

Problem Based Learning

Проблемное обучение

An introduction

Введение

A Problem:

- An Engineer is writing a program such that: if the user inputs the numbers 3 or 7, the output is always 0; otherwise the output is a real number. Which function should his program perform in order to execute correctly?

what is the motivation behind this problem ?

Проблема (задача):

- Инженер пишет программу, в которой: если пользователь вводит число 3 или 7, вывод всегда равен 0; в других случаях вывод - вещественное число. Какую функцию должна выполнять его программа, чтобы выполняться правильно?

В чем мотивация этой проблемы?

What is the motivation behind learning any math? -- В чем мотивация в изучении какой-либо математики?

- The motivation behind learning any math is the real world application of it. Every math has some type of real world application; some are just harder to see than others.
- **Why are some of our students having trouble with math? -- Почему некоторые из наших учеников испытывают проблемы с математикой?**
- The reason is in the student's way of thinking. They just learned the material for the exam and then forgot it.
- **What is the purpose of a math class? -- В чем заключается цель предмет математики?**
- The purpose, in my opinion, should emphasize on the logical and methodical thinking instead of learning for the exam.

В чем мотивация в изучении какой-либо математики?

- Мотивация изучения какой-либо математики - это применение его в реальном мире. Все в математике имеет какое-либо применение в реальном мире; некоторые из этих применений просто труднее увидеть, чем другие.
- **Почему некоторые из наших учеников испытывают проблемы с математикой?**
- Причина в мышлении учеников. Они изучили материал только для экзамена, а потом забыли.
- **В чем заключается цель предмет математики?**
- Цель, на мой взгляд, должна придавать особое значение на логическое и методическое мышление вместо обучения для сдачи экзамена.

What is Problem Based Learning?

- A learning methodAn approach..... that uses problems as a starting point or stimulusfor the acquisition and integration of new Knowledge.
- It is not a technique
- Learner centered rather than Teacher

In Summary

Problem-Based Learning (PBL) is an instructional strategy that bases learning around a real-world problem rather than on a particular discipline.

Activity: Rewrite this exercise into a real world task. --
Переделайте это упражнение в задачу
реального мира.

- Find the greatest common factor of 18 and 24
- Найдите наибольший общий делитель 18 и 24.
- There are 18 boys and 24 girls who wants to participate in a math challenge if each team must have the same number of boys and same number of girls, what is the greatest number of teams that can enter? How many boys and how many girls in each team?
- Есть 18 мальчиков и 24 девочек, которые хотят принять участие в игре по математике. Если каждая команда должна иметь одинаковое количество мальчиков и одинаковое количество девочек, какое наибольшее количество команд могут войти в игру? Сколько мальчиков и сколько девочек в каждой команде?

What is the difference between an exercise and a task?

Exercise:

- not ambiguous
- usually one solution path and answer

Task:

- More ambiguous
- Less obvious entry point and solution path
- Multiple solution paths and/or answers.

Is this an exercise or a task? -- Это упражнение или задача?

- An Engineer is writing a program such that: if the user inputs the numbers 3 or 7, the output is always 0; otherwise the output is a real number. Which function should his program perform in order to execute correctly?
- Инженер пишет программу, в которой: если пользователь вводит число 3 или 7, вывод всегда равен 0; в других случаях вывод - вещественное число. Какую функцию должна выполнять его программа, чтобы выполняться правильно?

What does it emphasize ? EDUCATIONAL PRINCIPLES

- Active learning
- Student-centered learning
- Learning in context.
- Focusing on concepts/prototypes
- Activating prior knowledge
- Cooperative learning.
- Reflection and Feedback

Things to think about:

- **What is your role in a PBL classroom?**
- **To what extent do you use PBL in your classroom?**
- **Are all tasks created equal?**