

Вывучаем матэматыку на жыццёвых сітуацыях: геаметрычная прагрэсія

Урок матэматыкі ў 9 класе

Т. В. Ільяшэвіч,

настаўнік матэматыкі першай катэгорыі

Тэма ўрока. Геаметрычная прагрэсія. Сума n першых членаў геаметрычнай прагрэсіі.

Мэты:

- расшырыць і паглыбіць веды вучняў аб прагрэсіях, прадоўжыць фарміраванне ўменняў прымяняць формулы пры рашэнні задач;
- садзейнічаць развіццю ўмення аналізаваць, прымяняць прыёмы параўнання, пераносу ведаў у новую сітуацыю; развіццю лагічнага мыслення, творчых здольнасцей вучняў шляхам рашэння міжпрадметных задач;
- выхоўваць пазнавальную актыўнасць, імкненне расшырыць свой кругазор.

Ход урока

I. Арганізацыйны момант, актуалізацыя ведаў

Настаўнік. Аказваецца, што прыклады арыфметычнай прагрэсіі сустракаюцца ў клінапісных таблічках вавіланян, у егіпецкіх пірамідах яшчэ ў II ст. да н. э. А вось аб геаметрычнай прагрэсіі людзі даведаліся толькі ў пачатку новай эры. Дэвізам нашага ўрока будуць словы «ПРАГРЭСІО – РУХ НАПЕРАД». Зараз вам здаецца, што веданне геаметрычнай прагрэсіі вам у жыцці не спатрэбіцца, але ж гэта не так. На сёнішнім уроку вы зможаце ў гэтым упэўніцца.

II. Праверка дамашняга задання

Настаўнік. Вам дома патрэбна было, па-першае, прачытаць лік, які вызначае колькасць зярнят, якую павінен быў атрымаць Сету за сваю гульню; па-другое, пашукаць адказ на пытанне: як магла б закончыцца гісторыя з шахматамі па-іншаму. *(Вучні адказваюць на гэтыя пытанні.)*

Зараз праверым, як вы засвоілі формулы па тэме арыфметычнай і геаметрычнай прагрэсій. Вы павінны будзеце адказаць на мае пытанні пры дапамозе картчак. Выберыце картчку з правільным адказам і палажыце на

парту. Пры правільным раскладзе картчак, вы прачытаеце ключавое слова, запісанае на зваротным баку картчак.

У дзяцей ляжаць на сталe картчкі з формуламі. Дзеці выбіраюць картчкі з правільнымі адказамі.

1. Азначэнне арыфметычнай прагрэсіі.
2. Азначэнне геаметрычнай прагрэсіі.
3. Формула для знаходжання назоўніка геаметрычнай прагрэсіі.
4. Формула для знаходжання рознасці арыфметычнай прагрэсіі.
5. Формула n-га члена арыфметычнай прагрэсіі.
6. Формула n-га члена геаметрычнай прагрэсіі.
7. Як знайсці суму n першых членаў арыфметычнай прагрэсіі, ведаючы першы і n-ны член арыфметычнай прагрэсіі?
8. Як знайсці суму n першых членаў геаметрычнай прагрэсіі, ведаючы першы і n-ны член геаметрычнай прагрэсіі?
9. Як знайсці суму n першых членаў арыфметычнай прагрэсіі, ведаючы першы член і рознасць?
10. Як знайсці суму n першых членаў геаметрычнай прагрэсіі, ведаючы першы член і назоўнік?

III. Вусныя практыкаванні

1. Праверце, якая паслядоўнасць з'яўляецца геаметрычнай прагрэсіяй? Назавіце першы член геаметрычнай прагрэсіі і яе множнік.

- А) 1, 4, 7, 10,...
- Б) 2, -6, 18, -54,...
- В) 7, 7, 7, 7,...
- Г) 20, 10, 5, 25,...

2. Знайдзіце сярэдняе арыфметычнае лікаў 4 і 9.
3. Знайдзіце сярэдняе геаметрычнае лікаў 4 і 9.
4. Назавіце множнік геаметрычнай прагрэсіі: 44, -22, 11, -5,5,...
5. Назавіце другі член геаметрычнай прагрэсіі, калі $b_1=8$, $q=-5$.

IV. Рашэнне задач

Настаўнік. Зараз разгледзім задачы практычнага характару. Выпішыце паслядоўнасць, адпаведную ўмове задачы (запісаць на дошцы). Задачы 1 і 2.

ЗАДАЧА 1.(Фізіка) Маецца радыяактыўнае рэчыва масай 256 г, маса якога за суткі змяншаецца ўдвая. Якая стане маса рэчыва на другія суткі? На трэція? На пятыя?

ЗАДАЧА 2. (Біялогія) Бактэрыя за 1с дзеліцца на тры. Колькі бактэрыяў будзе ў прабірцы праз 5 секунд?

Раішэнне задач каля дошкі

ЗАДАЧА 3. (Біялогія) Кожная прасцейшая аднаклетачная істота інфузорыя-туфелька размнажаецца дзяленнем на дзве часткі. Колькі інфузорыяў было першапачаткова, калі пасля 6-кратнага дзялення іх стала 320?

ЗАДАЧА 4. У Бярозе адкрыўся новы салон прыгажосці, які ў першы дзень наведалі 3 кліенткі. Кожная з іх расказала пра салон тром сваім прыяцелькам, і тыя на другі дзень таксама наведалі салон. У сваю чаргу кожная з іх расказала пра салон тром сваім знаёмым, і тыя прыйшлі на трэці дзень. Калі б такая тэндэнцыя захавалася на працягу тыдня, то колькі чалавек наведалі б салон прыгажосці?

Настаўнік. Зараз я прапаную вам парашаць жыццёвыя задачы.

ЗАДАЧА 5. Кожны дзень хворы на грып чалавек можа заразіць 4 чалавек. Насельніцтва Стрыгінскага сельскага савета складае прыкладна 1365 чалавек. Праз колькі дзён захварэюць на грып усе жыхары сельскага савета?

Настаўнік. Для таго, каб гэтага не адбылося, мы з вамі павінны прымаць прафілактычныя меры, а першыя хворыя павінны адразу звярнуцца ў бальніцу.

ЗАДАЧА 6. Хлопчык на перапынку з'еў булачку. У час яды ў страўнік папала 30 дызентырыйных палачак. Праз кожныя 20 мінут адбываецца дзяленне бактэрыяў (яны падвойваюцца). Колькі дызентырыйных палачак будзе ў страўніку праз 6 гадзін?

Настаўнік. Бачыце, якую вялізную колькасць палачак можна атрымаць, калі абыхава адносіцца да санітарна-гігіенічных правіл. Перад ядой трэба абавязкова старанна мыць рукі.

ТЭСТ (узаемаправерка праводзіцца пры дапамозе камп'ютэра)

V. Дамашняе заданне

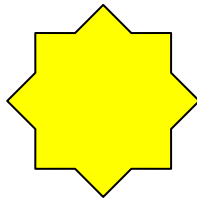
Задачы на картачках

VI. Падвядзенне вынікаў урока. Рэфлексія

Чырвоны – мне было сумна, нічога новага не пачуў.



Жоўты – мне было не вельмі цікава.



Зялёны – мне было цікава, многа даведаўся новага.

