

Итоговая аттестационная работа

Методические особенности изучения темы «Тригонометрические неравенства» в школьном курсе математики

Выполнила:

слушатель ДПО «Математика» Мосунова А.В.

Научный руководитель:

к. ф-м. н., Беляев ПЛ.

Актуальность исследования: в школьном курсе алгебры и начал анализа решению тригонометрических неравенств уделяется очень мало времени, и поэтому возникают у учащихся пробелы в знаниях.

Цель исследования: выявление методических особенностей и акцентирование методических рекомендаций учителям и учащимся, на которые нужно обратить внимание при изложении темы: «Тригонометрические неравенства»

Задачи:

1. Провести анализ психолого-педагогической, учебной и методической литературы по проблеме исследования.
2. Выявить роль тригонометрических неравенств в обучении математики.
3. Выделить методические особенности темы: «Тригонометрические неравенства».
4. Провести опытно – экспериментальную работу по проверке выделенных нами методических особенностей темы: «Тригонометрические неравенства».
5. Подвести итоги опытно – экспериментальной работы.
6. Разработать методические рекомендации учителям и учащимся по теме: «Тригонометрические неравенства».

Объект исследования: процесс изучения алгебры и начал анализа в общеобразовательных организациях

Предмет исследования: выявление методических особенностей решения тригонометрических неравенств в школьном курсе алгебры и начал анализа

Гипотеза исследования: если учитывать выделенные нами методические особенности, необходимые при изучении темы: «Тригонометрические неравенства», то это будет способствовать повышению коэффициента усвояемости обучающихся

Методы:

1. Анализ психолого-педагогической и методической литературы.
2. Анализ учебно-методических пособий, учебников, дидактических материалов.
3. Наблюдения, беседы с учителями.
4. Педагогический эксперимент.

База исследования: МБОУ СОШ №1 г.Бирска под руководством учителя математики Мухамедьяровой И.М.

Содержание и анализ материала по тригонометрии в различных школьных учебниках

- Башмаков М.И. Алгебра и начала анализа.: Учебное пособие для 10 – 11 кл. средней школы. – М.:Просвещение, 2010.
- Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа. 10 -11 кл.: Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.:Мнемозина, 2014.
- Колмогоров А.Н. и др. Алгебра и начала анализа.: Учебное пособие для 10 – 11 кл. средней школы. – М.:Просвещение, 2010.

Методические особенности:

1. Необходимость знания фактического материала по теме:
«Тригонометрические неравенства»
2. Выработка основных умений, необходимых при решении тригонометрических неравенств
3. Распознавание способов решения тригонометрических неравенств

Эксперимент, его проведение и обработка

1. Диагностирующий этап эксперимента
2. Обучающий эксперимент
3. Тестирующий этап эксперимента

Текст самостоятельной работы

1. Отметьте на единичной окружности точку P_α , если

$$\alpha = \frac{\pi}{6}, \quad \alpha = -\frac{\pi}{2}, \quad \alpha = \frac{3\pi}{2}, \quad \alpha = 2\pi, \quad \alpha = \frac{5\pi}{4}.$$

2. В какой четверти координатной плоскости расположена точка P_α ,

если

$$\alpha \text{ равно: } \frac{3\pi}{8}, \quad -\frac{2\pi}{5}, \quad \frac{7\pi}{4}, \quad -2,3\pi, \quad \frac{17\pi}{5}$$

1. Отметьте на тригонометрической окружности точки P_α , если:

$$\sin \alpha = \frac{1}{2} \quad \cos \alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\sin \alpha = -\frac{1}{2} \quad \cos \alpha = -1$$

$$\operatorname{tg} \alpha = -1 \quad \operatorname{tg} \alpha = \frac{1}{2}$$

4. Приведите выражение к тригонометрическим функциям I четверти.

а) $\cos \frac{7\pi}{3}$ б) $\sin \frac{9\pi}{4}$ в) $\cos \frac{4\pi}{5}$ г) $\sin \frac{9\pi}{10}$ д) $\operatorname{tg} \frac{5\pi}{4}$

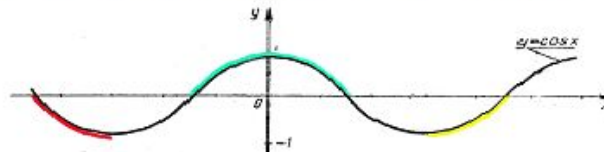
5. Дана дуга MP . M – середина I – ой четверти, P – середина II-ой четверти.

Ограничить значение переменной t для: (составить двойное неравенство)

а) дуги MP ;

б) дуги PM .

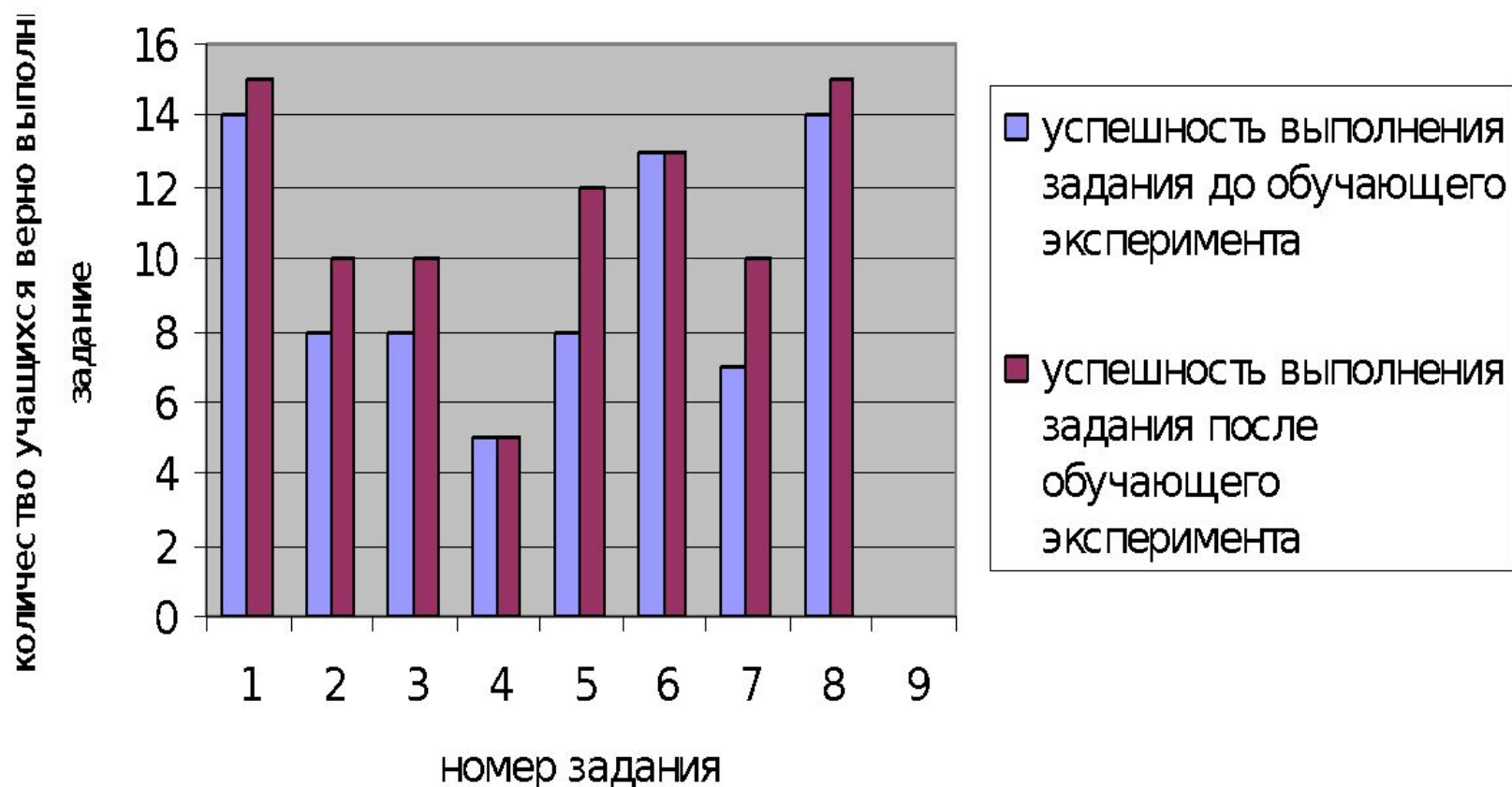
6. Записать двойное неравенство для выделенных участков графика:



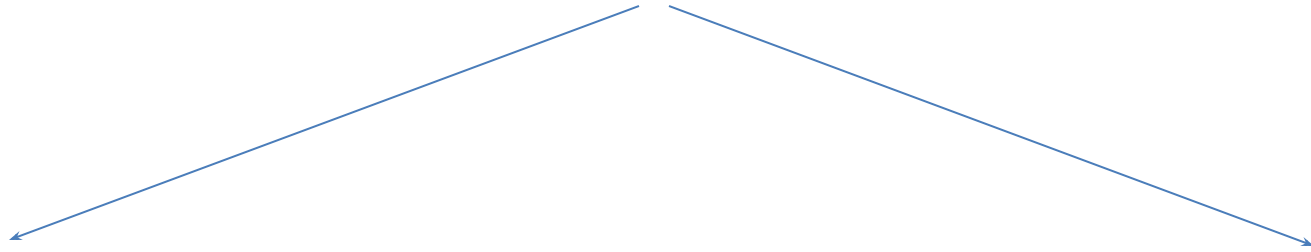
7. Решите неравенства $\sin x > 1$, $\sin x < -1$, $\cos x > 1$, $\cos x < -1$

Результаты тестирования до и после эксперимента позволяют представить их в графической форме.

Сравнительная диаграмма



Методические рекомендации



учителям
ученикам

**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!**