Геометрія. 10 клас

(70 год, 2 год на тиждень)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | | **Зміст навчального матеріалу** | **К-сть**  **годин** | **Дата** |
| **Тема 1. ВСТУП ДО СТЕРЕОМЕТРІЇ**.  **Навчальні досягнення учнів**  Учень (учениця):  **називає** основні поняття стереометрії;  **наводить приклади** просторових геометричних фігур;  **формулює** аксіоми стереометрії та наслідки з них;  **застосовує** аксіоми стереометрії до розв'язування нескладних геометричних і практичних задач;  **розв'язує** нескладні задачі на побудову перерізів куба, прямокутного паралелепіпеда та піраміди | | | 4 |  |
| 1 | Основні поняття стереометрії. Аксіоми стереометрії та наслідки з них. | |  |  |
| 2 | Просторові геометричні фігури. Найпростіші задачі на побудову перерізів куба, прямокутного паралелепіпеда, піраміди. | |  |  |
| 3 | Найпростіші задачі на побудову перерізів куба, прямокутного паралелепіпеда, піраміди. | |  |  |
| 4 | Самостійна робота | |  |  |
| **Тема 2. ПАРАЛЕЛЬНІСТЬ ПРЯМИХ І ПЛОЩИН У ПРОСТОРІ**.  **Навчальні досягнення учнів**  Учень (учениця):  **формулює** означення паралельних і мимобіжних прямих, паралельних прямої і площини, паралельних площин; властивості та ознаки паралельності прямих і площин;  **класифікує** взаємне розміщення прямих, прямих і площин, площин у просторі;  **знаходить** паралельні прямі та площини на рисунках і моделях;  **встановлює** взаємне розміщення прямих і площин у просторі, зокрема паралельність прямих, прямої і площини, двох площин;  **зображає** просторові фігури і **виконує** на них нескладні побудови;  **розв'язує** нескладні задачі на застосування властивостей та ознак паралельності прямих і площин;  **застосовує** відношення паралельності між прямими і площинами у просторі до опису відношень між об'єктами навколишнього світу | | | 16 |  |
| 5 | Взаємне розміщення двох прямих у просторі: прямі, що перетинаються, паралельні, мимобіжні прямі. | |  |  |
| 6 | Властивості паралельних прямих | |  |  |
| 7 | Ознака паралельності прямих | |  |  |
| 8 | Розв’язування задач | |  |  |
| 9 | Взаємне розміщення прямої та площини у просторі: пряма і площина, що перетинаються, паралельні пряма і площина. | |  |  |
| 10 | Ознака паралельності прямої і площини та наслідки з теореми | |  |  |
| 11 | Розв’язування прикладних задач | |  |  |
| 12 | Розв’язування вправ | |  |  |
| 13 | Контрольна робота № 1 | |  |  |
| 14 | Взаємне розміщення двох площин у просторі: площини, що перетинаються, паралельні площини. Ознака паралельності площин. | |  |  |
| 15 | Властивості паралельних площин. | |  |  |
| 16 | Розв’язування вправ | |  |  |
| 17 | Паралельне проектування, його властивості. | |  |  |
| 18 | Зображення фігур у стереометрії | |  |  |
| 19 | Розв’язування вправ | |  |  |
| 20 | Контрольна робота № 2 | |  |  |
| **Тема 3. ПЕРПЕНДИКУЛЯРНІСТЬ ПРЯМИХ І ПЛОЩИН У ПРОСТОРІ**  **Навчальні досягнення учнів**  Учень (учениця):  **формулює** означення перпендикулярних прямих у просторі, прямої, перпендикулярної до площини, перпендикулярних площин; властивості та ознаки перпендикулярних прямих і площин;  **обґрунтовує** взаємозв’язок паралельності й перпендикулярності прямих і площин у просторі;  **встановлює** взаємне розміщення прямих і площин у просторі;  **застосовує** вивчені властивості та ознаки до розв’язування задач;  **обчислює** відстані і кути у просторі;  **застосовує** відношення між прямими і площинами у просторі, відстані і кути у просторі до опису об’єктів навколишнього світу  Перпендикулярність прямої та площини. Ознака перпендикулярності прямої та площини. Перпендикуляр і похила. Теорема про три перпендикуляри.  Перпендикулярність площин. Ознака перпендикулярності площин. Залежність між паралельністю та перпендикулярністю прямих і площин.  Кути у просторі: між прямими, між прямою і площиною, між площинами.  Відстані у просторі: від точки до площи ни, від прямої до паралельної їй площини, між паралельними площинами, між мимобіжними прямими.  Площа ортогональної проекції многокутника. | | | 20 |  |
| 21 | Перпендикулярність прямих у просторі. | |  |  |
| 22 | Перпендикулярність прямої та площини. Ознака перпендикулярності прямої та площини. | |  |  |
| 23 | Перпендикулярність прямої та площини. Ознака перпендикулярності прямої та площини. | |  |  |
| 24 | Перпендикуляр і похила | |  |  |
| 25 | Перпендикуляр і похила | |  |  |
| 26 | Теорема про три перпендикуляри. | |  |  |
| 27 | Теорема про три перпендикуляри. | |  |  |
| 28 | Відстані в просторі | |  |  |
| 29 | Відстані в просторі | |  |  |
| 30 | Розв’язування вправ | |  |  |
| 31 | Розв’язування задач. Самостійна робота | |  |  |
| 32 | Кути у просторі, кут між прямою і площиною | |  |  |
| 33 | Кути у просторі, кут між площинами | |  |  |
| 34 | Перпендикулярність площин. | |  |  |
| 35 | Ознака перпендикулярності площин | |  |  |
| 36 | Відстань між мимобіжними прямими | |  |  |
| 37 | Ортогональне проекціювання . Площа ортогональної проекції многокутника | |  |  |
| 38 | Практичне застосування властивостей паралельності та перпендикулярності площин | |  |  |
| 39 | Розв’язування задач | |  |  |
| 40 | Контрольна робота 3 | |  |  |
| **Тема 4. КООРДИНАТИ, ГЕОМЕТРИЧНІ ПЕРЕТВОРЕННЯ ТА ВЕКТОРИ У ПРОСТОРІ**  Прямокутна система координат у просторі. Відстань між точка ми. Координати середини відрізка.  Перетворення у просторі  Вектори у просторі. Рівність векторів. Колінеарність векторів. Компланарність векторів. Операції над векторами: додавання, векторів, множення вектора на число, скалярний добуток векторів. Кут між векторами.  **Навчальні досягнення учнів**  Учень (учениця):  **формулює** означення перпендикулярних прямих у просторі, прямої, перпендикулярної до площини, перпендикулярних площин; властивості та ознаки перпендикулярних прямих і площин;  **обґрунтовує** взаємозв’язок паралельності й перпендикулярності прямих і площин у просторі;  **встановлює** взаємне розміщення прямих і площин у просторі;  **застосовує** вивчені властивості та ознаки до розв’язування задач;  **обчислює** відстані і кути у просторі;  **застосовує** відношення між прямими і площинами у просторі, відстані і кути у просторі до опису об’єктів навколишнього світу | | | 16 |  |
| 41 | Прямокутна система координат у просторі. | |  |  |
| 42 | Відстань між точками. | |  |  |
| 43 | Координати середини відрізка | |  |  |
| 44 | Розв’язування задач с.р. | |  |  |
| 45 | Вектори у просторі. Рівність векторів. | |  |  |
| 46 | Колінеарність векторів. Компланарність векторів. ( Розкладання вектора за трьома не компланарними векторами) | |  |  |
| 47 | Операції над векторами та їх властивості: додавання , віднімання векторів, множення вектора на число. | |  |  |
| 48 | Скалярний добуток векторів | |  |  |
| 49 | Кут між векторами | |  |  |
| 50 | Розв’язування задач с.р. | |  |  |
| 51 | Переміщення у просторі та його властивості | |  |  |
| 52 | Симетрія (відносно точки, прямої і площини) | |  |  |
| 53 | Паралельне перенесення | |  |  |
| 54 | Розв’язування задач | |  |  |
| 55 | Узагальнення та систематизація знань, умінь та навичок з теми : «Координати та вектори у просторі» | |  |  |
| 56 | Контрольна робота №4 | |  |  |
| **Повторення, узагальнення та систематизація навчального матеріалу, розв’язування задач** | | | 14 |  |
| 57 | Повторення аксіом стереометрії та наслідків з них. Взаємне розміщення прямих і просторі | |  |  |
| 58 | Взаємне розміщення прямої і площини. Паралельність прямої і площини | |  |  |
| 59 | Взаємне розміщення площин. Паралельність площин. (повторення) | |  |  |
| 60 | Взаємне розміщення площин. Паралельність площин. (повторення) | |  |  |
| 61 | Перпендикулярність прямих і площин у просторі (повторення).Відстані та кути у просторі (повторення) | |  |  |
| 62 | Перпендикулярність прямих і площин у просторі (повторення).Відстані та кути у просторі (повторення) | |  |  |
| 63 | Перпендикулярність прямих і площин у просторі (повторення).Відстані та кути у просторі (повторення) | |  |  |
| 64 | Прямокутна система координат у просторі. Відстань між точками. Координати середини відрізка.Рух у просторі та його властивості. Симетрія (відносно точки, прямої і площини), паралельне перенесення. | |  |  |
| 65 | Прямокутна система координат у просторі. Відстань між точками. Координати середини відрізка.Рух у просторі та його властивості. Симетрія (відносно точки, прямої і площини), паралельне перенесення. | |  |  |
| 66 | Вектори у просторі. Рівність векторів. Колінеарність векторів. Компланарність векторів. | |  |  |
| 67 | Операції над векторами та їх властивості: | |  |  |
| 68 | Операції над векторами та їх властивості: | |  |  |
| 69 | Річна контрольна робота№5 | |  |  |
| 70 | Підсумковий урок | |  |  |

Геометрія

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Клас | Номер  теми | Назва теми | Кількість контрольних робіт |
| 10 | 1 | Вступ до стереометрії |  |
| 2 | Паралельність прямих і площин у просторі | 2 |
| 3 | Перпендикулярність прямих і площин у просторі | 1 |
| 4 | Координати, геометричні перетворення та вектори у просторі | 1 |
|  | Повторення, узагальнення та систематизація навчального матеріалу, розв’язування задач, резервний час | 1 |
|  | Разом: | 5 |
| 11 | 5 | Многогранники | 1 |
| 6 | Тіла обертання | 1 |
| 7 | Об’єми та площі поверхонь геометричних тіл | 1 |
|  | Повторення, узагальнення та систематизація навчального матеріалу, розв’язування задач | 1 |
|  | Разом: | 4 |