

ВЪЗРАЖДАНЕ НА ПРАЗНИЦИТЕ НА МАТЕМАТИКАТА

Тони Чехларова
Пловдивски университет “Паисий Хилендарски”

RENOVATION OF THE MATHEMATICS FESTIVITIES

Tony Kondeva Chehlarova
Plovdiv University “Paissii Hillendarski”

Abstract

There has been introduced a possibility for modernizing competitive games during the mathematics festivities by making use of ideas from popular TV shows. An illustration of individual competitive games with 5th grade students has been provided.

Традициите се създават с ентусиазъм и усилия на много личности, имат широк позитивен отзвук и значим ефект. Една традиция от 15 години е нарушена – провеждането на празници на математиката в българското училище.

Проведена бе анкета /виж Приложение/ с учители по математика, работещи с ученици от 1. до 12. клас. Резултатите от анкетата показаха, че до 1990 г са провеждани празници на математиката, особено с ученици до 7. клас. През последните 14 години в началното училище частично е съхранено провеждането на празници, елементи от които са с математическа насоченост. В рамките на патронния празник на някои училища се организира празник на математиката, най-често с ученици от 5, 6, 8 клас. В горен курс преобладават обаче учениците, които не са участвали в празник на математиката.

Вероятно причините за липсата на тези празници са: насоченост на учениците с проявени способности за извършване на математическа дейност единствено към състезания и добрата организираност на тези състезания през последните години, липса на материален стимул за учителите за организиране на допълнителни неурочни форми на обучение, изключително слабото осигуряване на кабинетите по математика с дидактически материали.

В резултат се пропуска добра възможност учениците, особено тези без интерес към математиката, да бъдат приобщени, мотивирани, да открият удоволствието от изиявата, да се подготвят за математическо състезание. Празниците на математиката

са полезни за всички ученици от първия до последния клас на обучението, те оставят трайни следи в съзнанието.

Има нужда от възстановяване на разглежданата традиция, както и от осъвременяването ѝ. Осъвременяването може да се осъществи чрез използване на медийни аналози, добили популярност, доказали интереса на аудиторията, както и ефективността си. Важна част на празника на математиката са състезателните игри. За осигуряване на разнообразие при организиране на състезателните игри за празниците на математиката могат да се използват идеи от телевизионните състезания, отделени в Таблица 1.:

Таблица 1.

	Индивидуално участие	Групово участие
С ограничено време за отговор	Минута е много	Какво, къде, кога?
Без ограничение на времето за отговор	Стани богат	Семейни войни (елементи)

Предлагаме два варианта на организация на състезателни игри за празник на математиката за ученици от **5. клас**, на основата на двете описани в таблица 1. **индивидуални състезания.**

1. вариант: По аналогия на “Минута е много”

Като класиращи могат да се използват задачите:

Задача. За една минута кажете колкото можете значения на думата “прав”.

Задача. За една минута, с помощта на еднократно използване на цифрите 2 и 3, запишете колкото можете числа.

1 кръг Групи задачи от предварително известни области.

Подходящо е за учениците от 5. клас в края на учебната година да се отделят следните области: ДЕЛИМОСТ, ДРОБНИ ЧИСЛА, РАВНИННИ ФИГУРИ.

За отговор на задачите от всяка група участникът разполага с една минута. След отговора на последния въпрос, при наличие на секунди, се задават отново въпросите, на които не е посочен отговор.

Предлагам по един вариант за всяка от областите. Тъй като областите са от областта на познание на всички участници, включени са въпроси както с алтернативен отговор, така и въпроси със свободен отговор.

1. *Най-малкото просто число е ...*
2. *Числото 23409 дели ли се на 3?*
3. *Числото 25 155 общо кратно ли е на числата 2, 3 и 5*
4. *Вярно ли е, че всички четни числа са съставни?*
5. *Какво отсява “решето на Ератостен”?*

1. *Вярно ли е, че всяка правилна дроб е по-малка от единица?*
2. *Вярно ли е, че всяка неправилна дроб е по-голяма от единица?*
3. *Коя от обикновените дроби $\frac{5}{3}$; $\frac{3}{5}$; $\frac{1}{6}$ може да се превърне в крайна десетична дроб?*

4. 25% от 200 е равно на....
5. Кога частното е по-голямо от делимото?
1. Страната срещу правия ъгъл в правоъгълен триъгълник се нарича
2. Частното от дължината на окръжност и нейния диаметър е равно на
3. В правоъгълен триъгълник две от височините съвпадат с ...
4. Има ли четириъгълник, на който може да се намери обиколката по дадена дължина само на една страна?
5. Дайте пример за успоредник, който има прав ъгъл.

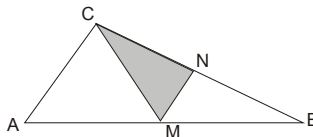
Задачите, на които не е посочен верен отговор, се предлагат за решаване на публиката.

II кръг задачи, за отговор на всяка от които ученикът разполага с една минута.

Задача. Може ли да се построи шестоъгълник, чиито върхове да са някои от точките?



Задача. Ако M и N са среди на страните AB и BC на $\triangle ABC$, колко пъти лицето на $\triangle ABC$ е по-голямо от лицето на $\triangle MNC$?



Задача. Представете числото 1 като сбор от три дроби, на които числителят е 1.

Задача. Да се раздели числото 100 на две неравни части, от които едната да бъде с единица по-голяма от другата. [1]

Задача. Посочете две естествени числа, на които сумата е по-голяма от произведението?

Задача. Запишете още една цифра след числото 59832, така че полученото шестцифрено число да се дели на 11.

Задача. Намерете 10% от 10% от 10% от 10% от 100 000.

Ограничението на времето (една минута) е съществено. Това ограничение изисква и съответно възпитава концентрация: при усвояването на задачата, при решаването ѝ, при съобщаване на отговор или отказ от нея, дисциплинираност. Съдейства за формиране на умение за вземане на решение. Възпитава отговорност – няма време за продължителна проверка на верността на достигнат резултат. Ограниченото време съдейства за осмисляне на необходимостта от познаване на рационални методи за работа, на повече методи за решаване на задачи, на повече знания.

В някои случаи интуицията е решаваща за достигане до отговор – а тя се основава на асоциации, аналогии, а значи и на предварителни натрупвания на знания, умения, тактики, поведение.

Участието в състезателните игри на празник на математиката съдейства за формиране на умение за ориентация във времето, за усъвършенстване на уменията за планиране и реализиране на плана, за осмисляне и оценка на собствените възможности, постижения и личностни промени в резултат на упражненията.

Подходящо е разработване на компютърни програми с ограничаване времето за решаване на задачите, с цел осигуряване възможност за осъществяване на индивидуална самоподготовка и изграждане на самочувствие и сигурност.

Решаването на задачите, още повече подготовката за празника на математиката, е подготовка и за регионални и национални състезания.

2. вариант: по аналогия на играта “Стани богат”

Особеност е, че се работи без молив и лист. Това ограничение насочва към рационалност на разсъжденията, към търсене и използване на подходяща подредба на междинните резултати, към разсъждения със съкратени структури.

По случаен начин се избират до 6 ученика за отговор на “класиращите въпроси”. Победител е ученикът, дал верен отговор за най-кратко време.

Задача. (за класиране) Подредете:

А) диаметър Б) хипотенуза В) диагонал Г) числител

Според:

обикновена дроб, окръжност, успоредник, правоъгълен триъгълник.

1. 1 кв. м + 5 кв. см е равно на:

А) 15 кв. см Б) 105 кв. см В) 1005 кв. см Г) 10005 кв. см

2. Стойността на израза $20-19+18-17+16-15+\dots+4-3+2-1$ е:

А) 20 Б) 19 В) 10 Г) 0.

3. Най-голямо е произведението

А) 1,23,4,4 Б) 1,23,0,44 В) 12,3,0,44 Г) 12,3,4,4

4. Най-голямо е произведението:

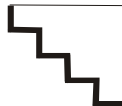
А) $\frac{22}{5} \cdot \frac{7}{11}$ Б) $\frac{22}{5} \cdot \frac{5}{11}$ В) $\frac{7}{11} \cdot \frac{22}{6}$ Г) $\frac{21}{5} \cdot \frac{6}{11}$.

5. Кое число трябва да се постави на свободното място, че квадратът да е магически?

10,8	3,8	5,2
1		11,2
8	9,4	2,4

А) 4,6 Б) 6,6 В) 6,8 Г) 7,6

6. Дължината на сивата линия е:



А) по-голяма Б) равна В) по-малка Г) не може да се прецени каква от дължината на черната линия.

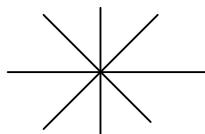
7 Дължината на сивата крива е:



А) по-голяма Б) равна В) по-малка Г) не може да се прецени каква от дължината на черната крива.

8 За да се запази правилото на образуване, следващото число в числовата редица 1,9 ; 3,1 ; 4,3 ; 5,5 ; 6,7 е: А) 7,5 Б) 7,9 В) 8,1 Г) 8,9

9 На чертежа броят на правите ъгли е: А) 2 Б) 4 В) 8 Г) 10



10 $33\frac{1}{3}\%$ от $66\frac{1}{6}$ е равно на: А) 20 Б) 22 В) $22\frac{1}{2}$ Г) $22\frac{1}{18}$

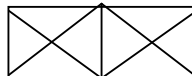
11 Равностранният триъгълник е:

А) остроъгълен Б) правоъгълен В) тъпоъгълен Г) не може да се прецени

12 Ъгъл от два градуса се наблюдава с лупа, която увеличава 6 пъти. Колко голям се вижда ъгълът? А) 2^0 Б) 3^0 В) 6^0 Г) 12^0

13 Стойността на израза $1,4+1,8+2,2+2,6+3+3,4+3,8+4,2+4,6+5+5,4+5,8+6,2+6,6$ е: А) 49 Б) 56 В) 60 Г) 116

14 Броят на триъгълниците във фигурата е:



А) 8 Б) 16 В) 18 Г) 24

15 Ако е вярно, че:

1. аз обичам Антон или аз обичам Иван;

2. ако обичам Антон, то обичам Иван,

то е вярно, че А) обичам Антон

Б) обичам Иван

В) не обичам никого от двамата Г) обичам и двамата.

Необходима е добра организация при подготовката и при провеждането на празника на математиката, за да се постигне оптимална ефективност. Правилата на игрите трябва да се разясняват кратко и ясно. Важно е да се осигури добра нагледност, за да могат всички присъстващи да имат достъп до задачите и да могат самостоятелно да търсят решение. Най-добре е да се използва мултимедия или шрайбпроектор. Специално трябва да се подготви помещението, в което ще се

провежда празника на математиката, за да се създаде подходяща атмосфера, да се повиши интереса и активират учениците, да се подготвят покани. Внимателно трябва да се обмисли и поощрението - грамота, книга с математическо съдържание и др. Състезанията са съществена част от празника, но те трябва да са част от сценария на празника. В празника могат да се включат: пресъздаване на елементи от историята на математиката; представяне на ученически авторски материали с математическо съдържание като съобщения, задачи или оригинални решения, рисунки, табла...; представяне на книги с математическо съдържание; представяне на част от учебна програма за СИП или ЗИП по математика за текуща или следваща учебна година с цел привличане на нови членове в групите; публично поощряване на изявени членове в тези групи за постигнат резултат. Удачно е да се привличат видни български математици за участие в тържествата.

Приложение

Анкета

Организирали ли сте празник на математиката с Ваши ученици?

Да	Не
Колко пъти? ____ . Последно през ____ година	Според вас каква е причината?

От каква помощ се нуждаете за организиране на празник на математиката?

В кой етап на образованието преподавате

от 1. до 4. клас

☐

от 5. до 8. клас

☐

от 9. до 12. клас

☐

Преподавателски стаж ____ г.

Литература

1. Арnaudов, П. Л. Арnaudова, Ал. Хованский. Полезна и забавна математика. Народна просвета, С., 1966.