'ятає свій рід, мову материнську, цінує минуле і буде гідно творити майбутнє.

Якщо буде світло в душі, буде краса в людини,  
Якщо є краса в людини, буде гармонія в домі,  
Якщо є гармонія в домі, буде порядок в нації,  
Якщо є порядок в нації, буде мир у світі.

# Інтегрований урок математики і народознавства у 5 класі

## Символи України

**Тема:** Додавання і віднімання десяткових дробів.

**Мета:** Закріпити вміння та навички учнів додавати і віднімати десяткові дробі; у процесі розв'язування цікавих задач розвивати обчислювальні навички, логічне мислення, увагу, кмітливість; виховувати любов до Батьківщини, до її державних і народних символів.

**Обладнання:** карточки, презентація, український віночок.

### Хід уроку

#### I. Рефлексія готовності до уроку.

На початку уроку я хотіла б дізнатися з яким настроєм ви, діти, прийшли сьогодні на урок.

Підніміть будь-ласка картки, що відповідатимуть вашому емоційному стану.

☺ - добрий настрій ☹ - середній ☹ - поганий

Відкрили зошити, записали число, класна робота.

#### II. Мотивація навчальної діяльності.

1. З обчисленнями дружать

Людині вірно служать.

До послуг нам готові

Це – **дроби десяткові.**

2. У підручниках, предметах

У журналах і газетах,

У повсякденній мові

Скрізь – **дроби десяткові.**

3. Корисні та практичні

Вони нам стануть звичні.

Вивчати ми готові

Ці **дроби десяткові.**

Отже, ми продовжуємо працювати над темою "Десяткові дробі".

Діти, на уроці ми будемо закріплювати знання, вміння та навички додавання і віднімання десяткових дробів.

#### III. Вироблення вмінь і навичок додавання і віднімання десяткових дробів.

Сьогоднішній урок я хочу розпочати з маленького, добре відомого оповідання Василя Сухомлинського «Без Батьківщини життя – не життя».

Журавлик народився на березі великого озера. Підріс, полюбив рідну землю. Але наближалася зима. Журавлик пристав до зграї інших журавлів і полетів далеко на південь. Там вічне літо, теплі води, яскраве сонце. У лісах

зелені, сині, голубі папуги співають. А наш Журавлик прилетів, роздивився навколо і засумував. Ніщо його не радує – ні пташині пісні, ні привітне сонце. Ось одного разу підлетів до Журавлика Голубий Папуга і запитав: - Чого сумуєш? Чом гнізда не мостиш, немовлят не виводиш? Мовчить Журавлик, нічого не відповідає, тільки на північ поглядає. Раптом насторожився, прислухаючись до чогось. Здалеку долинув журавлиний клич:

- Час в дорогу!

Змахнув Журавлик крилами.

- Куди ж ти летиш? – здивувався Папуга. – Адже там холодно. Поживеш там кілька місяців та й знову до нас повернешся. І що там гарного на твоїй холодній півночі?

- А хороше те, що я там народився, - відповів Журавлик. – Там моя Батьківщина. А без Батьківщини життя – не життя. Сказав Журавлик і полетів доганяти своїх товаришів.

Є багато країн на землі,  
В них – озера, річки і долини.  
Є країни великі й малі,  
Та найкраща завжди – Батьківщина!  
Є багато квіток запашних.  
Кожна квітка красу свою має.  
Та гарніша завжди поміж них  
Та, що квітне у Рідному Краю.  
Є багато пташок голосних,  
Любі, милі співи пташині,  
Та завжди наймилішими з них  
Будуть ті, що у Рідній Країні.

Слайд №1

## Моя Батьківщина





Кожна країна світу обов'язково повинна мати свої три символи. Що ж означає слово символ? Символ – це умовне позначення якогось предмета, поняття чи явища.

Вистраждавши, виборовши волю, Україна має тепер свої державні символи. Назвемо їх.

1. Символічний знак, ключ до історії, роду, міста, держави.


Розв'язавши завдання ми дізнаємось, що це таке.

**Завдання. Обчислити зручним способом.**

- |                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| а) $(3,75 + 0,273) + 0,25$  | 4,273 (Г) |
| б) $2,47 + 3,57 + 4,43$     | 10,47 (Е) |
| в) $0,9 + (2,78 + 4,1)$     | 7,78 (Р)  |
| г) $(2,143 + 1,74) + 4,857$ | 8,74 (Б)  |

Слайд №2

**герб**



- Наш герб – тризуб.  
Це воля, слава й сила.  
Наш герб – тризуб,  
Недоля нас косила,  
Та ми зросли, ми є,  
Ми завжди будем,  
Добро і пісню  
Несемо ми людям.

2. Грецьке слово, означає урочисту, похвальну пісню на честь богів і героїв. Щоб дізнатися, що це за слово нам потрібно розв'язати рівняння і вибрати конверт, на якому записано суму коренів цих трьох рівнянь, а в конверті слово, що нас цікавить.

1) $14,6 - x = 5,293$	2) $x - 12,956 = 11,034$
$x = 14,6 - 5,293$	$x = 11,034 + 12,956$
$x = 9,307$	$x = 23,99$

3)  $(1,34 + x) - 58,3 = 4,26$   
 $1,34 + x = 4,26 + 58,3$   
 $1,34 + x = 62,56$   
 $x = 62,56 - 1,34$   
 $x = 61,22$

$$9,307 + 23,99 + 61,22 = 94,517$$

Слайд №3

## Гімн



**Державний Гімн України**

*Слова П. Чубинського    Музика М. Вербицького*

Ще не вмерла України і слава, і воля,  
Ще нам, браття молодії, усміхнеться доля.  
Згинуть наші воріженьки, як роса на сонці.  
Запануєм і ми, браття, у своїй сторонці.

**Приспів:**  
Душу й тіло ми положим  
за нашу свободу,  
І покажем, що ми, браття,  
козацького роду.

3. Розв'язавши приклад, ми дізнаємось про третій державний символ. Відповідь знову буде в конверті.

$$93,54 - (17,3 + 2,25) + (8,7 - 0,33) = 82,36$$

1) 17,3	2) 8,70	3) 93,54	4) 73,99
$\begin{array}{r} + 2,25 \\ \hline 19,55 \end{array}$	$\begin{array}{r} - 0,33 \\ \hline 8,37 \end{array}$	$\begin{array}{r} - 19,55 \\ \hline 73,99 \end{array}$	$\begin{array}{r} + 8,37 \\ \hline 82,36 \end{array}$

Слайд №4

## Прапор



- Прапор – це державний символ,  
Він є в кожній державі;  
Це для всіх ознака сили,  
Це для всіх ознака слави.  
Синьо – жовтий прапор маєм;  
Синє небо, жовте жито;  
Прапор свій оберігаєм,  
Він святиня, знають діти.  
Прапор свій здіймає м гордо,  
Ми з ним дужі і єдині,  
Ми навіки вже – народом,  
Українським в Україні.

Майже в усіх народів є улюблені рослини-символи. Це народні символи.

4. Запишіть числа в порядку зростання. Підпишіть під числами букви і прочитайте слова, які ви одержали.

4,273	в	6,145	р
10,47	і	12,59	а
7,78	б	5,48	е
8,74	а	17,38	а
12	к	16	л
17,03	н	16,01	и

4,273; 5,48; 6,145; 7,78; 8,74; 10,47; 12; 12,59; 16; 16,01; 17,03; 17,38;  
в е р б а і к а л и н а

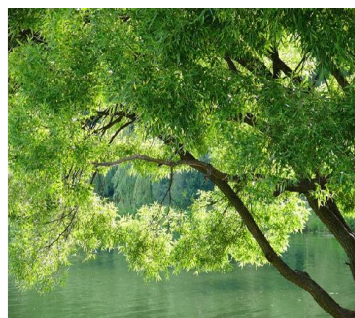
У нас це верба, калина. Про це говорить прислів'я: «Без верби і калини нема України».

**Калина** – символ кохання, краси, щастя. Навесні вона вкривається білим цвітом, а восени палахкотить гронами червоних плодів.

**Верба** - символ родинного вогнища.

Слайд №5

## Верба і калина



5. Розв'язавши задачу, ми почуємо ще про один символ України. (Рушник)

**Швидкість катера за течією річки дорівнює 16,3 км/год, швидкість течії – 2,6 км/год. Знайдіть власну швидкість катера і швидкість течії річки.**

1)  $16,3 - 2,6 = 13,7$  км/год

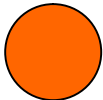

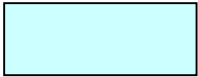

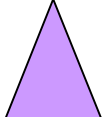

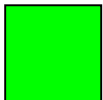
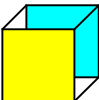
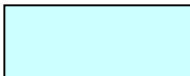
2)  $13,7 - 2,6 = 11,1$  км/год

В народі говорять: «Дім без рушників, як сім'я без дітей». **Рушник** – це теж символ українського народу, старовинний оберіг дому.

Дім без рушників, як сім'я без дітей



6. Розв'язавши ось такий математичний лабіринт, ми дізнаємось ще про один символ України. (Український віночок)

	- 0,08 =	
	+ 2,124 =	
	+ 14,65 =	
	- 21,55 =	
	8,05 + 0,406 =	

## український віночок



Символ дівочої краси

**Вчитель** В український віночок вплітали багато квітів: вишні, ружі, безсмертник, барвінок, незабудки, чорнобривці, любисток, волошки, ромашки, мальви, калину, мак. Всього – 12 квіточок, і кожна – лікар і оберіг.

### 1 учень

Люблю тебе, моя Вітчизно мила,  
Твої поля і небо голубе.  
Бо ти дала мені малому крила,  
То як же не любить мені тебе!

### 2 учень

Люблю тебе я, мила Україно!  
І все зроблю, щоб ти завжди цвіла.  
Я буду вчитись в школі на «відмінно»,  
Щоб мною ти пишатися могла!

### 3 учень

Люблю твої ліси, струмки, джерельця  
І все - усе, що є в моїм краю!  
Тепло долонь, і розуму, і серця  
Я Україні рідній віддаю!

## Інтегрований урок з алгебри та історії у 7 класі

### *Урок-гра «Шлях до замку королеви Анни»*

**Тема.** Формули скороченого множення.

**Мета.** Закріпити навички розв'язування завдань за допомогою формул скороченого множення, навчити учнів застосовувати набуті знання в різних ситуаціях, розвивати логічне мислення, математичну мову, навички групової роботи, виховувати активність, почуття відповідальності, інтерес до математики, почуття патріотизму.

**Тип уроку.** Урок узагальнення та систематизації знань, вмінь і навичок.

**Обладнання.** Портрети Ярослава Мудрого та королеви Анни, математичне доміно, завдання для риболовлі, послання королеви Анни.

**Епіграф.** «Не досить оволодіти премудрістю, потрібно також  
уміти користуватися нею.» Цицерон

**Девіз уроку.** «Швидкість потрібна, а покvapливiсть шкiдлива.»

О.Суворов

### *Хiд уроку*

#### ***I. Організаційний момент.***

#### ***II. Мотивація навчальної діяльності.***

В далекому 11 столітті Київською Руссю правив князь Ярослав Мудрий, якого наші сучасники нарекли «тестем Європи». Усі дев'ять Ярославових дітей – шість синів і три доньки – вступили в династичні шлюби. Сьогодні ми будемо говорити про одну з Ярославен. Про Анну...

З-поміж сестер Анна була найвродливіша. Від бабці перейняла гордовитий норов. Від батька – любов до книжок. Як брати, любила полювати. Звісно здобич їй не цікавила. Вабила гонитва за звіром, коли вітер шумів у вухах, а гілки шмагали обличчя. І тоді в ній прокидалася кров предків – і скандинавських лицарів і слов'янських воїнів. Яким було її життя? Київ, дівочий терем поряд з батьківським палацом. І знала вона, що прийде час і великий князь Ярослав їй долю вирішить своєю волею і потребою держави.

Побралися старші брати. Одна за одною покинули родинне гніздо сестри. Єлизавета стала норвезькою королевою, Анастасія наділа корону королеви Угорщини. Настала черга Анни. Їй, єдиній із Ярославен, випав жереб іти заміж

без любові, без найменшої уяви про свого обранця. Її наречений Генріх був королем держави, яка прагнула започаткувати відносини з Руссю.

Анна пам'ятала батьків наказ: її обов'язок жити для добра Русі. Присягу на вірність Франції королева Анна склала на Євангелії, привезеній нею з Києва. На цій книзі з бібліотеки Ярослава Мудрого присягались усі французькі королі аж до Великої Французької революції.

Перша освічена жінка на французькому престолі, Анна стала по суті співправителькою держави. В 30-річному віці Анна стала вдовою із сином-королем Філіппом, якому на той час виповнилося всього 9 років. Переборюючи тугу за рідним краєм, королева Анна боролася з тими, хто претендував на королівський трон. Вона будувала лікарні, школи, монастир, що після багатьох реставрацій існують і до тепер. У 20 років Філіпп одружився і почав правити державою самостійно. Анна, передавши владу синові, переїхала у свій замок. Але на цьому її діяльність не припинялася. Анна була освіченою, постійно вдосконалювалася, займалася математикою. Після смерті вона залишила послання для нащадків.

Нам потрібно знайти замок Анни і прочитати послання. Для цього ми будемо працювати з формулами скороченого множення.

А до старої доброї Франції ми вирушаємо морським шляхом на двох фрегатах «Фантазія» і «Мрія» і потрапляємо в океан запитань на бліц - турнір.

### ***III. Бліц - турнір «Доповни речення»***

1. Квадрат суми двох виразів = ...
2. Добуток суми двох виразів = ...
3. Різниця квадратів двох виразів = ...
4. Квадрат різниці двох виразів = ...
5. Сума квадратів двох виразів = ...
6. Різниця квадратів двох виразів = ...

### ***IV. Море нерозв'язаних задач.***

Ми продовжуємо подорож і потрапляємо в море нерозв'язаних задач. У цьому морі багато екзотичних рибок. Запрошуємо вас на риболовлю. Потрібно спіймати рибку вудочкою і розв'язати закріплене до неї завдання.

1. Розкладіть на множники:
  - а)  $14n^2 - 14m^2$
  - б)  $a^2 - 2ab + b^2 - 25$
  - в)  $27 + x^6$
  - г)  $5x^2y^2 - 45a^2b^2$
2. Обчисліть:
  - а)  $35^2 - 15^2$
  - б)  $29^2$
  - в)  $101 \cdot 99$
3. Розв'яжіть рівняння:
  - а)  $x^2 - 10x + 25 = 0$
  - б)  $25y^2 - 1 = 0$
4. Перетворити у многочлен:
  - а)  $(3x - 4y)^2$
  - б)  $(2a - 5)^2$

**У. Лігвище морського чудовиська.**

Тепер ми потрапили у лігвище морського чудовища. Щоб воно відпустило нас, ми повинні навчити його грати в математичне доміно.

**Гра в доміно у групах.**

$7x^2-7y^2$
-------------

$5m^2-5n^2$
-------------

$7(x-y)(x+y)$
$4x^2+12xy+9y^2$

$5(m-n)(m+n)$
$9y^2+12xy+4x^2$

$(2x+3y)^2$
$8-a^3$

$(3y+2x)^2$
$27-b^3$

$(2-a)(4+2a+a^2)$
$(5-a)(5+a)$

$(3-b)(9+3b+b^2)$
$(a-3)(a+3)$

$25-a^2$
$(3-x)^2$
$9-6x+x^2$
$(x+y)(x^2-xy+y^2)$

$a^2-9$
$(5-y)^2$
$25-10y+y^2$
$a^3-b^3$

$x^3+y^3$
$(2m+3n)(2m-3n)$

$(a-b)(a^2+ab+b^2)$
$(2x+3y)(2x-3y)$

$4m^2-9n^2$
$2(a-b)(a+b)$

$4x^2-9y^2$
$3(a-b)(a+b)$

$2a^2-2b^2$
$(5x-3y)^2$

$3a^2-3b^2$
$(3y-5x)^2$

$25x^2-30xy+9y^2$
$(x-8)^2$

$9y^2-30xy+25x^2$
$(x-7)^2$

$x^2-16x+64$
$64a^2-25b^2$

$x^2-14x+49$
$25a^2-64b^2$

$(8a-5b)(8a+5b)$
------------------

$(5a-8b)(5a+8b)$
------------------



У. Увага! Увага! Наші фрегати оточують пірати. Їх вимога – гра в карти. Якщо ми перемагаємо, то шлях у нас вільний.

Гра в математичні карти.

1.

$$(3a+b)^2$$

$$9a^2+6ab+b^2$$

$$16x^2-9y^2$$

$$(4x+3y)(4x-3y)$$

$$27+m^3$$

$$(3+m)(9-3m+m^2)$$

$$x^3-8$$

$$(x-2)(x^2+2x+4)$$

$$(2m-3n)^2$$

$$4m^2-12mn+9n^2$$

2.

$$(x+3y)^2$$

$$x^2+6xy+9y^2$$

$$9m^2-16n^2$$

$$(3m+4n)(3m-4n)$$

$$a^3+8$$

$$(a+2)(a^2-2a+4)$$

$$27-x^3$$

$$(3-x)(9+3x+x^2)$$

VI. А

$$(3a-2b)^2$$

а берег дру

$$9a^2-12ab+4b^2$$

Кожна група одержить завдання, яке їм буде розв'язувати використовуючи технологію бригадного підряду.

1. Розв'яжіть рівняння:

$$(x+1)^2+(x+3)(x-3)=(x+5)(2x-4)$$

2. Спростіть вираз  $(3-b)(3+b)(9+b^2)+(4+b^2)^2$  і обчисли його значення при  $b=-1$

Ось, нарешті, ми дісталися до замка королеви Анни і можемо прочитати її послання.

*«Дорогі діти! Ви були наполегливі, допитливі, подолали всі перешкоди і знайшли мій замок. У нагороду я відкрию вам секрет. Математика – цариця усіх наук. Палац цієї цариці оточений тернистими заростями, щоб дістатися його, кожному доводиться пробиратися крізь хащі. Краса палацу відкриється лише розуму. Любіть математику у 21 столітті так, як любила її я у 11. Любіть свою Батьківщину, служіть її інтересам і вас будуть пам'ятати ваші нащадки.*

*Королева Анна, ваша Ярославна.»*

VII. Підсумок уроку.

VIII. Домашнє завдання: повторити п.20, стр.177, типові завдання до контрольної роботи :обов'язково № 1-4, за бажанням №1-10.

## Інтегрований урок з математики та історії у 5 класі

### *Війна на уроці математики*

**Тема.** Розв'язування вправ на всі дії з десятковими дробами.

**Мета.** Повторити та вдосконалити навички виконання вправ на всі дії з десятковими дробами, розв'язування рівнянь та задач на рух. Повторити, закріпити та узагальнити знання учнів про Велику Вітчизняну війну 1941-1945 років. Виховувати почуття патріотизму, поваги до ветеранів війни, почуття шани до тих, хто не повернувся з пекла війни, почуття гордості за наш славний український народ, почуття вдячності за безхмарне небо над головою.

**Тип уроку:** узагальнення та систематизація знань.

**Обладнання:** Карта України, картки, український алфавіт, музичне наповнення.

### Хід уроку

#### I. Організаційний етап

В житті дуже важливо вміти знаходити непомітні на перший погляд зв'язки між неспорідненими явищами. Це відкриває нові можливості для пізнання світу. Тому сьогодні ми спробуємо об'єднати математику з історією.

Урок буде незвичайний. Ви будете повторювати та вдосконалювати вміння та навички виконання вправ на всі дії з десятковими дробами, розв'язувати задачі на рух і рівняння. Одночасно ви будете повторювати та поглиблювати свої знання про Велику Вітчизняну війну 1941-1945 років.

На уроках історії ви знайомилися з минулим рідного краю з давніх часів до сьогоднішніх днів. Перед вами відкривалися сторінки історичного минулого, сповненого трагізмом, героїкою, славою і гордістю за наш народ. Однією з найтрагічніших сторінок нашої історії є Велика Вітчизняна війна.

#### II. Перевірка домашнього завдання

Заміна зошитів.

#### III. Удосконалення знань і вмінь

##### Картка №1

Розв'язати рівняння:

1)  $385 : x = 17,5$  ( $x = 22$ )

2)  $28,4 - (x + 1,2) = 21,2$  ( $x = 6$ )

3)  $x : 10 + 6,59 = 26$  ( $x = 1941$ )

Год сорок первый, лето...  
Память, ты помнишь это?  
И над страной как волна  
Страшное слово – война.

Діти, ви отримали сумнозвісну дату. Пригадайте, що це за дата. Правильно, 22 червня 1941 року Німеччина напала на Радянський Союз. Почалася Велика Вітчизняна війна. Україна зазнала ударів ворога вже в перші години війни. Наша земля стала безпосереднім полем бою. На ній точилися криваві битви. Бійці і командири виявили масовий героїзм, але змушені були відступати. Німці окупували Дрогобич, Львів, Луцьк, Рівне, Ковель (*показують на карті*).

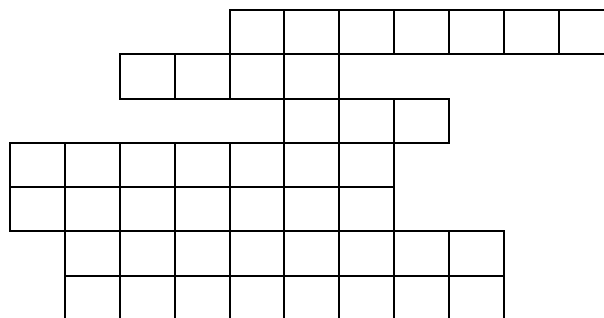
### Картка №2

Обчисли зручним способом:

- 1)  $18,58 + 20,39 + 10,42 + 22,61$
- 2)  $0,25 \cdot 0,73 \cdot 4 \cdot 100$
- 3)  $25 \cdot 7,5 + 25 \cdot 2,5$

Оборона Києва тривала 72 днів
Одеси – 73 дні
Севастополя – 250 днів

З цієї таблиці видно скільки днів мужні воїни обороняли рідні міста від фашистів. (*Учні показують на карті*).  
А зараз ми розгадаємо кросворд



1. Назва пам'ятника загиблим (*обеліск*).
2. Результат дії додавання (*сума*).
3. З приходом ворога починалися запеклі (*бої*).
4. Число, на яке ділять (*дільник*).
5. Місяць, у якому закінчилася війна (*травень*).
6. Рівність, що містить невідоме (*рівняння*).
7. Виведення з ладу заводів, залізниць, мостів (*диверсія*).

У виділеному стовпчику ви прочитаєте два слова, які є назвою сумного місця з часів війни. Бабин Яр у Києві. Сюди протягом усього періоду окупації кожного вівторка і п'ятниці привозили і розстрілювали людей різних національностей, переважно євреїв. Такий «Бабин Яр» був майже у кожному місті, був він і в Харкові.

### Розв'яжемо задачу

З міста А до міста В назустріч одне одному виїхали два автомобілі швидкість першого 60 км/год., а другого на 20 км/год. більша. Перший до зустрічі їхав 2 год., а другий 1 год. Яка відстань між містами?

1.  $60 + 20 = 80$  км/год.

2.  $60 \cdot 2 = 120$  км

3.  $120 + 80 = 200$  км.

Як пов'язано число 200 з війною?

Під час війни фашисти знищили понад 200 українських сіл.

### Виконайте дії

$$(38,4 : 3,2 + 10,74) \cdot 3,6 + 68,136 = 150$$

150 концентраційних таборів збудували нацисти в Україні і щоденно там знущалися з людей, знищували їх.

### Картка №3

#### Усний рахунок

1)  $162 - 27 = 135$

2)  $93,8 + 41,2 = 135$

3)  $11,5 \cdot 10 + 20 = 135$

135 наших односельців не повернулися з війни. Жінки стали вдовами, діти сиротами. Горе прийшло в кожну оселю.

### Усно:

Знайти натуральне значення  $a$ , при якому нерівність буде правильною

$$1941,39 < a < 1942,71$$

Восени 1942 року було створено Українську повстанську армію (УПА). Перші її загони почали діяти в лісах на Волині. І цього ж року була окупована вся Україна.

### Задача

За скороченим записом скласти задачу.

30 год. – із швидкістю 60 км/год.

2 год. – із швидкістю на 11,5 км/год. більшою

Протягом 30 год. поїзд їхав зі швидкістю 60 км/год., а наступні 2 год. зі швидкістю на 11,5 км/год. більшою. Який шлях подолав поїзд?

1)  $60 \cdot 30 = 1800$  км

2)  $60 + 11,5 = 71,5$  км/год.

3)  $71,5 \cdot 2 = 143$  км/год.

4)  $1800 + 143 = 1943$  км.

1943 рік став переломним в ході війни. Велика Сталінградська битва стала початком визволення від фашистів.

У листопаді 1943 року Київ зустрів своїх визволителів. Війська йшли на захід.

Усно:  $1,4 \cdot 1000 + 18 = 1418$

Вы сильнее вымысла  
Правдою своей.  
Тысяча четыреста  
Восемнадцать дней.  
Шла война жестокая  
В грохоте снарядов,  
Возле Севастополя,  
Возле Сталинграда.

Не забудем грозный сорок первый,  
Правый и великий сорок пятый.  
Как же вы всё вынесли солдаты,  
Как же вы всё вынесли солдаты,  
Просто был героем каждый первый,  
Просто не вернулся каждый пятый.

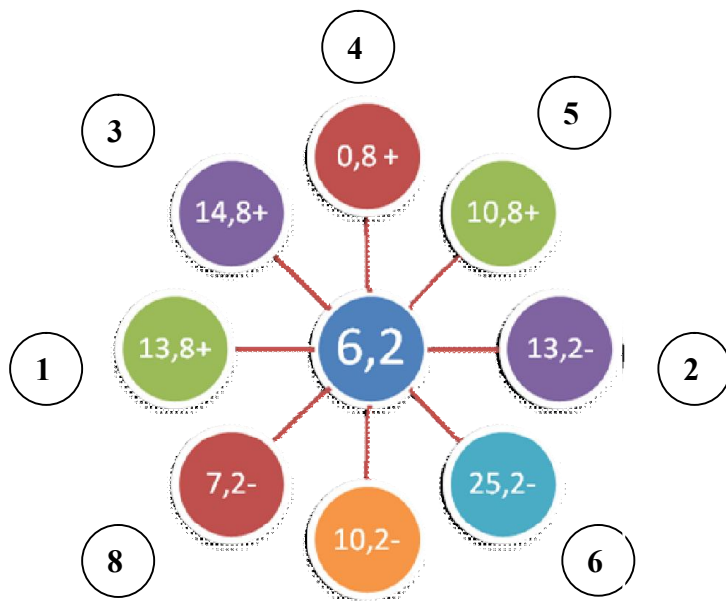
### Робота в парах.

Округлити до мільйонів:

- 1) 5821364,8
- 2) 3012574,21
- 3) 6521443,647

За звільнення рідної землі наш народ заплатив найвищу ціну: у лавах Червоної армії воювали понад 6 млн українців, з них 3 млн загинули. Загалом віддали життя у цій війні близько 7 млн громадян України.

Зараз ми пограємо у гру «Сонечко».



1	20	П е р е м о г а
2	7	
3	21	
4	7	
5	17	
6	19	
7	4	
8	1	

Ви здогадалися, що йдеться про День Перемоги. Пригадайте, коли прийшла перемога на нашу понівечену землю.

**9 травня 1945 року**

9 травня – це день нашого болю, скорботи і радості. Мільйони людей віддали життя за Перемогу! Пам’ятайте про це.

Пройшла війна стежками долі  
Там, де тепер цвітуть сади,  
Де хліб росте на мирнім полі,  
Війна залишила сліди.  
Вогонь війни спалив чимало  
І юних доль, і чистих мрій.  
Лише надія не вмирала,  
Коли солдати йшли у бій.  
Вітчизну рідну захищали  
Вони від хижих ворогів,  
Життя любили та вмиралі  
За рідний дім, за матерів.  
І пам'ятник бійцю-солдату,  
Що височить в моїм селі,  
Нагадує травневу дату –  
ДЕНЬ ПЕРЕМОГИ в тій війні.

### **Підсумок уроку.**

Сьогодні ми відпрацювали навички розв’язування задач і вправ на всі дії з десятковими дробами і допомогла нам у цьому історія. Крім того, сьогодні ми повторили та узагальнили тему Великої Вітчизняної війни і допомогла нам у цьому математика.

### **Домашнє завдання.**

№1394(1), 1396(2)

## Список використаних джерел

1. Бойко А. Педагогічний потенціал національно-культурних традицій // Рідна школа. - 1999. - №10. - С 12-15.
2. Вишневський О. Основні засади концепції українського виховання / Матер. наук. - практ. конф. "Національне виховання молоді в навчальних закладах. - Львів, 1994. - С. 9-13.
3. Губа Л.А. Нетрадиційні уроки математики. – Х.: Вид. група «Основа», 2006.
4. Дзюбинська М. Зроби цікавим урок математики. 5-10 класи. – Тернопіль: Мандрівець, 2011.
5. Ігнатенко П.Р. Національна система виховання // Рад. школа. - 1991.- №7.- С 47-52.
6. Лист МОН № 1/9-614 від 27.11.14 року «Про методичні рекомендації з патріотичного виховання»
7. Математичні задачі з фінансовим змістом в основній школі. – Х.: Вид. група «Основа», 2005.



## Зміст

I. Вступ. Патріотизм і патріотичне виховання .....	5
II. Виховний потенціал уроку математики .....	8
III. Патріотичне виховання на уроці математики .....	12
IV. Інтегрований урок з математики та народознавства в 5 класі «Символи України» .....	24
V. Інтегрований урок з алгебри та історії в 7 класі. Урок – гра «Шлях до замку королеви Анни» .....	30
VI. Інтегрований урок з математики та історії. Війна на уроці математики .....	35
Список використаних джерел .....	40