

Математиката, май не толкова страшна

Катерина Тодорова Марчева

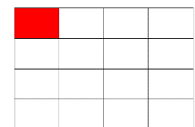
В материала са представени част от дейностите, проведени в рамките на проекта "Грамотни в глобалния свят на 21 век", Еразъм+, КД1 (2015-1-КА101-014067). Реализира се от Средно общообразователно училище с изучаване на чужди езици "Св. Климент Охридски", Благоевград. Проектът е насочен към повишаване квалификацията на учителите с цел превенция на отпадането на учениците от училище в задължителната учебна възраст.

В провежданите дейности се стараем максимално да се използват положителните емоции за стимулиране на интереса на учениците към обучението по математиката и към учебния труд като цяло. Провеждат се в задължителните часове по математика, в заниманията на полуинтернатните групи и в извънкласни дейности на ученици между 10 и 16 години. Целта ни е провежданите дейности да благоприятстват създаването на среда, която е интересна за учениците. По този начин се надяваме да намалим отсъствията от училище и да увеличим знанията им по математика. Заедно с обучението на учениците у учителите се изграждат умения да използват по-разчупени форми за работа в часовете, не само по математика, а и в занимания по интереси, и в други форми на работа. Основното ни желание, което се стараем да стане навик е активността на обучаемите. Във всички примери учениците сами (естествено, водени от учителя) предлагат и съставят примери и задачи, работят самостоятелно или по групи, налице е желание да разберат същността на дадено понятие или начин на работа, т. е. не са безучастни или пречеци в процеса на обучение.

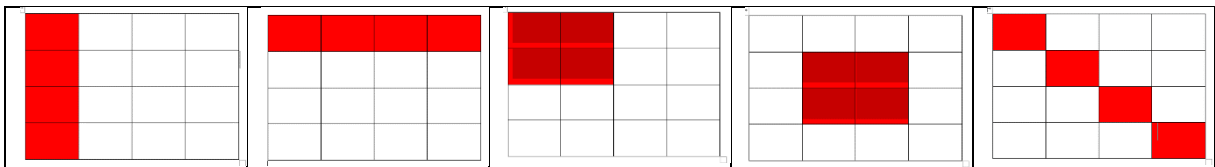
1. Примери в задължителните часове.

Представените примери са популярни, но са подходящи за формиране на разбиране. Нагледността е част от решаването на задачите. Следващият пример е от 5. клас.

Започва се въпроса: Ако малкото червено правоъгълниче има лице 1 и всички правоъгълници имат равни лица, колко лицето на голямата фигура?



След това се разглеждат фигурите:



Чрез поредица от въпроси: Колко са малките червени правоъгълници на фигурите? Каква част от лицето на голяма фигура са те общо? Какъв процент е заштрихованата част от цялата фигура? Целта ни е да осъзнаят понятие част от цяло и процент.

Поставя им се задача те да предложат как да се изобразят графично и други части и намерят колко процента е на основата на посочената фигура.

Следваща задача е те да предложат и собствена фигура, чрез която да се намери каква част от фигурата е заштрихована и колко процента е тази площ от цялата фигура.

2. Примери за работа в заниманията по интереси в полуинтернатните групи:

Игровият елемент е водещ в много от провежданите занимания. В част от игрите има и състезателен елемент с много малки награди (молив, гума или подобни). Но има и награди изработени от самите ученици – рисунки, приложения, модели. За награди са използвани и изработени от учениците в осми клас математически картички. Идеята и частично изпълнението на една от тях



послужи за основа при изработването на училищна картичка.

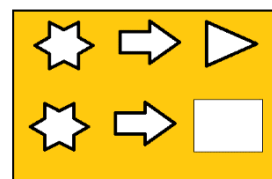
Какви игрови елементи се използват в заниманията по интереси, свързани с обучението по математика във възрастта от трети клас до осми клас?

а) „Математическо не се сърди човече“ – за упражнение за събиране, изваждане и умножение с цели положителни числа. (3-4 клас)

б) „Не прекъсвай верижката“ – за събиране и изваждане на обикновени дроби. (5-6 клас)

в) Провеждане на индивидуално състезание „Аз мога да деля“. Задачите се подготвят от учителя и се решават за време с елиминиране. (3-8 клас). Подобни състезания се правят и на други изучавани теми. Състезателният елемент повишава активността и вниманието на учениците.

г) Решаване на логически задачи. При тях първо учителя дава примерни задачи, а след това се дава възможност на учениците сами да ги съставят.



– „Открий липсващият елемент“. Пример, съставен от ученик в трети клас с

много отсъствия от училище и трудно четящ е даден на следващата фигурата.

„Кой, как се казва?“, „Кой какво има?“. При същата последователност – начало със задачи от учителя, която продължава с работа по двойки или тройки, и приключва с предложение на задача от всяка група. Решаваните задачи от вида и се решават със съставяне на таблица, защото така е по-ясно за учениците.

Иван, Петър и Драган носят фамилиите Иванов, Петров и Драганов, но никой не носи фамилия на собственото име. Знаем, че Иван не е Драганов. Кои са точните имена на учениците?

Посоченият пример е съставен от Иван и Петър от 5 клас.

д) Подготовка на извънкласни дейности съвместно с учителите по математика – изработка на табла, покани, фигури на изучавани тела, награди и други. Стремехът ни е учениците да осъзнаят винаги трябва да си задават въпроса: „Как най-икономично могат да направят крайните продукти?“ На тази основа да разберат, че математиката помага и ще им бъде необходима.

В хода на подготовката на различни изяви се използват и ролеви игри. В съществена степен този тип игри са свързани с покупка, продажба, печалба. По естествен начин започват да осъзнават информацията, която носи думата процент. Целта ни е учениците да припознаят образованието като ценност, която ще им бъде полезна за бъдеще.

3. Пример за извънкласни дейности.

На 23 март 2016 в Младежки дом, Благоевград се проведе вечер на математиката. СОУИЧЕ "Св. Кл. Охридски" организира и проведе интересно тържество в рамките на третата Седмица на математиката (21.03-27.03.2016) в града. Събитието бе посветено на 40 години от създаването на ЮЗУ "Неофит Рилски" и 55 годишнината от учредяването на секция Благоевград към Дружеството на математиците в България (днес Съюз на математиците в България).

В хода на подготовката на математическото тържество бяха подготвени над 20 различни тематични табла с интересно съдържание – красиви фигури, изработени с използването на геометрични преобразования, любопитни факти, снимки от минали математически дейности. Изработени бяха и тела на фигури – от картон и пластмасови сламки. Изработени бяха плакат и покани. Освен учителите по математика се включиха и учители по информационни технологии и изобразително изкуство. При изработване на около 60% от таблата бе използвана GeoGebra.

Част от предварителната подготовка бе изборът на участниците в два отбора, които се състезаваха по време на събитието. Те бяха съставени от по четири участници от различни възрасти. Във всеки отбор имаше по един представител от четвърти, пети, шести и седми клас. Учениците избраха името на известен български математик за патрон на отбора. Отборите бяха с имена „Иван Салабашев” и „Кирил Попов”.



Наред с избора на състезателите бе избрано и жури от трима души. Всички бяха единодушни – председателят на журито трябва да е учител. Но, този учител да не е от нашето училище, а двамата членове - да са ученици от 10 клас.

В украсената зала, в присъствието на над 80 ученици, вечерта на математиката откриха двамата водещи с мисли за математиката.

Състезанието протече в три етапа. Всяка задача бе оценяване от 0 до 5 точки. Двата отбора решаваха едни и същи задачи. На всеки етап журито обявява текущите резултати. В първи етап всеки ученик от двата отбора решаваха самостоятелно задачи съответно за четвърти, пети, шести и седми клас.

Докато учениците решаваха задачите и журито преглеждаше и оценяваше работите, публиката се запозна с биографиите на патроните на отборите.

Във втория етап на състезанието отборите имаха по две задачи, които се решаваха в екип от двама участници. Първи екип от 4 и 5 клас и втори екип от 5 и 6 клас. Третият етап от състезанието бе целият отбор.

След получаването на задачите от отборите започна викторината с публиката. Проведената бе викторина на три етапа с по 10 любопитни въпроси. Отговорилите участници от публиката получиха 30 дребни награди –линии, триъгълници и пергели.

С много емоции и настроение в препълнената зала приключи математическото тържество.

Положителните емоции и нагледността в обучението подпомагат увеличението на желанието на учениците да посещават училище.