



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

ИНТЕЛЕКТУАЛЕН ПРОДУКТ 2

Математическа креативност

Проект 4 Креативности
№2019-1-BG01-КА201-062354





ВЪВЕДЕНИЕ

Целта на проект „4 креативности“ е да подобри уменията на преподавателите да създават творческа обучителна среда, в която учениците да придобият способности да мислят рационално, както и да анализират и решават ежедневни проблеми и ситуации. Резултатите от проекта са предназначени да бъдат използвани от учители, работещи с **ученици от 10 до 12 години**, като стимулират тяхната мотивация и креативност.

В рамките на модул „**Математическа креативност**“ са включени разнообразни дейности, целящи развитието и усъвършенстването на мотивацията, логическото мислене и математическите умения на учениците чрез иновативни подходи.

Самата природа на математиката предоставя подходяща база за развитие на креативност. Математическата креативност може да се определи като процес, който води до необичайни, находчиви и проникателни решения на даден проблем, независимо от неговата сложност. Математическа креативност се наблюдава, когато човек генерира нестандартно решение за проблем, който може да не бъде разрешен толкова лесно с помощта на конвенционалните методи.



Име на дейността

Купи и пясъчни часовници



Описание

Логиката и математиката винаги вървят ръка за ръка. Когато учениците се научат да използват логически разсъждения, те овладяват много мощен инструмент, който им позволява да развият умения за критично мислене, които ще са много полезни в бъдещото им личностно и професионално



развитие. Отделно от това, тези умения им позволяват ефективно да развиват своите математически умения и да използват математическите понятия и процеси в други дисциплини. Не на последно място, овладяването на логическото мислене им помага лесно да правят връзки между различни области и да разбират по-бързо теорията и новите понятия.

Следващите дейности развиват логическото мислене на учениците, в съчетание с техните основни математически знания. Логическото мислене е процесът, чрез който човек използва последователни разсъждения, за да стигне до определени заключения. Проблемите или ситуацията, които включват логическо мислене, изискват структура, връзка между отделни факти и верига от разсъждения, водещи до правилното решение.



Цели

1. Развиване на логическо мислене
2. Развиване на креативно и нестандартно мислене
3. Развиване на умения за решаване на проблеми
4. Развиване на бързо и прецизно мислене
5. Подобряване на математическите умения



Инструкции

1. Всеки ученик трябва да работи самостоятелно по задачите. По преценка на преподавателя, пъзелите могат да се решават и по отбори от няколко ученика.
2. Раздайте копия от всеки пъзел на учениците. Друг вариант е да прочетете на глас условието на всяка задача (при избор на този вариант, нивото на трудност се покачва).



Необходими материали

- Принтирани пъзели за всеки ученик

Пъзел 1

Трябва да варите яйца точно за 9 минути, иначе гостуващата херцогиня ще се оплаче и ще загубите работата си като главен готвач.

Но разполагате само с 2 часовника, единият измерва 7 минути, а другият измерва 4 минути. Как можете правилно да измерите точно 9 минути?

Пъзел 2

Имате три купи: вместимост съответно 7, 4 и 3 литра.

Само 7-литровата купа е пълна.

С възможно най-малко преливания, направете така, че накрая в купичките да има съответно 2, 2 и 3 литра.

- Хартия, моливи, гумички



Съвети

Пъзел 1 (решение)

Сложете яйцата да заврат и стартирайте двата пясъчни часовника.

Когато 4-минутният изтече, обърнете го веднага, за да започне отново да засича 4 минути.

Когато 7-минутният изтече, обърнете го, за да започне отново да засича 7 минути.

В момента, в който 4-минутният изтече за втори път, обърнете отново 7-минутния часовник, който до момента трябва да е отброил точно една минута.

Оставете пясъка да изтече отново (1 минута повече) и след това свалете яйцата веднага, защото са се варили в продължение на точно 9 минути и са готови за сервиране!

(два пъти по 4 минути, плюс още една минута = 9 минути!)

Пъзел 2 (решение)

Използвайте 7-литровата купа, за да напълните 4-литровата.

Напълнете 3-литровата купа от 4-литровата.

Ще ви останат 3 литра в 7-литровата, 1 литър в 4-литровата и 3 в 3-литровата купа. (Нека да го съкратим като 3,1,3).

Сега изсипете от 3-литровата купа в 7-литровия съд и след това изсипете единия останал литър от 4-литровия съд в 3-литровия съд. (Сега изглежда 6,0,1).

Допълнете 4-литровата купа от 7-те литра (Сега изглежда 2,4,1).

Накрая допълнете 3-литровата купа от 4-те литра.

И готово: Имате точно 2, 2 и 3 литра!