**Взаємне розташування прямих та площин**

***Мета уроку:*** Узагальнити знання учнів з теми, вдосконалювати навички застосування теоретичного матеріалу до розв’язування задач, відпрацювати норми співробітництва під час групової діяльності та почуття взаємодопомоги, взаєморозуміння, розвивати творчі здібності і пізнавальний інтерес.

**Тип уроку:** Урок узагальнення

**Форма проведення:** ділова гра

**Обладнання :** проектор, мультимедійна презентація

**Етапи уроку:**

**І Організаційний**

Доброго дня всім! Прошу, присядьте будь ласка.

Сьогодні у нас урок узагальнення знань з теми: **Взаємне розташування прямих та площин.**

Отож, ми маємо повторити вивчений матеріал, сформувати алгоритм розв’язування задач по темі, підготуватись до тематичного контролю.

Девізом нашої спільної роботи я обрала слова Лазара Карно:

**«Перша умова, якої треба дотримуватися у математиці, — це бути точним, друга — бути ясним і, наскільки можливо, простим»**

Проходити наша робота буде незвичайно. Сьогодні ми перенесемося на математичний аукціон.

**Аукціон** – від латинського слова означає збільшення. Організаційна форма публічного продажу майна чи товарів у зазначений час і у встановленому місці. Об’єкт продажу отримує особа, яка запропонувала за нього найвищу ціну.

Отож, зазначений час - 10.01 та зазначене місце – м. Нетішин вул. Будівельників 5 . валюта нашого аукціони – електронні гроші – біткойни .

Спонсором та кредитором є банк «». На аукціоні працюють банкіри Віка та Аліна.

Маємо групи-фірми по 4-5 осіб. Кожна обрала президента .

Надаю слово кожній з груп для представлення своєї фірми.

**ІІ Актуалізація опорних фактів**

1) « П»

2) «Мимобіжники»

3) «Х»

4) «Без проблем »

В своїх презентаціях учні формулюють основні теореми, ознаки

Банкіри будуть вести облік та таблицю результатів.

Кожна фірма має стартовий капітал – 100 біткойнів . Ця сума в разі розумної гри може принести великий прибуток.

Аукціон складається з чотирьох торгів.

**ІІІ. Розв’язування задач**

**Торги 1 . «Перевірка платоспроможності»** Маємо 8 лотів.

За кожну правильну відповідь нараховується 20 біткойнів . АТ вибирають по черзі по 2 завдання. Час на обдумування 2 с. В разі неправильної відповіді, або неповної 20 біткойнів не нараховують, а інше АТ отримує право на відповідь, але оцінюється вона в 10 біткойнів.

**Торги 2. Задачі на доведення за готовим малюнком (Маємо 4 лоти).**

**Лоти виставлені на огляд перед початком уроку.**

Початкова ціна кожного лота 50біткойнів. Час на обговорення відповіді – 1хв.

Після того менеджери беруть участь у торгах за кожний лот. Збільшувати ціну лоту можна на 10 біткойнів. Право відповіді одержує АТ , що запропонувало питання за більшу ціну. У разі правильної відповіді ця сума додається до капіталу товариства ; якщо відповідь не правильна, то сума списується з рахунку. Право відповіді одержують суперники. Якщо вони дають правильну відповідь, то на їхній рахунок записується початкова ціна лота (50 біткойнів)

**Торги 3. Закриті торги. ( Час на розв’язування -------хв.)**

Товариства мають право купити закриті лоти вартістю 100 біткойнів(Задачі високого рівня), або 50 біткойнів (задачі достатнього рівня).

Видно тільки вартість, а не умову задачі. Задача розв’язується групою письмово. Також можна в банкірів купити підказки (рисунки до задачі) за встановленою банком ціною. В разі правильного та повного розв’язку на рахунок товариства буде видано подвоєну суму, за яку було куплено лот. В разі неправильної відповіді гроші залишаються в банку.

Можна купити один, або два лоти.

***Задачі на треті торги***

№ 1 Площина паралельна до сторони АВ трикутника АВС, та перетинає продовження сторін АС та ВС в точках M і K, відповідно. АВ=6см, КВ= 9см, ВС=8 см. Знайдіть КМ. Скільки розв’язків має задача?

100 біткойнів

№2 Точки А,В,С,D не лежать в одній площині, а точки M, K, P, E - середини відрізків AD, DC, BC, AB відповідно. AC=BD=8см, MP=KE. Знайти MP.

1. біткойнів

№ 3 Відрізок АВ не перетинає площину . ,

1. Доведіть, що лежать на одній прямій
2. Знайдіть
3. біткойнів

, , (

Знайдіть , якщо AC=8см,

2) , якщо AC=12см, CB=8см

біткойнів

№5 Площина паралельна стороні АС трикутника АВС і перетинає сторону АВ у точці К, а ВC у точці Н причому АК:КВ=2:3. Знайти площу трикутника АВС, якщо площа трикутника КВН дорівнює 18 .

1. Біткойнів

№6 Через точку М – точку перетину медіан трикутника АВС проведено площину, паралельну до сторони АВ. Вона перетинає сторони АС і ВС у точках відповідно. Визначте довжину якщо АВ =30см.

1. Біткойнів

№ 7 Точки А і В з точкою М розміщені у різних півпросторах відносно площини β, β//АВ. Відрізки АМ та ВМ перетинають площину β в точках Х і У відповідно. Знайти АХ, якщо АB =5см, ХУ=3см, МХ=2см.

1. Біткойнів

№ 8 Площина α// діагоналі АС паралелограма АВСК та перетинає його суміжні сторони ВС і АВ в точках М та Т відповідно. Обчислити сторони паралелограма, якщо ВМ:ВС=1:3, МС = 8 см, АТ=6см.

1. біткойнів

**ІV. Цікаві факти**

Проводяться розрахунки, а ми долучимось до прекрасного

«Світ без паралельних прямих» презентацію приготувала …

**V. Рефлексія**

На столах є карточки з зображенням координатної площини «Від серця до серця» . Прошу щиро оцініть свій стан за 3 - бальною шкалою за такими критеріями:

Якщо ви наполегливо та добросовісно працювали і на уроці і при підготовці до нього, та щиро дали відповідь на питання, то зображення має бути схоже на сердечко, якщо ж є незначна різниця, то бажаю бути стараннішими.

**VІ**. **Підсумок уроку**

На аукціоні найвдаліше провели торги представники АТ «-»

Тож вони отримують сертифікат на 42 бали та розподілять пропорційно до виконаної роботи між членами групи. Наприклад так: 12, 11, 10, 9 балів, або 11, 11, 10, 10, або ще по-іншому.

2 місце має сертифікат на 38 балів.

3 місце – 37 балів, 4 місце – 34 бали.

Крім того експерти повернуть отриманий на початку уроку кредит, (бал симпатії тому учню, який на їх думку має отримати високий бал за свою роботу на уроці.)

Л. М. Толстой сказав: «Якийсь математик сказав, що насолода не у відкритті істини, але в пошуку її.» Тож, шукайте істину, розв’язуйте задачі, та отримуйте від цього насолоду.

**VІІ. Домашнє завдання**

Повторити §6-7, та розв’язати задачі для третіх торгів відповідного рівня.