**Преподаватель Танчик Е. А**

**Задания на 18.06. 2020.**

**Гр. 15**  Задания для дистанционного обучения по дисциплине:

«Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия».

Здравствуйте, уважаемые обучающиеся.

Тема нашего урока: монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность (1 урок).

Для освоения данной темы нам необходимо:

а) вспомнить основные свойства функции;

б) составить конспект (стр.136 п.4).

Выполните работу в тетради, сфотографируйте ее и отправьте мне на электронную почту.

Тема нашего урока: графическая интерпретация (2 урока).

Для освоения данной темы нам необходимо:

1) составить конспект (табл. стр.127-128).

Выполните работу в тетради, сфотографируйте ее и отправьте мне на электронную почту.

Тема нашего урока: примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях (1 урок).

Для освоения данной темы нам необходимо составить конспект.

**Функциональная зависимость** - форма устойчивой взаимосвязи между объективными явлениями или отражающими их величинами, при которой изменение одних явлений вызывает определенное количественное изменение других. Объективно функциональная зависимость проявляется в виде законов и отношений, обладающих точной количественной определенностью. Функциональная зависимость может характеризовать связь:

1) между свойствами и состояниями материальных объектов и явлений;

2) между самими объектами, явлениями или же материальными системами в рамках целостной системы более высокого порядка;

3) между объективными количественными законами, находящимися в отношении субординации, в зависимости от их общности и сферы действия;

**Примеры функциональных зависимостей.**

**Золотое правило механики.**

Вся богатейшая семья механизмов, окружающих современного человека, начиналась когда-то с семи простых машин. Древние знали рычаг, блок, клин, ворот, винт, наклонную плоскость и зубчатые колеса. Эти нехитрые по теперешним представлениям устройства умножали силу человека. Но, во сколько раз выиграешь в силе -- во столько же раз проиграешь в расстоянии. Так гласит золотое правило механики, заключающее в себе теорию семи простых машин.

* 
* Приведенные выше графики - наглядное выражение знаменитого правила. По горизонтальной оси отложена сила, с которой, например, нужно давить на плечо рычага, чтобы поднять заданный груз на заданную высоту. По вертикальной оси -- расстояние, которое пройдет при этом точка приложения силы. Линия, выражающая такую функциональную зависимость, называется гиперболой.
* Закон обратной пропорциональности глядит на нас и со шкалы радиоприемника. Вы крутите ручку настройки, и стрелка движется вдоль шкалы, на которой два ряда чисел -- метры и мегагерцы, длина волн и их частота. Длина волн растет, частота падает. Но присмотритесь: при любом сдвиге стрелки во сколько раз увеличилась длина волны, во столько же раз упала частота.
* График гиперболы можно увидеть на лабораторном столе физика, демонстрирующего явления капиллярности. В штативе несколько тонких стеклянных трубочек, расположенных в порядке возрастания диаметров. Известно, что в тонком канале смачивающая жидкость поднимается тем выше, чем меньше его диаметр. Поэтому в самом узком канале жидкость поднялась выше всего, в другом канале, диаметр которого в два раза больше, -- в два раза ниже, в третьем, что толще первого в три раза, -- в три раза ниже и так далее.

**Информационный бум**

* Сейчас много говорят об информационном буме. Поток информации захлестывает: утверждают, что ее количество удваивается каждые десять лет. Изобразим этот процесс наглядно, в виде графика некоторой функции.
* 

С функциональной зависимостью каждый из нас сталкивается даже тогда, когда просматривает прогноз погоды, поскольку на многих сайтах показывают график зависимости температуры от времени или дней. Во многих группах в социальных сетях можно просмотреть статистику посещений группы - все это объясняет математика, а именно функции.

Рекомендуемая литература:

1) Математика : алгебра и начала математического анализа, геометрия : учеб. Для студ. Учреждений сред. проф. Образования / М. И. Башмаков.М. : Издательский центр «Академия». 2016.—256 с.

<https://obuchalka.org/20180713101909/matematika-algebra-i-nachala-matematicheskogo-analiza-geometriya-bashmakov-m-i-2017.html>

С уважением, Танчик Е. А.