Информационно-коммуникационные технологии в педагогическом образовании, 2024. № 1 (88). *infed.ru*

УДК 37.016:51

М. Ю. Пермякова, М. Д. Уварова

M. Yu. Permyakova, M. D. Uvarova

Пермякова Марина Юрьевна, к. п. н., доцент, ФГБОУ ВО «ШГПУ», г. Шадринск, Россия.

Уварова Мария Дмитриевна, студентка, ИТТиЕН ФГБОУ ВО «ШГПУ», г. Шадринск, Россия.

Permyakova Marina Yurjevna, candidate of pedagogical Sciences, associate Professor, Shadrinsk State Pedagogical University, Shadrinsk, Russia

Uvarova Maria Dmitrievna, student, Institute of Technical Science and Technology Shadrinsk State Pedagogical University, Shadrinsk, Russia.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕМОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ В ШКОЛЕ

USING MEMES WHEN STUDYING MATH AT SCHOOL

Аннотация. *Авторы статьи обращают внимание на сложность усвоения математического материала, который в основном носит абстрактный характер. В качестве одного из средств решения возникающей проблемы в статье предлагается использовать математические мемы. По мнению авторов, в меру использованная интерактивность мемов будет способствовать лучшему усвоению математической информации и развитию познавательного интереса учащихся.*

Annotation. *The authors of the article draw attention to the difficulty of mastering mathematical material, which is mainly of an abstract nature. As one of the means of solving the emerging problem, the article proposes the use of mathematical memes. According to the authors, moderately used interactivity of memes will contribute to better assimilation of mathematical information and the development of cognitive interest among students.*

Ключевые слова: *изучение математики, математические мемы, информационные мемы.*

Keywords: *learning mathematics, math memes, information memes.*

Математика – один из самых сложных предметов школьного курса обучения. Большая часть математической информации носит абстрактный характер, что усложняет её усвоение учащимися. В обучении математике большая роль отводится изучению понятий, теорем, правил и формул. Вследствие чего, возникает проблема их запоминания. Одним из способов решения этой проблемы может быть использование ассоциаций, связанныхс формулировкой конкретной теоремы или понятия. Основным в образовании таких ассоциаций – это яркость образа, его необычность и новизна.

В современном мире основой интересных и смешных ассоциаций являются мемы. Мем (англ. meme [miːm]) – единица значимой для культуры информации. Мемом является любая идея, символ, манера, ситуация или образ действия, осознанно или неосознанно передаваемые от человека к человеку посредством речи, письма, видео, ритуалов, жестов и т. д. [3]. На наш взгляд, математические мемы, визуализируя информацию, могут оказать помощь в усвоении и запоминании важной для обучения информации. Под математическим мемом будем понимать краткую остроумную информацию, которая воспроизводит определенное отношение к математическим фактам и их использованию. Мемами могут быть математические предложения, отдельные слова, математические выражения, формулы, способы вычисления.

Кроме того, получают распространение мемы, которые создаются онлайн и загружаются в социальные сети, становясь известными большому кругу пользователей. Информационные технологии развиваются постоянно. Возможность найти в интернете нужную информацию появляется ежедневно. Увиденные интересные картинки могут невольно запоминаться, а разосланная полезная информация может быть полезна и другим пользователям сети [1].

В зависимости от образовательных функций, которые могут осуществлять математические мемы, выделим информационные, репрезентативные и коммуникативные мемы. Информационный мем предполагает передачу математической информации. В основе мема может быть определенное математическое предложение, формула, график, таблица. Например, для запоминания существования трех математических знаков (больше, меньше и равно), можно использовать мем на рисунке 1.

Рисунок 1. Отношения между числами

Много визуальной информации о графиках функций и их запоминании можно найти в меме, представленном на рисунке 2.

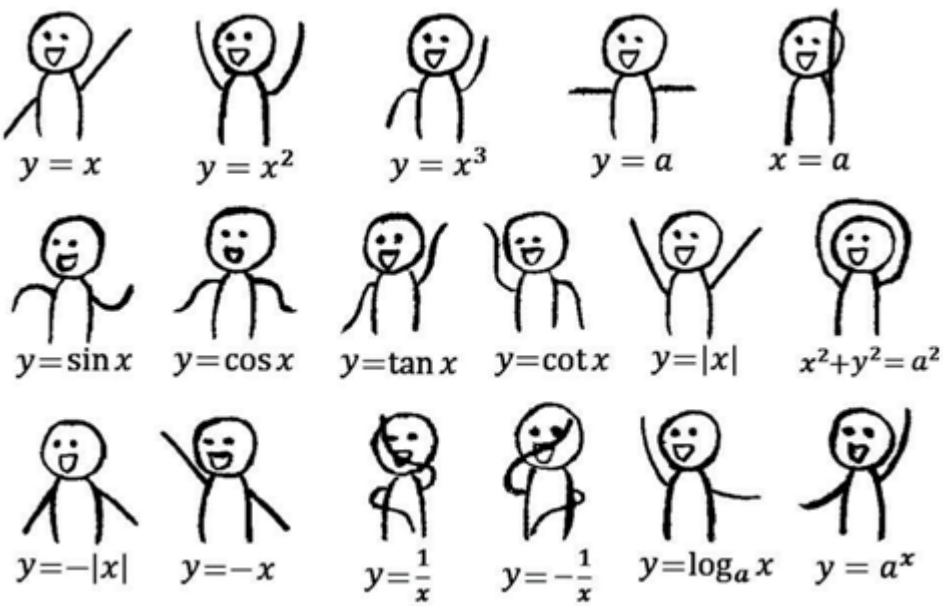

Рисунок 2. Графики элементарных функций

Репрезантативный мем предполагает воспроизведение увиденного или услышанного для решения определенной задачи или выполнения некоторых логических действий в ходе его визуализации. Примеры таких мемов представлены на рисунках 3, 4, 5 и 6. При изучении действий над рациональными числами, перемещение человечков по координатной прямой с заданными координатами (рис. 3), может значительно упростить изучение правил. Можно такой мем сопровождать вербальной информацией, содержащей правила выполнения действий.

1. Если к числу *a* прибавить положительное число *b*, то точка с координатой *a* переместится по координатной прямой на *b* единичных отрезков вправо. Например, $-2 + 5 = 3$.

2. Если к числу *a* прибавить отрицательное число *b*, то точка с координатой *a* переместится по координатной прямой на *b* единичных отрезков влево. Например, $-2 + (-5) = 3$.

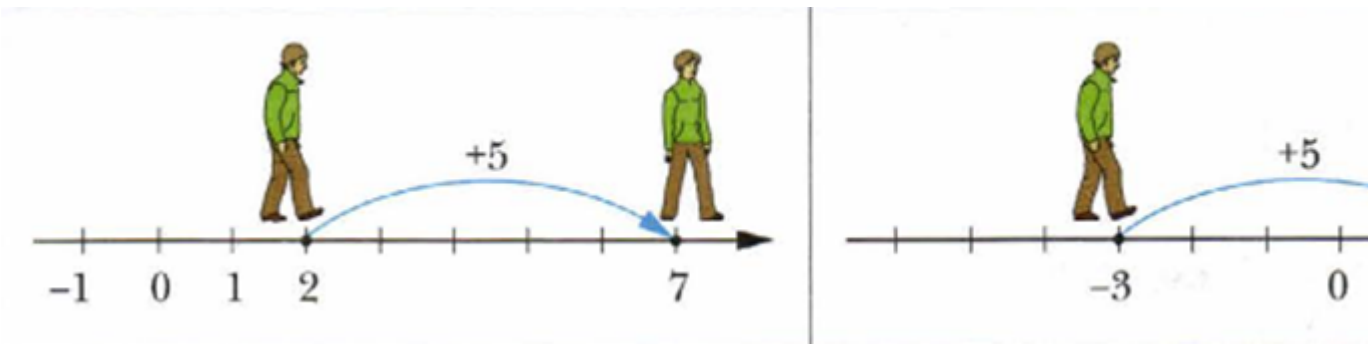

Рисунок 3. Перемещение по координатной прямой

Мем, показывающий как измерить рост человека на рисунке 4, зная размеры его спального места, тоже будет полезным при изучении теоремы Пифагора. Кроме того, позволяет показать практическую значимость этой известной теоремы.

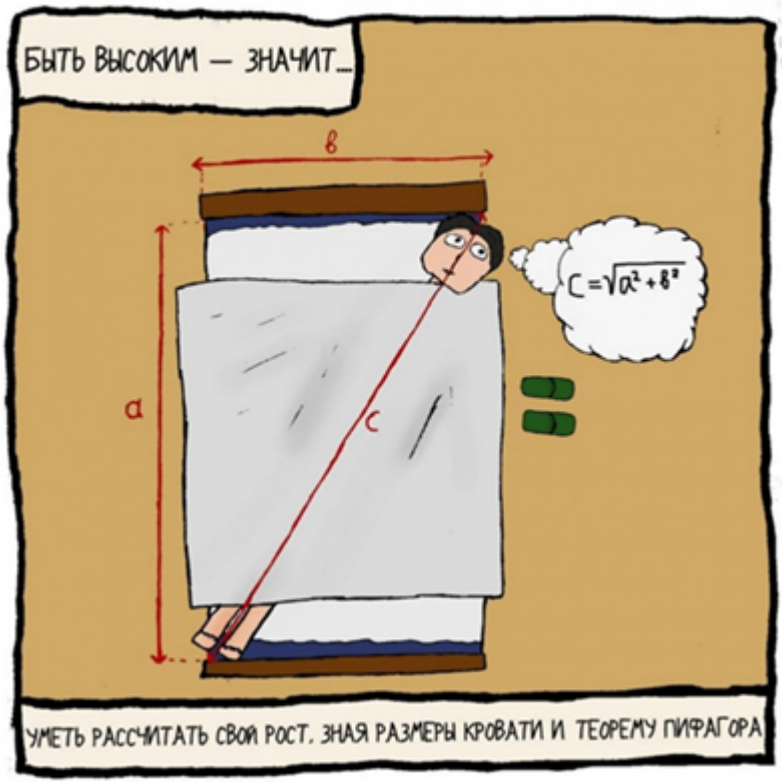

Рисунок 4. Применения теоремы Пифагора

На рисунках 5 и 6, приведены примеры мемов, которые можно использовать при изучении темы «Производная».

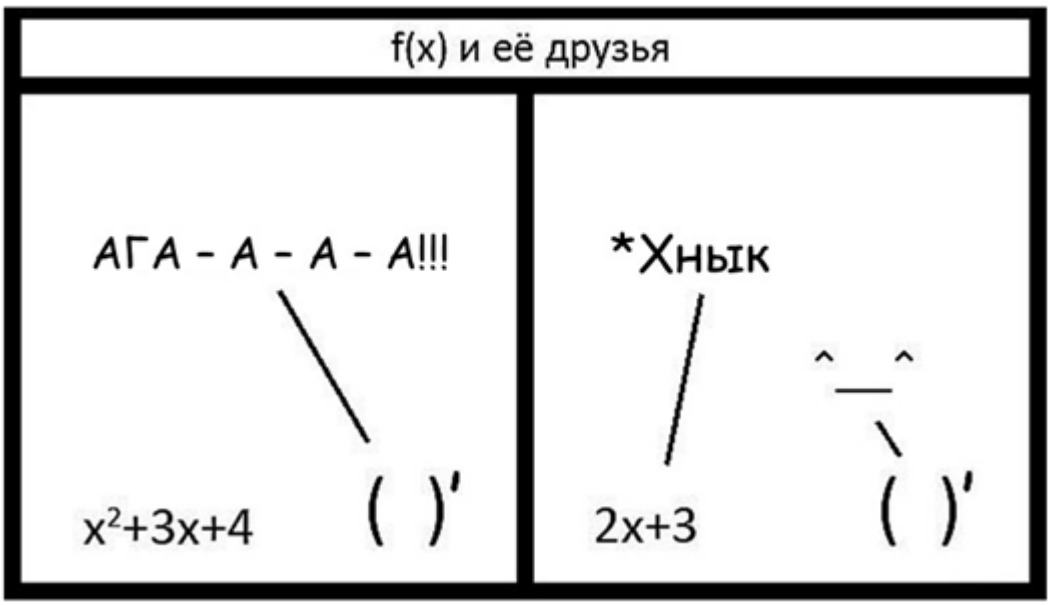

Рисунок 5. Нахождение производной суммы нескольких функций

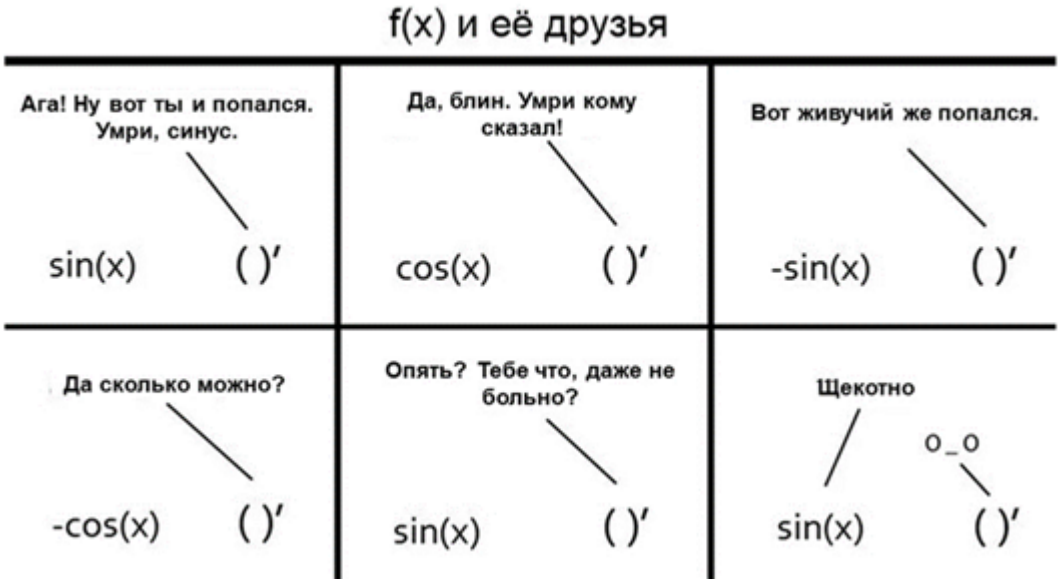

Рисунок 6. Производная синуса

К коммуникативным мемам можно отнести те, которую представляют математическую информацию в творческом формате, с использованием метафор, переносного значения слов, когда определенное словосочетаниеили изображение приобретает новое значение. Чаще всего, это мемы, в которых математическое высказывание вступает в сложные смысловые отношения с использованным визуальным материалом. Именно они получили наибольшее распространение в современной интернет-коммуникации [2]. Пример такого мема, который может быть использован при изучении действий с числами разных знаков, представлен на рисунке 7. Из этого мема выводятся следующие правила.

1. «–» x «–» = «+»
2. «+» x «–» = «–»
3. «–» x «+» = «–»
4. «+» x «+» = «+»

Рисунок 7. Правила сложения рациональных чисел

Огромное смысловое значение о неизменяющейся в результате повторного дифференцирования показательной функции $y = e^x$, несет в себе мем на рисунке 8.

Рисунок 8. Производная экспоненты

В процессе обучения математике мемы можно использовать на различных этапах урока: введение в тему, актуализация знаний, постановка проблемы, освоение новых знаний, закрепление, рефлексия. При этом можно использовать как созданный или известный учащимся мем, так и предложить им самим создать мем на основе изученного материала. Однако, необходимо помнить, что злоупотреблять этим не стоит. Так как в их использовании есть не только достоинства, но и недостатки. Чрезмерное использование математических мемов в обучении может отвлечь внимание учащихся от основного материала и способствовать эмоциональному перевозбуждению школьников. В меру же использованная интерактивность мемов будет способствовать усвоению математической информации и развитию познавательного интереса учащихся.

Список литературы

1. Загоруйко, А. О. Потенциал использования интернет-мемов в качестве обучающего средства / А. О. Загоруйко, М. А. Ефремова – Текст : непосредственный. // Вопросы методики преподавания в вузе, 2019. – Т. 8. – № 28. – С. 12-21. – DOI: 10.18720/HUM/ISSN 2227-8591.28.01.
2. Сидоренко, М. Г. Исследование возможностей использования интернет-мемов в образовательном процессе / М. Г. Сидоренко – Текст : непосредственный. // Вестник Саратовского областного института развития образования, 2015. – № 4 (4). – С. 101-107.
3. Мем. // Википедия : свободная энциклопедия : [сайт]. – URL : https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D0%BC (дата обращения : 08.11.2023). – Текст : электронный.

© Пермякова М. Ю., Уварова М. Д., 2024