

ПЕДАГОГИКА

Раджабова Алмаз Октай гызы

доктор философии по педагогике, доцент
Азербайджанский государственный педагогический университет
г. Баку, Республика Азербайджан

СВЯЗЬ ПОНЯТИЯ ПРОСТЫХ ДРОБЕЙ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ

Аннотация: в статье затрагивается вопрос связи между математическими предложениями. В работе рассматривается применение знаний по математике в дисциплине «музыка». Автор сообщает, что ученики, освоившие знания таким образом, смогут их применять в творческой форме, тем самым будет развиваться с каждым днем растущий интеллект молодого поколения.

Ключевые слова: курикулум, математика, междисциплинарные связи, внутридисциплинарные связи, цифры, дробь, год, ноты.

В курикулах по математике во внешних и внутренних стандартах IV класса можно встретить такое понятие как простые дроби. Стандарт 1.1.7 раздела курикула «Числа и меры» находит свое отражение таким образом: «Узнает, пишет и дает толкование простых дробей» [1]. Помимо этого, здесь мы встречаем такие темы, как в стандарте 1.1.8 «Сравнивает дроби имеющие одинаковый знаменатель» [1, с. 80] и в стандарте 1.1.9 «При помощи дробей схематически представляются части количества» [1, с. 62]. В курикуле по математике из 5 направлений действие четвертая называется «связывание». Вообще, «связывание», будучи среди разделов внутренних дисциплин, в тоже время также может быть и среди предметов. И поэтому, такие связи могут называться как «внутридисциплинарные» и «междисциплинарные».

В курикуле по математике направление связывания находит свое отражение таким образом:

– ученик видит связь между математическими предложениями и использует ее;

– поочередно связывает между собой математические предложения и обосновывает их;

– применяет знания по математике в других областях.

Как можно увидеть из выше сказанного, связывание относится к третьему стандарту направления действия, являясь прямой связью математики с другими дисциплинами. Здесь среди похожих терминов, схожих тем, похожих понятий можно создавать связи.

Одно из таких понятий – это «дробь».

Чтоб использовать это понятие как один из методов для более доходчивого объяснения понятия дроби ученикам начальных классов, можно сравнить и найти соответствие с целыми, половинными, четвертными, восьмыми, шестнадцатыми и другими нотами в процессе обучения по музыкальной дисциплине.

Рассмотрим из каких частей состоит цифра 1:

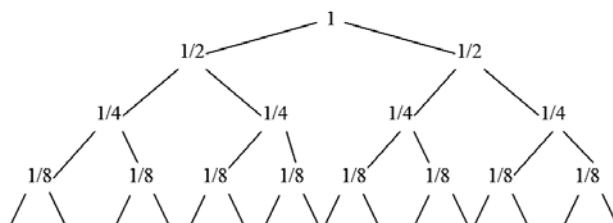


Схема 1.

В этой схеме связь между цифрой 1 и простыми дробями можно показать таким образом:

$$1 = 1/2 + 1/2.$$

$$1/2 = 1/4 + 1/4.$$

$$1/4 = 1/8 + 1/8.$$

$$1/8 = 1/16 + 1/16.$$

Тогда: $1 = 2 \cdot (1/2) = 2 \cdot 2 \cdot (1/4) = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot (1/8) = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot (1/16)$ получится.

Значит, целая единица, то есть цифра 1 состоит из двух $1/2$, 4 из $1/4$, восемь из $1/8$ и 16 из $1/16$. Этот ряд можно продолжить. Эти цифры и дроби можно заменить целыми, половинными, четвертными, восьмыми, шестнадцатыми нотами.

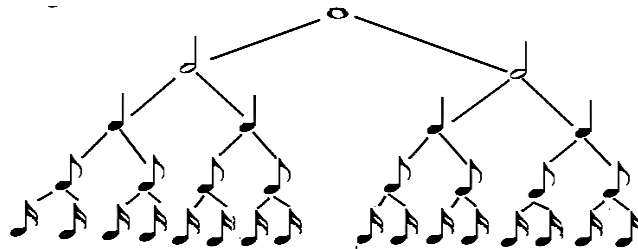


Схема 2.

При сопоставлении двух схем видно, что цифра один равна (♩) целой ноте, два с половинной ноте (♩), четыре четвертной ноте (♩), восемь восьмой ноте (♩), шестнадцать шестнадцатой ноте (♩). Их можно показать и таким образом:

$$1 = 2 \text{ } \frac{1}{2} = 4 \text{ } \frac{1}{4} = 8 \text{ } \frac{1}{8} = 16 \text{ } \frac{1}{16}$$

Ученики младших классов проясняют понятия, связанные с цифрой 1 и дробями $1/2$, $1/4$, $1/8$, $1/16$ как показано в схемах. Эта ясность способствует легкому усвоению темы и таким образом учащиеся хорошо закрепляют данные знания. На уроках математики, музыки и естествознания, при получении знаний о четырех временах года, определенную часть этих схем можно использовать в качестве наглядного пособия.

Рассмотрим эти схемы:

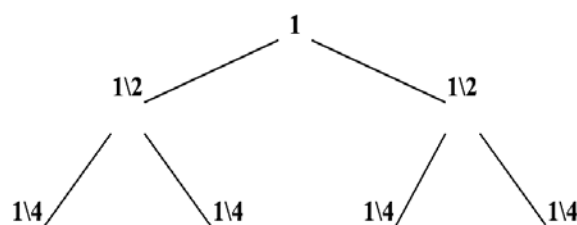


Схема 3.

Таким образом $1 = 2 \cdot (1/2) = 4 \cdot (1/4)$.

Год и времена года:



Схема 4.

1 год = полгода = 4 время года.

Один год равен полугоду и четырем временам года.

1 год = 12 месяцам; 1 половина года = 6 месяцам; 1 время года = 3 месяцам.

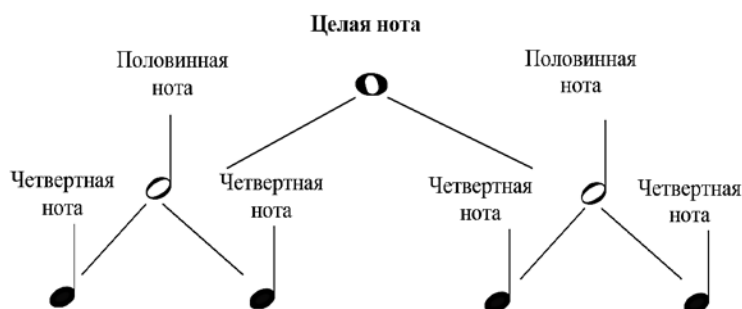


Схема 5.

Как можно увидеть выше, схемы «целая нота» и «времена года» похожи друг на друга. Как год делится на 2 полугода, так и целая нота делится на 2 половинные ноты. Часть половины года состоит из 3 месяцев и 2 времен года, вообще же, как 1 год состоит из 4 времен года, так и каждая из половинных нот состоит из двух четвертных, а целая нота состоит из 4 четвертных.

Таким образом, 1 целый год состоит из 2 половин года, в полной картинке же – из 4 времен года. Каждое время года длится на 3 месяца.

Месяцы же, соответственно, состоят из 29, 30, 31 дней, а в полном году 365 дней.

Следовательно, целую ноту можно отметить цифрой 1, половинчатую ноту $1/2$ дробью, четвертную ноту $1/4$ дробью, восьмую ноту $1/8$ дробью, шестнадцатую $1/16$ дробью и т. д. В действительности же, в результате того, что и в дробях и в нотах есть еще более меньшие показатели, этот ряд можно еще продолжить. Однако, мы не стали проводить исследование, связанное с ними, так как на практике их очень редко применяют.

Так же можно поступить и в выше указанных схемах, разделяя 1 год на времена года, месяца, недели, дни, часы, минуты и секунды. Здесь основной целью является то, чтоб учащиеся сравнительно легко усваивали знания по математике, знания были твердыми и быстро запоминались. Учащиеся, получившие знания таким образом, смогут применить их в любых областях и при обучении различным дисциплинам. А это, в свою очередь, способствует тому, чтоб эти знания преобразились в способность и со временем стали навыком. Это также говорит о том, что ученики, освоившие знания таким образом, смогут их применять в творческой форме, а следовательно, наряду с ним будет развиваться с каждым днем растущий интеллект молодого поколения.

Под интеллектом же надо понимать усвоение и навыки решения проблем.

Список литературы

1. Ümumtəhsil məktəblərinin I–IV sinifləri üçün fənn kurikulumları. – Bakı, 2008.
2. Рон Хаббард Л. Дианетика. – М.: изд. гр. Нью Эра, 1998.
3. Глейзер Г.И. История математики в школе (IV–VI классы). – М.: Просвещение, 1981.
4. Rəcəbov O.M. Elementar musiqi nəzəriyyəsi. Bakı: Çıraq, 2008.