**Сценарий открытого урока в 7 классе по теме Линейная функция**

**Актуализация знаний**

Здравствуйте, ребята!

В этот весенний день я хочу, чтобы вы улыбнулись.

Я прошу - улыбайтесь почаще,   
Это просто улыбку дарить,   
Между будущим и настоящим,   
Та улыбка - чудесная нить.

Я рада видеть вас в хорошем настроении.

Вы – наше будущее. Мы взрослые связываем с вами огромные надежды. Одна из них – это освоение Космоса. Россия всегда была и остается на самых передовых позициях в этой отрасли. Одной из главной составляющей подготовки специалистов для Роскосмоса является развитие знаний по математике. И наша с вами задача научиться применять математические знания в нестандартных, жизненных ситуациях.

**Эпиграфом** нашего урока мне хотелось бы взять слова Гиппократа:

***“Мир функций – ни что иное, как отражение в нашем сознании реального мира”***

Попробуйте назвать тему урока. Какие будут предложения.

**Тема урока: Линейная функция и космос.**

В любой работе важна команда, поэтому предлагаю каждый ряд назвать командой. А название этой команды определить простым выдергиванием карточек.

**1.** команда - Восток

**2.** команда – Восход

**3.** команда – Союз

На партах у вас лежат маршрутные листы или карта урока, в них записаны все задания, которые вам сегодня предстоит выполнить.

**Задание первое.**

Первое задание определить место и название центра подготовки будущих космонавтов, где и будут проходить испытания все команды. Чья команда окажется в центре.

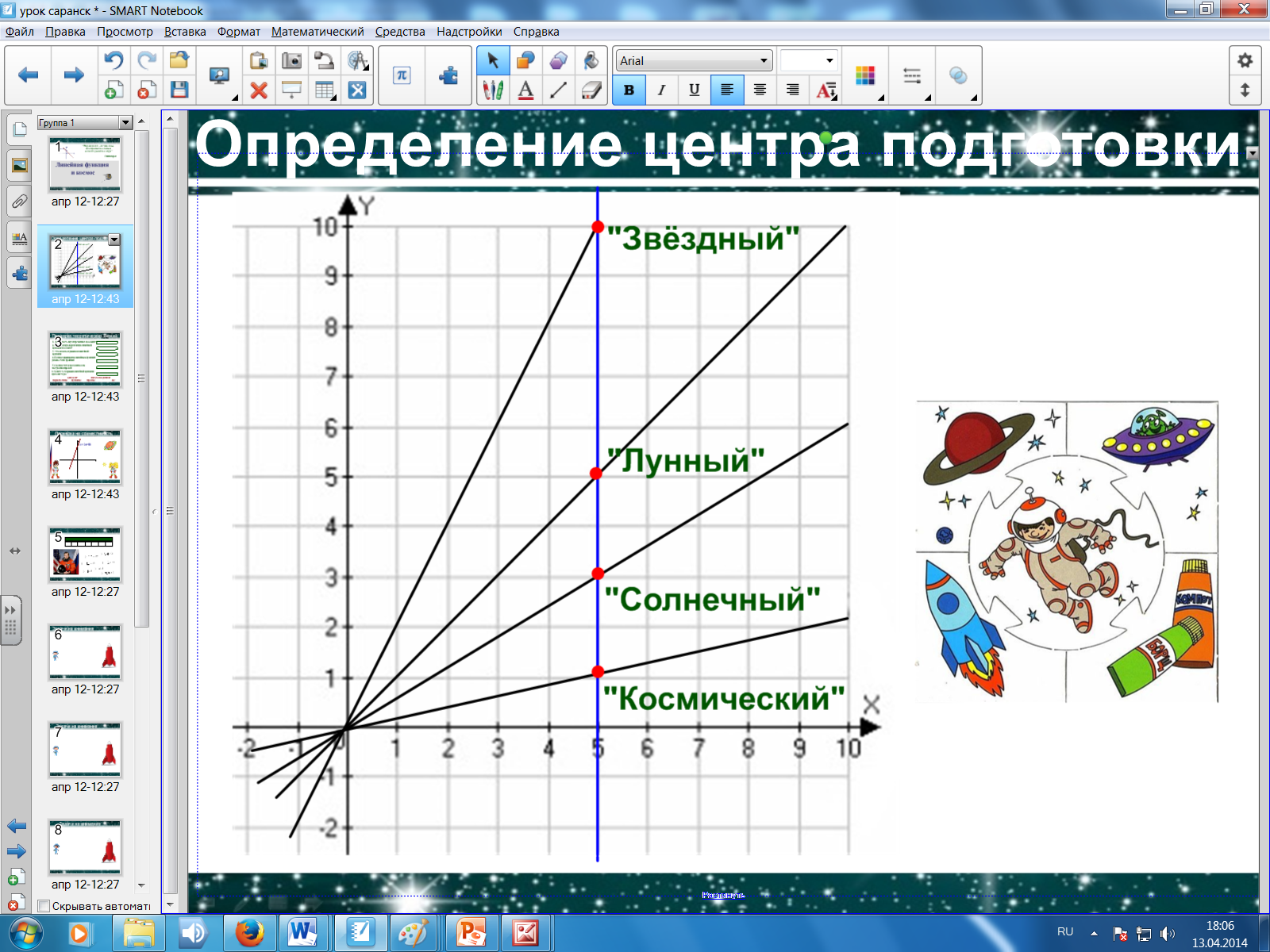
По рисунку **назвать и записать** координаты центра подготовки будущих космонавтов и его название. Центр находится на пересечении дорог: х5 и kх, где k>1.

**«Звездный»**

«Солнечный»

«Лунный»

«Космический»



|  |  |
| --- | --- |
| Название центра |  |
| Координаты центра |  |

**Задание второе.**

Мы в центре подготовки полетов. Следующее задание проверка теоретических знаний

Заполни пропуски:

1.Зависимость двух переменных называют….

2.Независимую переменную линейной функции называют….

3.Что является графиком линейной функции….

4.Если коэффициенты линейных функций равны, то их графики…..

5.Сколько точек необходимо для построения прямой….

6.Если b=0, то график линейной функции проходит через….

**(**Прямая, две, функция, начало координат, параллельны, аргумент***)***

**Задание третье.**

В команде очень важна взаимовыручка, следующее испытание:

Проверка на совместимость

В каждой команде определим лучшую пару на совместимость. Для этого

Выполните задание 3.

Вариант выбираете произвольно (но **разные)**.

Функция задана формулой **у=3х+18.** Определите:

**1 вариант 2 вариант**

а) чему равно значение **у** при **х=-5**; б) при каком значение **х**  **у равен 45**.

В результате найдите и **назовите сумму полученных чисел**.

Какое число у вас получилось.

Что связывает число 12 и Космонавтику?

12 апреля день Космонавтики.

12 апреля 1961 года **Юрий** **Гагарин** стал **первым** **человеком** **в** мировой истории, совершившим полёт **в** **космическое** пространство.

**Задание четвертое.**

Решив, следующее задание вы назовете космонавта России, который родился и учился в Мордовии, в Зубово - Полянском районе.

***Выпишите и расположите в порядке возрастания*** значения коэффициентов ***k*** для следующих функций.

О- у=4х-8

Е – у=-2х+5

Р – у=1,5х-10

Ж – у=0,4х+2

В– у=7х-4

Д - у=-2,5х-15

У- у=0,8х+7

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

**Задание пятое.**

Для космонавтов очень важна память и внимание.

Определим самых внимательных и обладающих хорошей памятью ребят в каждой команде.

За 5 секунд вам необходимо запомнить изображение рисунка. И правильно ответить на поставленный вопрос.

1. Сколько прямых с положительным коэффициентом изображено на рисунке?
2. Сколько прямых параллельных оси абсцисс изображено на рисунке?
3. Сколько прямых, проходящих через начало координат изображено на рисунке?

Самыми внимательными в команде Союз стали …….

В команде Восход - ……….

В команде Восток - ………..

***Внештатные ситуации.***

На космических кораблях иногда возникают внештатные ситуации.

**Ситуация 1.**

Послать корабль робот очистить траекторию полета ваших космических кораблей, чтобы не произошло неизбежного столкновения. Управлять им будите вы из центра подготовки.

**Задание пятое.**

Выписать функции, по которым движется космический мусор, с которым может произойти неизбежное столкновение ваших **космических кораблей**, если уравнения их траекторий:

**Для Союза** - у=3х+2

**Для Восхода** - у=3х+10

**Для востока** – у=3х+2.

По одному человеку от команды у каждого четыре хода и 10 секунд на выполнение работы.

у=5х, у=3х-2, у=5х+8. у=-3х+10, у=5х+12. у=3х+3. у=4х-6, у=-19+3х, у=-4х, у=4х+1, у=5+11х, у=х+8.

**Ситуация 2.**

Корабль потерял связь с управлением полетами, стыковку пилотируемого корабля с орбитальной станцией необходимо выполнить вручную.

Один человек к доске, остальные в маршрутных листах.

**Задание шестое.**

Выберите и запишите график функции, проходящей через данную точку

(5;11)- \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(1;9)-\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(3;13)-\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

у=х+6, у=18х, у=9х, у=3х+4.

**Задание седьмое** (экспериментальное).

Ни один полет не обходится без экспериментов, вот и вам предстоит выяснить:

Влияние невесомости на рост грибов.

Работа выполняется всей командой. Развернитесь к парте, стоящей в середине.

*Скорость роста гриба в теплую погоду на Земле равна 4мм/мин. На сколько бы вырос гриб и какова бы была его высота, если бы он рос с такой же скоростью 1ч и его первоначальная высота была 10 мм?*

***Составить функциональную зависимость высоты гриба от времени роста на Земле****.*

*Какова была бы высота такого же гриба, в космических условиях, если скорость роста его на станции увеличивается в 2 раза.*

***Составить функциональную зависимость высоты гриба от времени роста в Невесомости****.*

*Какие перспективы этот эксперимент может дать на Земле?*

*Решение задачи может быть предложено в двух вариантах.*

*Аналитически и графически.*

**Задание восьмое**

**Обед комплексный.**

На обед у вас всего 2 минуты.

Выберите карточку одного из цветов, и реши её. Назови получившееся трехзначное число, и ты узнаешь, что сегодня на обед получит твоя команда.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | у=3х+2 | у=3х+3 | у=4х+1 |
| Записать значение k |  |  |  |
| Записать значение b |  |  |  |
| Записать значение k + b |  |  |  |
| Записать получившееся трехзначное число |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Борщ сибирский с мясом | Грибной суп | Суп лапша с курицей |
| Запеканка картофельная с курицей | Мясо, тушенное с картофелем по-домашнему | Фрикадели мясные с макаронными изделиями |
| Компот из ягод | Чай с лимоном | Кофейный напиток на молоке |
| Пирожное Наполеон | Пирожное Медовое | Пирожное Вишенка |

**Задание девятое**

**Возвращение на землю.**

Найти расстояние от центра управления полетов до точки приземления кораблей.

Союз (у=-х+6), Восток (у=-х+4), Восход (у=-х+8).

**Домашнее задание:**

1.Подготовиться к контрольной работе.

2.Абонент сотовой связи выбрал тариф, по которому ежедневно с его счета снимается 0,5 рубля и за подключение к этому тарифу он заплатил 10 рублей. Сколько рублей составит ежемесячная плата?

Составить линейную функцию зависимости оплаты от количества дней.

Испытания подошли к концу, вы все удачно приземлились и отлично справились с поставленными задачами. Наше будущее в надежных руках, но вам еще многое предстоит узнать и освоить. На партах у вас есть стикеры, когда будете выходить прикрепите их на свой корабль, зелёный, если вам понравился урок, розовый, если не все было понятно.

Урок закончен.

Большое всем спасибо за работу.