

Геометрія 10 клас

I семестр

Паралельність прямих і площин в просторі

1. Основні поняття стереометрії. Аксиоми стереометрії та найпростіші наслідки з них.
2. Взаємне розміщення прямих у просторі. Ознака мимобіжності прямих.
3. Властивості і ознака паралельних прямих в просторі.
4. Паралельне проектування, його властивості. Зображення фігур у стереометрії.
5. Паралельність прямої і площини. Ознака паралельності прямої і площини.
6. Паралельність площин.

Перпендикулярність прямої і площини

7. Вимірювання кутів між прямими в просторі. Перпендикулярність прямих у просторі.
8. Перпендикулярність прямої і площини. Ознака перпендикулярності прямої і площини.
9. Перпендикуляр і похила. Теорема про три перпендикуляри.
10. Двогранний кут. Перпендикулярність площин. Ознака перпендикулярності площин.
11. Властивості перпендикулярних площин.
12. Відстані у просторі.
13. Вимірювання кутів у просторі.

II семестр

Координати і вектори в просторі

14. Прямокутна система координат в просторі.
15. Відстань між двома точками. Координати середини відрізка.
16. Симетрія відносно початку координат та координатних площин.
17. Вектори в просторі, знаходження довжини вектора.
18. Операції над векторами, формула обчислення кута між векторами.

Повторення і систематизація навчального матеріалу.

19. Повторення .Аксиоми стереометрії та наслідки з них.
20. Повторення .Паралельність та перпендикулярність прямих і площин в просторі.
21. Повторення .Відстані та кути в просторі.
22. Повторення .Координати та вектори в просторі.

Алгебра та початки аналізу 10 клас

I семестр

Функції, їх властивості та графіки

- 1 Числова функція. Графік функції. Способи задання функції.
- 2 Монотонність і неперервність функції. Парні та непарні функції.
Степенева функція.
- 3 Корінь n-го степеня. Арифметичний корінь n-го степеня. Властивості арифметичного кореня n-го степеня.
- 4 Дії над коренями.
- 5 Степінь з раціональним показником і його властивості.
- 6 Дії з виразами, які містять степінь з раціональним показником.
- 7 Степеневі функції. Їх властивості та графіки .

II семестр

Тригонометричні функції. Тригонометричні формули.

- 8 Радіанне вимірювання кутів.
- 9 Тригонометричні функції числового аргументу. Синус, косинус тангенс кута.
- 10 Періодичність функцій. Властивості та графіки тригонометричних функцій.
- 11 Основні співвідношення між тригонометричними функціями одного аргументу.
- 12 Формули додавання для тригонометричних функцій.
- 13 Наслідки з формул додавання.
- 14 Формули зведення.

Тригонометричні рівняння

- 15 Аналіз контрольної роботи. Найпростіші тригонометричні рівняння. Рівняння $\cos x = b$.
- 16 Найпростіші тригонометричні рівняння. Рівняння $\sin x = b$, $\operatorname{tg} x = b$.

Похідна та її застосування

- 17 Похідна , її геометричний та фізичний зміст.
- 18 Правила диференціювання.
- 19 Ознака сталості функції. Достатні умови зростання і спадання функції.
- 20 Екстремуми функції.
- 21 Найбільше і найменше значення функції на проміжку
- 22 Застосування похідної до дослідження функції та побудови графіків.

Повторення та систематизація навчального матеріалу.

- 23 Корінь n - го степеня та степеня з раціональним показником.
- 24 Тригонометричні вирази та їх рівняння.
- 25 Похідна та її застосування.