**Тема: Примеры использования англоязычных текстов заданий по математике как средство реализации программы трехъязычия в средней школе.**

**Преподаватель: Усольцев Алексей Викторович**

**Школа: ГУ «Школа-гимназия № 8 города Щучинска отдела образования Бурабайского района управления образования Акмолинской области»**

**Предмет: математика**

**Класс: шестой**

**Пояснительная записка**

Процесс обучения наиболее эффективен тогда, когда у учащихся присутствует интерес. Интерес как психологический феномен характеризуется активизацией побудительных мотивов к достижению деятельности и стимулирует когнитивные процессы мозга. Так, Э. Торндайк (1926) отмечал, что интересу сопутствует чувство подъема, умственного возбуждения, притяжение к предмету. Поэтому и учитель должен быть интересным и современным. Если ученик видит, что учитель учится и совершенствуется вместе с ним, то взаимоотношения на уроке становятся более субъект-субъектными. А по мнению Д.А. Кикнадзе, потребность только тогда порождает интерес, когда ее удовлетворение встречает затруднения в силу каких–либо объективных или субъективных факторов. При этом Б.И. Додонов полагает, что в зависимости от конкретного характера деятельности, интерес будет выражаться через разные эмоции, иметь разную эмоциональную структуру. Это может быть и потребность в новизне, и привлекательность неизвестного, загадочного, и желание испытывать удовлетворение от сделанного.

 Применение англоязычных текстов на уроках математики, помогут сделать обучение более интересным, а учитель, который помимо профессиональных компетенций, присущих учителю математики еще и проявляет языковые компетенции, становится более авторитетным для учеников.

Примером такой работы является данные задания, которые предназначены для развития трехязычия в обучающем процессе и совершенствование языковых компетенций у обучающихся шестого класса.

Известно, что данная возрастная категория детей восприимчива к изучению языков, поэтому использование материала на английском языке при обучении математики способно усиливать эту способность.

Кроме того, использование англоязычного материала вносит элемент новизны в обучение, делает процесс изучения математики более интересным, позволяет детям не только с математическим, но гуманитарным складом мышления лучше усваивать математику.

Работа с англоязычными текстами, в которых идет речь о знакомых для школьников темах, позволяет совершенствовать критическое, контекстное мышление, что является важным для подготовки учащихся к Международным исследованиям читательской, математической и естественнонаучной грамотности школьников.

В конце каждого текста даются переводы некоторых слов, неизвестных детям. Для облегчения работы учителя, наряду с заданиями дается перевод на русский язык, ответы к заданиям, что позволит использовать данный материал, даже не обладая значительными языковыми компетенциями.

Структура пособия представлена в соответствии с учебной программой по математики по тематическим разделам. Для каждого задания дается рекомендация, в какой части урока целесообразнее использовать предложенный материал.

Кроме этого задания сборника можно использовать для мотивации к изучению темы, как «стартер» урока.

**Тема: Десятичные дроби**

 **Decimal fractions**

**Задание для этапа актуализации знаний:**

***Запишите десятичные дроби, переведите их в обыкновенные и полученные дроби сократите, полученные смешанные числа переведите в неправильную дробь:***

zero point five

zero point twelve hundredths

five point three

four point six

thirty-two point two

thirteen point five

twenty-two point two

two point twelve hundredths

zero point six

forty point one

Ответы:

0,5 = $\frac{1}{2}$

0,12 = $\frac{3}{12}$

5,3 = $\frac{53}{10}$

4,6 = $\frac{23}{5}$

32,2 = $\frac{161}{5}$

13,5 = $\frac{27}{2}$

22,2 = $\frac{111}{5}$

2,12 = $\frac{53}{25}$

0,6 = $\frac{3}{5}$

40,1 = $\frac{401}{10}$

**Тема: Сравнение рациональных чисел**

 **Comparison of rational numbers**

**Задание для этапа закрепления знаний:**

***Запишите числа и сравните:***

1) minus twelve and minus five

2) two-sevenths and four-fourteen

3) three and minus five

4) minus six and zero

5) minus five eighths and minus four sixteenths

6) six and minus twenty-eight

7) four fifths and two fifteenths

8) minus four and minus twenty one

9) zero and minus thirty-five

10) ten and minus one hundred seventy five

**Ответы:**

1) -12 $< $-5

2) $\frac{2}{7}$ = $\frac{4}{14}$

3) 3$>$ -5

4) -6 $< $0

5) -$\frac{5}{8}$ $< $- $\frac{4}{16}$

6) 6 $>$ - 28

7) $\frac{4}{5}$ $>$ $\frac{2}{15}$

8) -4 $>$ - 21

9) 0 $>$ -35

10) 10 $>$ -175

**Тема: Сложение чисел с разными знаками**

 **Adding numbers with different signs**

**Задание для этапа закрепления знаний:**

***Запишите действия и вычислите:***

1) Add minus five to minus twelve

2) Find the sum of the numbers three twenties and minus seven twenties

3) Find the value of the expression minus six point three minus zero point seventy four

4) Find the value of the expression minus fourteen minus six

5) Subtract minus eight from minus four

6) Five sixths minus seven twelfths

7) Minus five hundred twenty seven plus three hundred eighty four

8) Minus five seventh plus minus seven fifteenth

9) Zero point eighty one plus minus zero point ninety two

10) Seventeen minus twenty seven

find the sum – найдите сумму

find the value of the expression – найдите значение выражения

subtract - вычтите

from – из

**Перевод:**

1) Сложите минус пять и минус двенадцать

2) Найдите сумму чисел три двадцатых и минус семь двадцатых.

3) Найдите значение выражения минус шесть целых три десятых минус ноль целых семьдесят четыре сотых

4) Найдите значение выражения минус четырнадцать минус шесть

5) Вычти минус восемь из минус четырех

6) Пять шестых минус семь двенадцатых

7) Минус пятьсот двадцать семь плюс триста восемьдесят четыре

8) Минус пять седьмых плюс минус семь пятнадцатых

9) Ноль целых восемьдесят один плюс минус ноль целых девяносто два

10) Семнадцать минус двадцать семь

**Ответы:**

1) - 17

2) - $\frac{1}{5}$

3) – 7,04

4) – 20

5) 4

6) $\frac{1}{4}$

7) – 143

8) - 1$\frac{19}{105}$

9) – 0,11

10) – 10

**Тема: Вычитание рациональных чисел**

 **Subtraction of rational numbers**

**Задание для этапа закрепления знаний:**

***Выполните вычитание чисел:***

1) Minus sixty three and minus fifteen

2) Minus fifteen point seventy five and minus sixty eight point twenty five

3) Eighteen and twenty seven

4) Five seventh and seven

5) Minus three point one and minus five

6) Minus three point five twelfth and four point seven eighteenth

7) Minus four elevenths and minus three sevenths

8) Minus two point four fifths and minus three point three eighths

**Перевод:**

1) Минус шестьдесят три и минус пятнадцать

2) Минус пятнадцать целых семьдесят пять сотых и минус шестьдесят восемь целых двадцать пять сотых.

3) Восемнадцать и двадцать семь

4) Пять седьмых и семь

5) Минус три целых одна десятая и минус пять

6) Минус три целых пять двенадцатых и четыре целых семь восемнадцатых

7) Минус четыре одиннадцатых и минус три седьмых

8) Минус две целых четыре пятых и минус три целых три восьмых.

**Ответы:**

1) - 48

2) – 52,5

3) – -19

4) – 6$\frac{2}{7}$

5) 1,9

6) - 7$\frac{29}{36}$

7) $\frac{5}{77}$

8) $\frac{23}{40}$

**Тема: Умножение рациональных чисел**

 **Multiplication of rational numbers**

**Задание для этапа закрепления знаний:**

**Умножьте пары чисел:**

1) Minus three point four and minus fifteen

2) Minus two point three seventh and fourteen seventeenth

3) Minus two point five and six point four

4) Minus three point one and two point five

5) One sixth and one fifth

6) Minus six point three quarters and minus two point one third

7) Minus five and four point nine

8) Minus twenty and minus three

9) Twenty three and zero

10) Eleven and minus one

**Перевод:**

1) Минус три целых четыре десятых и минус пятнадцать

2) Минус две целых три седьмых и четырнадцать семнадцатых

3) Минус две целых пять десятых и шесть целых четыре десятых

4) Минус три целых одна десятая и две целых пять десятых.

5) Одна шестая и одна пятая

6) Минус шесть целых три четвертых и минус две целых одна третья

7) Минус пять и четыре целых девять десятых

8) Минус двадцать и один

9) Двадцать три и ноль

10) Одиннадцать и минус один

**Ответы:**

1) 51

2) - 2

3) – 16

4) – 7,75

5) $\frac{1}{30}$

6) 15$\frac{3}{4}$

7) – 24,5

8) -20

9) 0

10) -11

**Тема: Деление рациональных чисел**

 **Division of rational numbers**

**Задание для этапа закрепления усвоенных знаний:**

***Выполните действия:***

1) Divide minus ten point eight by zero point thirty six

2) Divide minus sixty four by one point six

3) Divide twenty eight point four fifths by thirteen point five seventh

4) Multiply minus five point two by one point three

5) Divide minus seven point twenty nine by two point seven

6) Multiply minus three point seven eighths by eight thirty first

7) Divide one point three sevenths by minus zero point two

8) Multiply minus one point eight by minus two point five

9) Divide three point three quarters by sixty minutes

10) Divide four point five by minus zero point nine

**Перевод:**

1) Разделите минус десять целых восемь десятых на ноль целых тридцать шесть сотых

2) Разделите минус шестьдесят четыре на одну целую шесть десятых

3) Разделите двадцать восемь целых четыре пятых на тринадцать целых пять седьмых

4) Умножьте минус пять целых две десятых на одну целую три десятых

5) Разделите минус семь целых двадцать девять сотых на две целых семь десятых

6) Умножьте минус три целых семь восьмых на восемь тридцать первых

7) Разделите одну целую три седьмых на минус ноль целых две десятых

8) Умножьте минус одну целую восемь десятых на минус две целых пять десятых

9) Разделите три целых три четверти на шестьдесят

10) Разделите четыре целых пять десятых на минус ноль целых девять десятых

**Ответы:**

1) - 30

2) - 40

3) 2$\frac{1}{10}$

4)– 6,79

5)– 2,7

6) - 1

7) - 7$\frac{1}{7}$

8) 4,5

9) $\frac{1}{16}$

10) - 5

**Тема: Преобразования алгебраических выражений**

 **Algebraic Expression Transformations**

**Задание для мотивационного этапа:**

***Напиши алгебраические выражения, записанные с помощью слов: sum – сумма, difference – разность, product – произведение, quotient – частное:***

1) Sum of х and 5

2) Difference of у and 7

3) Product of 6 and a

4) Quotient of х and у

**Перевод:**

1) Сумма х и 5

2) Разность у и 7

3) Произведение 6 и а

4) Частное х и у

**Тема: Решение линейных уравнений с одной переменной**

 **Solving linear equations in one variable**

**Задание для этапа закрепления усвоенных знаний:**

***Запишите уравнения и решите их:***

1) Five times x minus three equal to seventeen

2) Two times x equal to seventeen plus three times x

3) Nine minus six times x equal to three times x minus six

4) Four times the parenthesized expression: x minus two equal to two times x plus six

5) Five point two plus two times x equal to seven times the parenthesized expression: x minus zero point six

6) The product of expressions: x minus three and x plus five equal to zero

7) Seven minus three times x equal to minus four times x plus three

8) Eight times x minus nine equal to five plus eight times x

9) Three times the expression: x minus one equal to three times x minus three

10) Six minus two times x equal to three times x plus six

times - умножить

equal to - равно

plus - плюс

times the parenthesized expression – умножить на выражение в скобках

product of expressions – произведение выражений

**Перевод:**

1) Пять умножить на х минус три равно семнадцать

2) Два умножить на x равно семнадцать плюс три умножить на x

3) Девять минус шесть умножить на х равно три умножить на х минус шесть

4) Четыре умножить на выражение в скобках: x минус два равно два умножить на x плюс шесть

5) Пять целых две десятых плюс два умножить на x, равны семь умножить на выражение в скобках: x минус ноль целых шесть десятых

6) Произведение выражений: х минус три и х плюс пять равно нулю.

7) Семь минус три умножить на на х равно минус четыре умножить на х плюс три

8) Восемь х минус девять равно пять плюс восемь умножить на х

9) Три умножить на выражение: х минус один равно три умножить на х минус три

10) Шесть минус два умножить на x равно три умножить на x плюс шесть

**Ответы:**

1) {4}; 2) {-17}; 3) {1$\frac{2}{3}$}; 4) {7}; 5) {1,88}; 6) {-5;3}; 7) {-4}; 8) $ᴓ$; 9) бесконечное множество чисел; 10) {0}

**Тема: Линейное уравнение с одной переменной, содержащее переменную под знаком модуля**

 **Absolute Value Linear Equations**

**Задание для этапа закрепления усвоенных знаний:**

***Запишите уравнения и решите их:***

1) The absolute value of x plus 3 equal to seven

2) The absolute value of x plus one equal to four

3) Two times the absolute value of x equal to six

4) The absolute value of the expression two x minus three equal to five

5) The absolute value of the expression x minus ten equal to one

6) Three times the absolute value of x + four times the absolute value of x minus ten equal to two times the absolute value of x

**Перевод:**

1) Модуль x плюс 3 равно семи

2) Модуль x плюс один, равный четырем

3) Два умножить на модуль x, равно шести

4) Модуль выражения два х минус три равно пяти

5) Модуль выражения x минус десять равно единице

6) Три умножить на модуль x плюс четыре умножить на модуль x минус десять, равно два умножить на модуль x

**Ответы:**

1) {-4;4}; 2) {-3;3}; 3) {-3;3}; 4) {-1;4}; 5) {9;11}; 6) {-2;2}

**Тема: Решение линейных неравенств с одной переменной**

 **Numerical inequalities and their properties**

**Задание для этапа закрепления знаний:**

***Запишите неравенства и решите их, ответ запишите в виде числовых интервалов:***

1) Seven x more than twenty eight

2) Minus twelve x less than six

3) Five x plus four more than minus seven x minus eight

4) Expression: three plus four x divided by three is more than two

5) Zero point nine plus x is greater than or equal to minus zero point six

6) Expression: six x plus one point two divided by five is less than or equal to zero

7) Nine x less than five x minus nine

8) Six seventh minus three x more than two

9) One point five times the expression: two minus x plus five times the expression: four minus one point five х less than zero

10) Nine minus five x less than zero

**Перевод:**

1) Семь х больше двадцати восьми

2) Минус двенадцать х меньше шести

3) Пять х плюс четыре больше минус семь х минус восемь

4) Выражение: три плюс четыре x, деленное на три больше двух

5) Ноль целых девять десятых плюс x больше или равно минус ноль целых шесть десятых.

6) Выражение: шесть x плюс одна целая две десятых, разделенное на пять, меньше или равно нулю

7) Девять х меньше пять х минус девять

8) Шесть седьмых минус три х больше двух

9) Одна целая пять десятых, умножить на выражение: два минус х, плюс пять умножить на выражение: четыре минус одна целая пять десятых х, меньше нуля.

10) Девять минус пять х меньше нуля

**Ответы:**

1) (4;+$\infty $); 2) (-0,5;+ $\infty $); 3) (-1;+$ \infty $); 4) (0,75;+$ \infty $); 5) [-1,5;+$ \infty $);

6) (-$\infty $;0,2]; 7) (-$\infty $;-2,25); 8) (-$\infty $;-$\frac{8}{21}$); 9) (-2$\frac{5}{9}$; +$\infty $); 10) (1,8;+$ \infty $)

**Тема: Решение линейных неравенств с одной переменной, содержащих переменную под знаком модуля**

 **Solution of absolute value linear inequalities**

**Задание для этапа актуализации опорных знаний:**

***Изобразите неравенства на координатной прямой:***

1) x is greater than minus four but less than zero

2) x is greater than minus three but less than three

4) x is greater than minus two but less than two

5) x is greater than minus four but less than five

**Перевод:**

1) x больше минус четырех, но меньше нуля

2) x больше минус трех, но меньше трех

4) x больше минус двух, но меньше двух

5) x больше минус четырех, но меньше пяти

**Задание для этапа закрепления усвоенных знаний:**

***Запишите неравенства и решите их:***

1) The absolute value of the expression: x minus four is greater than zero

2) The absolute value of the expression: x plus four is less than or equal to seven

3) The absolute value of the expression: x minus five is less than two

4) The absolute value of the expression: two x plus three is greater than or equal to five

5) The absolute value of the expression: two x plus three is less than or equal to nine

6) The absolute value of the expression: three x minus two is less than five

7) The absolute value of the expression: two x minus three is less than seven

8) The absolute value of the expression: x plus two is less than one

**Перевод:**

1) Модуль выражения: x минус четыре больше нуля

2) Модуль выражения: x плюс четыре меньше или равно семи

3) Модуль выражения: x минус пять меньше двух

4) Модуль выражения: два х плюс три больше или равно пяти

5) Модуль выражения: два х плюс три меньше или равно девяти

6) Модуль выражения: три х минус два меньше пяти

7) Модуль выражения: два х минус три меньше семи

8) Модуль выражения: x плюс два меньше единицы

**Ответы:** 1) (-$\infty $;4)$∪$(4;+$ \infty $); 2) [-11;3]; 3) (3;7); 4) (-$\infty $;-4]$∪$[1;+$ \infty $); 5) [-6;3];

6) (-1;2$\frac{1}{3}$); 7) (-2;5); 8) (-3;-1)

**Список использованных ресурсов**

1. Интерес как психологический феномен мотивационной сферы. http://www.psychologyrise.ru/
2. <https://kids.britannica.com/>
3. <https://www.mathsisfun.com/>
4. <https://www.spokaneschools.org/>
5. <https://www.hackmath.net/>
6. <https://www.piximaths.co.uk/>
7. <https://www.twinkl.com/>
8. <https://www.skillsyouneed.com/>
9. <https://www.ck12.org/>
10. <https://www.learncbse.in/>
11. <http://www.montereyinstitute.org/>
12. <https://yoshiwarabooks.org/>
13. <https://www.mathplanet.com/>
14. <https://www.math-only-math.com/>
15. <https://www.onlinemath4all.com/>
16. Sum zone workbook, Jerry McCarthy, Junior Certificate School Programme Support Service, 2008.
17. <https://www.researchgate.net/>
18. <https://www.math.net/>
19. <https://www.purplemath.com/>
20. <https://mathigon.org/>
21. <https://www.splashlearn.com/>
22. <https://www.varsitytutors.com/>
23. https:// [www.opentextbc.ca/](http://www.opentextbc.ca/)