

Тема: Арифметична прогресія та геометрична прогресії навколо нас.

Мета: Узагальнення знань учнів з теми «Арифметична прогресія». Продемонструвати практичне застосування даної теми в різних галузях.

Девіз: «Недостатньо мати добрий розум, головне – це раціонально застосовувати його»

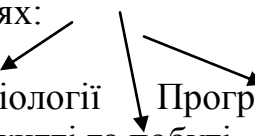
Хід уроку.

1. На сьогоднішньому уроці ми розглянемо розв'язання різноманітних задач, перевіримо як ви зрозуміли тему:

«Перша умова, якої треба дотримуватися, в математиці – це бути точним, друга – бути чітким, і наскільки можливо, простим».

П. Карно.

Сьогодні на уроці ми побачимо, як можна застосовувати вивчене вами з даної теми в різних галузях:

- 
- Прогресія в біології
 - Прогресія в житті та побуті.
 - Прогресія в фізиці

Біологія

- За теорією еволюцій Дарвіна, всі процеси, які пов'язані з живими організмами, відбуваються прогресивно або регресивно.
- В повсякденному житті, коли хочуть підкреслити швидке зростання якоїсь величини кажуть: « зростає в геометричній прогресії»

Задача № 1

Бактерія, потрапивши в організм, до кінця 20-ї хвилини діляться на дві, кожна з них до кінця 20-ї хвилини знов ділиться на дві і т.д. Скільки бактерій стане в організмі через добу?

Підсумок:

При розв'язуванні задач застосовували:

- Означення геометричної прогресії
- Формули для знаходження:
- Знаменника геометричної прогресії
- Суми n членів геометричній прогресії

Висновок:

Якщо бактерій помістити в сприятливе середовище, то чисельність бактерій швидко зростає, тому кожна людина повинна дотримуватися санітарних норм.

« Мийте руки перед їжею!»

Задача №2.

Кількість еритроцитів в крові людини становить на рівні моря – 5 млн. Через кожні 600 м підняття вгору їх кількість збільшується на 1 млн

Скільки еритроцитів буде в крові людини, якщо вона підніметься на вершину гори Еревест (4800 м) ? Чому це відбувається?

Висновок:

У зв'язку з розрідженням повітрям в легені повинно більше потрапити кисню, відповідно цього збільшується кількість еритроцитів.

Задача № 3

При вільному падінні тіло проходить за першу секунду 4,9 Н, а за кожну наступну на 9,8 Н більше. Встановити скільки секунд падатиме тіло з висоти 1960м?

Відповідь: 20с падатиме тіло з висоти 1960м

Фізика

Прогресії виражають закони деяких фізичних явищ. Наприклад, тіло, що вільно падає, рухається рівноприскорено. Відрізки шляху, пройдені цим тілом за першу, другу, третю, четверту ...секунду, становлять арифметичну прогресію

Задача № 4.

Гальмуючи, автомобіль за першу секунду проїхав 15см, а за кожну наступну на 3м менше ніж за попередню. Знайдіть гальмівний шлях автомобіля.

Ця задача застерігає кожного за нас, що треба бути уважним на дорозі
Підсумок

- При розв'язанні задач застосовували:
 - Означення арифметичної прогресії
 - Формували для знаходження загального члена арифметичної прогресії.
- Суми n - перших членів арифметичної прогресії

Висновок

За допомогою формул арифметичної прогресії можна розв'язувати не лише математичні задачі.

Прогресія в житті та побуті

Задача № 5.

Для глядачів циркових вистав крісла в одному із секторів розставлені так, що кожен слідуючий ряд містить на одне місце більше, ніж попередній. Скільки місць установлено в секторі якщо в першому ряду 8 кресел, а всього рядів 22?

Відповідь: 407 місць

Висновок:

Розв'язання задач, які тісно пов'язані з життєвими потребами людини, - це крок до прогресу. А «Прогресу без прогресій не буває».

На сьогоднішньому уроці ми узагальнили і систематизували знання з тем «Арифметична та геометрична прогресія». Закріпили навички розв'язування задач. Показали їх практичне застосування в різних галузях.

Д/з «Прогресії будівництва»

«Прогресії в архітектурі» підготувати презентації

«Прогресії в мистецтві»