**Урок №31**

**Тема:** **«Перпендикулярність площин. Розв’язування задач»**

**Мета: практично** застосовуватиуміння розв’язувати задачі різної складності на тему «Перпендикулярність площин»;

 **розвивати** культуру усного і писемного мовлення, слухову і зорову пам’ять, логічне мислення, уміння узагальнювати і робити висновки, просторову уяву учнів, вміння чітко формувати і застосовувати одержані знання;

 **виховувати** зацікавленість стереометрією, розуміння її надзвичайно великого значення в житті людини.

**Тип уроку:** застосування знань, умінь та навичок

**Обладнання:** ноутбук, мультимедійний проектор та екран; презентація, підручники, роздатковий матеріал; кольорові картки для оцінювання учнів, моделі куба та піраміди.

**Міжпредметні зв’язки:** інформатика, креслення, архітектура.

**ХІД УРОКУ**

1. **Організаційний момент (3 хв.)**

 **1.** Привітання.

 **2.** Перевірка готовності учнів до уроку.

 **3.** Доповідь відповідального за відвідування.

 **4.** Заповнення відповідної сторінки журналу.

 **5.** Перевірка виконання учнями домашнього завдання.

1. **Мотивація навчальної діяльності учнів (2 хв.)**
2. Слово вчителя (зв’язок із спеціальною технологією виробництва меблів, із повсякденним життям( парти, вікна, шафи, стіни) – перпендикулярні площини)

 Послухайте, що говорять видатні люди про геометрію:

1. Леонардо да Вінчі – «Справжні науки – ті, які досвід примусив пройти крізь відчуття й поклав мовчання на язики сперечальників. Справжня наука геометрія не годує сновидіннями своїх дослідників, а завжди від перших істин і доступних пізнанню начал поступово просувається до мети за допомогою правильних висновків »
2. Ломоносов – «Геометрія – правителька всіх розумових пошуків»
3. Паскаль – «Серед рівних розумом – за однакових інших умов – переважає той, хто знає геометрію»
4. Платон – «Геометрія є пізнання всього існуючого»
5. Галілео Галілей – «…логіка, що є прекрасним засобом правильної побудови наших міркувань є основою геометрії»

 Я думаю, що всі вислови переконали вас в необхідності вивчити науку, вона вам дуже часто стане в нагоді. Адже той хто « знає математику, зробить краще, швидше і раціональніше роботу, навіть ту, яку йому запропонують вперше» - зробимо ці слова сьогоднішнім нашим гаслом. Отож, прошу всіх приєднатися до команди найактивніших і найрозумніших. Я бажаю вам успіху у навчанні.

1. **Актуалізація опорних знань (5 хв.)**
2. Фронтальне опитування.
* Означення перпендикуляра.
* Теорема про три перпендикуляри.
* Означення кута між площинами та двох перпендикулярних площин у просторі.
* Ознака перпендикулярності площин.

*(Демонстрація перпендикулярних площин на фігурах куба та піраміди)*

1. **Оголошення теми, мети уроку (2 хв.)**
2. Оголошення теми уроку.
3. Запис у зошитах і на дошці числа, виду роботи, теми.
4. Оголошення мети уроку.
5. **Застосування знань, умінь і навичок (22 хв.)**
6. Слово вчителя.

 Згадуючи вже попередньо вивчені теми, ви зможете підготуватись до написання контрольної роботи і отримати хороші результати. На протязі нашого уроку ви отримуватимете картки різних кольорів.

 *Зелена картка* – символ життя-має відмінну оцінку знань.

 *Синя картка* – має частину нашого прапору-має добрі знання.

 *Жовта картка* – символ уваги, дістанеться тому, хто має посередні знання.

1. Робота у зошитах та біля дошки.

Задача №1 Дано куб $ABCDA\_{1}B\_{1}C\_{1}D\_{1}$ . Укажіть площини перпендикулярні до площини $(ABC)$.

 **

Задача №2 (опорна) Якщо дві площини, перпендикулярні до третьої, перетинаються, то пряма їхнього перетину перпендикулярна до третьої площини.

Розв’язання:

Дано:$α⊥γ;β⊥γ,α⋂β=c. Довести:с⊥γ.$

**

 У площині $α$ через довільну точку $С\in с$ проведемо $CA⊥OD$ ($OD$ – лінія перетину площин $α і γ$), у площині $β$ через точку $C$ проведемо $CB⊥OK$ ($OK$ – лінія перетину площин $β і γ$). Тоді $CA⊥γ і CB⊥γ$ за властивістю прямої, яка лежить в одній із двох перпендикулярних площин і є перпендикулярною до їхньої лінії перетину. Але через точку поза площиною можна провести до площини тільки одну перпендикулярну пряму. Отже, $CA, CB і c$ збігаються, тобто $с⊥γ.$

1. Робота у зошитах з підручником та біля дошки.

Задача №3. (№1081 с.222)

 Кінці відрізка $AB$ лежать у перпендикулярних площинах. $AC і BD $– перпендикуляри, проведені до лінії перетину цих площин. Знайти $CD$, якщо $AC=6см, BD=8см, AB=12см.$



1. **Підведення підсумків уроку (6 хв.)**
2. Кросворд.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | 9 |
|  |  |  |
| 8 |  |
|  |  |
|  |  |  |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |
| 7 |  | 4 |  |  |  |  |
|  |  | 5 |  |  |  |  |  |  |
| 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |

*Запитання до кросворду:*

1. Математичне твердження, яке потребує доведення.
2. Одне з основних понять стереометрії.
3. Розділ геометрії, в якому фігури вивчаються на площині.
4. Одне з основних понять планіметрії.
5. Математичне твердження, яке не потребує доведення.
6. Хід міркування, яке визначає правильність твердження про властивість тієї чи іншої геометричної фігури.
7. Одне з основних понять стереометрії.
8. Розділ геометрії, в якому фігури вивчаються в просторі.
9. Математичне поняття, яке пояснює про що йдеться.

Ключові слова *( теорема, точка, планіметрія, пряма, аксіома, доведення, площина, стереометрія, означення)*

1. **Взаємоперевірка. Робота в парах. (2 хв.)**
2. **Оцінювання (2 хв.)**

 Багато ми дізнались нового. Підніміть всі хто отримав сигнальні картки на уроці. Хто має всі зелені картки (символ життя) ті без вагань одержать найвищу нагороду – 10-12 балів у журнал. Хто отримав сині картки (символ прозорості, частина нашого прапору України) з деякими доповненнями у знаннях отримує 7-9 балів. Для тих хто має жовті картки (символ уваги) потрібно ще попрацювати над знаннями, вони отримують від 4-6 балів. Бажаю успіхів у подальшому вивченні наступних тем.

1. **Домашнє завдання (1 хв.)**

п.п. 30 (с. 218-220)-повторити

№1077; №1079-розв’язати

**Викладач \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.О.Савка**