|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Освітня галузь | Математична |
| 2 | Прізвище, ім'я, по батькові | Шека Павло Іванович |
| 3 | Посада | учитель фізики і математики |
| 4 | Назва ЗЗСО | Черкащанський НВК Комишнянської селищної ради Миргородського району |
| 5 | Назва роботи | Розв’язування задач і вправ. Узагальнення і систематизація знань з теми «Числові послідовності» |
| 6 | Клас, для якого призначено розробку | 9 клас |
| 7 | Підручник (автори) | Алгебра: підручник для 9 класу ЗНЗ /О.С. Істер. – Київ: Генеза, 2017. – 264 с. |
| 8 | Ключові слова | предметні і ключові компетентності, арифметична і геометрична прогресії, узагальнення і систематизація знань |
| 9 | Короткий опис | подано розробку плану-конспекту уроку з алгебри для 9 класу згідно вимог навчальної програми з математики для учнів 5-9 класів ЗНЗ, затвердженої наказом МОН України від 07.06.2017р. №804  |

**Алгебра, 9 клас** Урок № 51

**Тема.** Розв’язування задач і вправ. Узагальнення і систематизація знань з теми «Числові послідовності»

**Мета:**

* **формування предметних компетентностей**: узагальнити і систематизувати знання учнів з теми «Числові послідовності»; удосконалити вміння розв'язувати задачі з цієї теми;
* **формування ключових компетентностей**:
* формувати вміння аналізувати, контролювати, коригувати та оцінювати результати своєї навчальної діяльності;
* формувати вміння аргументувати, доводити правильність тверджень;
* формувати вміння учнів відбирати і використовувати потрібні знання та способи діяльності для досягнення мети;
* сприяти самовихованню в учнів працелюбності, свідомого ставлення до навчання

**Тип уроку:** перевірка сформованості основних компетентностей учнів з теми «Числові послідовності»

**Обладнання та наочність:** 1)Алгебра:підручник з алгебри для 9 класу ЗНЗ / О.С. Істер. ‒ Київ : Генеза, 2017 р.;

2) навчально-методичний посібник: Алгебра. 9 клас / О.О. Старова. ‒ Х.: Вид. група «Основа», 2017 р.;

3) комп’ютери, середовище Google Таблиці сервісу Google Диск тощо.

**Хід уроку**

**І. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ ЕТАП**

Перевіряємо готовність учнів до уроку, налаштовуємося на роботу.

**ІІ. ПЕРЕВІРКА ДОМАШНЬОГО ЗАВДАННЯ**

1. Фронтальна перевірка завдань, заданих за підручником.
2. Колективне розв'язування завдань, аналогічних до тих, що були задані додому.
3. Індивідуальні завдання для учнів, які мають достатній та високий рівні навчальних досягнень:

№ 1. Послідовність (*bn* ) ‒ геометрична прогресія. Доведіть, що якщо

*b1* > 0 і *q* > 1, то кожний наступний член прогресії більший, ніж попередній. Наведіть приклад.

№ 2. Послідовність (*bn*) – геометрична прогресія. Доведіть, що якщо

*b1* > 0 і 0 < *q*< 1, то кожний наступний член прогресії менший, ніж попередній. Наведіть приклад.

№ 3. Послідовність (*bn*) ‒ геометрична прогресія. Доведіть, що якщо

*b1* < 0 і 0 < *q* < 1, то кожний наступний член прогресії менший, ніж попередній. Наведіть приклад.

№ 4. Послідовність (*bn*) ‒ геометрична прогресія. Доведіть, що якщо

*b1* < 0 і 0 < *q* < 1, то кожний наступний член прогресії більший, ніж попередній. Наведіть приклад.

**III. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ УЧНІВ**

 **Фронтальне опитування:**

1. Що називають числовою послідовністю? Які ви знаєте способи задання числових послідовностей? Наведіть приклади.

 2. Сформулюйте означення арифметичної прогресії. Наведіть приклад по­слідовності, яка є арифметичною прогресією. Чи можна вважати ариф­метичну прогресію заданою, якщо відомі її перший член і різниця?

1. Сформулюйте властивості арифметичної прогресії.
2. Запишіть формулу *n -* го члена арифметичної прогресії.
3. Запишіть формулу суми перших *n*  членів арифметичної прогресії.
4. Сформулюйте означення геометричної прогресії. Наведіть приклад послідовності, яка є геометричною прогресією. У якому випадку можна вважати геометричну прогресію заданою?
5. Сформулюйте властивості геометричної прогресії.
6. Запишіть формулу *n* - го члена геометричної прогресії.
7. Запишіть формулу суми *n* перших членів геометричної прогресії.
8. Запишіть формулу суми нескінченної геометричної прогресії зі знаменником *q*, | *q* | < 1. Наведіть приклади застосування цієї формули.

**ІV. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ**

**Робота з підручником.**

 1. Розв’язати: №№ 715, 784, 751(2), 833(3).

Перші два номери два учні виконують біля дошки, інші учні працюють на місці.

 2. Після цього проводимо з учнями обговорення розв’язків цих завдань

**V. ЗАСТОСУВАННЯ ЗНАНЬ І ВМІНЬ**

**1. Самостійна робота з подальшою перевіркою:**

|  |  |
| --- | --- |
| Варіант 1 | Варіант 2 |
| 1). Знайдіть п’ятий член арифметичної прогресії (*аn*), у якій *а3* = 4*, d* = -5. | 1). Знайдіть другий член арифметичної прогресії (*ап*), у якій *а5* = 10, *d* = -6. |
| 2). Знайдіть суму перших десяти членів арифметичної прогресії (*ап*), у якій виконується залежність: |
|  |  |
| 3). Запишіть формулу *п –* го члена геометричної прогресії (*bn*): |
|  | 16;4;1;;… |
| 4). Знайдіть суму перших шести членів геометричної прогресії, якщо |
| її шостий член дорівнює 200, а знаменник ― 10. | її п’ятий член дорівнює 54, а знаменник ― 1,5. |

|  |  |
| --- | --- |
| Варіант 1 | 1. -6; 2) 170; 3) *bn* = *3n-2* ; 4) 6,222.
 |
| Варіант 2 | 1. 28; 2) 100; 3) *bn=* 4) 221.
 |

*Відповіді:*

2. Виконання завдання з об’єктом Pixel Art у середовищі Google Таблиці.

 Доступ до завдання здійснюється за посиланням:

***https://docs.google.com/spreadsheets/d/1AtPrgywgzTQToUBqXxWLKgm1hUrLgv5SsKkaHBLsrwl/edit?usp=drivesdk***

Відповіді до завдань з об’єктом Pixel Art: 1) 4; 2) 36; 3) 45; 4) 13; 5) 90;

 6) 2; 7) 4; 8) 728; 9) 4; -8; 16; -32.

**VІ. ПІДБИТТЯ ПІДСУМКІВ УРОКУ. РЕФЛЕКСІЯ**

 ***Інтерактивна вправа «Продовжіть речення»:***

 Я сьогодні переконався…

 Я отримав результат…

 Я задоволений тим,що…

 Мені не сподобалося…

**VІІ. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ**

1. Завдання за підручником: повт.§§15-20; виконати завдання домашньої самостійної роботи № 4 ( стор.188-189 підручника).
2. *Додаткове завдання.* Три різні числа  *a,b,c* утворюють у зазначеному

порядку геометричну прогресію. Числа *a+b,* *b+c, c+a* утворюють в указаному порядку арифметичну прогресію. Знайдіть знаменник геометричної прогресії.

*Відповідь. -2.*