|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ұзақ мерзімді жоспардың тарау: 9.2В Тізбектер** | | | **Мектеп: Ақсу қаласының №1 қазақ орта мектебі** | | | |
| **Күні:** | | | **Мұғалімнің аты-жөні: Омурзакова Эльмира Магзумовна** | | | |
| **Сынып: 9** | | | **Қатысқандар:** | | **Қатыспағандар:** | |
| **Сабақтың тақырыбы:** | | Арифметикалық прогрессия. Арифметикалық прогрессияның п-ші мүшесінің формуласы. | |  |  | |
| **Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)** | | 9.2.3.5 - арифметикалық прогрессиялардың n-ші мүшесін, алғашқы n мүшелерінің қосындысын есептеу формулаларын, сипаттамалық қасиетін білу және қолдану; | | | | |
| **Сабақтың мақсаты** | | * арифметикалық прогрессияның анықтамасын білу; * арифметикалық прогрессияның n-ші мүшесінің формуласын білу және қолдану; * арифметикалық прогрессиялардың сипаттамалық қасиетін білу және қолдану; | | | | |
| **Бағалау критерийі** | | арифметикалық прогрессияның n-ші мүшесінің формуласын қолданады; арифметикалық прогрессияның n-ші мүшесін, айырымын табады, арифметикалық прогрессиялардың сипаттамалық қасиетін қолданады; | | | | |
| **Тілдікмақсаттар** | | **Пәнге қатысты сөздіктер мен терминдер:** Арифметикалық прогрессия, арифметикалық прогрессияның п-ші мушесі, арифметикалық прогрессияның айырымы, тізбектің түрлері, арифметикалық орта.  **Диалогтер мен жазу үшін қолданатын тіркестер:** Арифметикалық прогрессия деп аталады; арифметикалық прогрессияның айырымы деп аталады; арифметикалық прогрессияның n-мүшесінің формуласы, екі мүшенің арифметикалық ортасына тең. | | | | |
| **Құндылықтарға баулу** | | «Жалпыға бірдей еңбек қоғамы» құндылығына топпен, жұппен орындау барысында сыйластық, ынтымақтастық, құрмет және жеке жұмыс орындау кезінде жауапкершілік, үздіксіз оқу құндылықтарын дамыту; дұрыс шешім қабылдау үшін, қоғамдық өмірге қатысы үшін шығармашылық, сын тұрғысынан ойлау қабілетін қалыптастыру. | | | | |
| **Пән аралық байланыс** | | физика | | | | |
| **Алдыңғы білім** | | Сандар тізбегі, сандар тізбегінің берілу тәсілдері. | | | | |
| **Сабақ барысы** | | | | | | |
| **Сабақтың жоспарланған**  **кезеңдері** | **Сабақтағы жоспарланған жаттығу түрлері** | | | | | **Ресурстар** |
| Сабақтың басы | **Ұйымдастыру кезеңі.** Оқушылармен амандасу. Сынып 4 топқа бөлініп отырады. Әр оқушы карточка алады, екінші жағында сандар тізбегі жазылған. Сан тізбегі берілуіне байланысты оқушылар 4 топқа бөлінеді: баяндау, аналитикалық, графиктік, рекурренттік. Психологиялық ахуал туғызу (бір-біріне жылы лебіздер айту).  **Өткен тақырыпты қайталау. «Ақиқат, жалған» әдісі.**   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  | Ақиқат/ жалған | | **1.** | Натурал сандар қатары шексіз. |  | | **2.** | 4, 5, 4, 5, ... өспелі тізбек. |  | | **3.** | ап+1=2ап+3 рекурренттік тәсіл. |  | | **4.** | Натурал сандар қатарының кубтарынан тұратын тізбек өспелі. |  | | **5.** | 6, 12, 18, 24, ... 6-ға еселік сандар тізбегі. |  | | **6.** | Үш таңбалы 100-ге еселік сандар қатары шексіз. |  | | **7.** | 11, 11, 11, ... тұрақты тізбек. |  |   **Кері байланыс: сигнал арқылы** (жасыл – дұрыс, қызыл – қате).  **Ауызша «Сұрақ- жауап» әдісі .**  Сандар тізбегі неге натурал аргументі функция бола алады?  Сандар тізбегі қандай тәсілдермен беріледі?  Сандар тізбегінің қандай түрлері бар.  1, 3, 5, 7, ...; 1, 5, 9, 13, ...; 19, 21, 23, 25, ... берілген тізбектердің қандай ортақ қасиеті бар? Оқушылар мұғаліммен бірге ортақ қасиеттерін айтып, жаңа тақырыпты, оқу мақсатын анықтайды. | | | | | Карточкалар  Өзім құрастырған есептер |
| Сабақтың ортасы | **Белсенді оқу тәсілдері. «Проблемалық оқыту» әдісі.**  Есеп: 1, 5, 9, 13, тізбектің 6-шы орнында қандай сан тұрады? 20-шы орнында?  Оқушылар 6-шы орнында 21 тұрады деп айтады, ал 20-шы орнындағы санды табу үшін қандай да бір тиімді жол болу керек екенін айтады.  **«Бүкіл сынып орындайтын жұмыс» әдісі.**  **Жаңа тақырып. Оқулықпен жұмыс. «Керектігін жазып ал» әдісі,** оқушылар тақырыпты оқып, ең керекті формулаларды дәптерге жазып алады.  **Арифметикалық прогрессияның n-ші мүшесінің формуласы.**  Арифметикалық прогрессияның анықтамасын қолданып, алғашқы 5 мүшесін жазайық.  a2 = a1 + d  a3 = a2 + d = (a1 + d) + d = a1 + 2d  a4 = a3 + d = (a1 + 2d) + d = a1 + 3d  a5 = a4 + d = (a1 + 3d) + d = a1 + 4d ...  Осыдан, an = a1 + (n – 1) d.  **an = a1 + (n – 1) d формуласы арифметикалық прогрессияның n-ші мүшесінің формуласы деп аталады.**  Теорема: Егер сан тізбегінің екінші мүшесінен бастап әрбір мүшесі көршілес мүшелерінің арифметикалық ортасына тең болса, онда берілген сан тізбегі арифметикалық прогрессия болып табылады.  , формуласымен берілген арифметикалық прогрессияның мүшелерінің қасиеті арифметикалық прогрессияның белгісі болып табылады.  Енді сабақтың басында берілген еспеті шығаруға болады.  1, 5, 9, 13, тізбектің 6-шы орнында қандай сан тұрады? 20-шы орнында қандай сан тұрады.  Дескрипторлар:  1. Арифметикалық прогресияның айырымын табады;  2. Прогрессияның n-ші мүшесінің формуласын қолданады;  3. Прогрессияның 6-шы мүшесін табады;  4. Прогрессияның 20-шы мүшесін табады.  **Ауызша кері байланыс**.  **Топтық жұмыс. «Ой қозғау»** әдісі. Әр топқа есеп беріледі, бір-бірлерінің жұмыстарын тексереді.  **1 топ.** -10, -7, -4, ... арифметикалық прогрессияның сегізінші мүшесін табыңыз.  Дескрипторлар:  1. Прогрессияның айырымын табады;  2. Прогрессияның п-ші мүшесінің формуласын қолданады;  3. 8-ші мүшесін табады;  **2 топ.** ап=3п+1 сан тізбегі арифметикалық прогрессия болатынын көрсетіңдер. а1 және d-ны табыңдар.  Дескрипторлар:  1. Сан тізбегінің бірінші мүшесін табады;  2. Сан тізбегінің екінші мүшесін табады;  3. Сан тізбегінің үшінші мүшесін табады;  4. Сан тізбегінің көршілес мүшелерінің арифметикалық ортасын табады;  4. Сан тізбегі арифметикалық прогрессия болатынын анықтайды;  5. Арифметикалық прогрессияның айырымын табады;  **3 топ.**  Физикалық дене белгілі бір биіктіктен еркін құлар келе жатып, бірінші секундта 3,2 м, екінші секунттан бастап әрбір секунта 9,8 м-ге артық қашықтықты жүріп өтеді. Егер дененің түсу уақыты 10 с болса, құлау биіктігін анықтаңдар.  Дескрипторлар:  1. Есептің шартын қысқаша жазады;  2. а1 және d-ны анықтайды;  3. Арифметикалық прогрессияның п-ші мүшесінің формуласын қолданады;  4. Прогрессияның 10-шы мүшесін табады;  5.Құлау биіктігін анықтайды.  **4 топ.** а3 =-5, а19 =59 болатын арифметикалық прогрессияның бірінші мүшесі мен айырымын табыңдар.  Дескрипторлар:  1. Прогрессияның п-ші мүшесінің формуласын қолданады;  2. 3-ші мүшесінің формуласын жазады;  3. 19-ші мүшесінің формуласын жазады;  3. Шыққан теңдеулер жүйесін шешеді;  4.Жауабын жазады.  Топтар бір-бірлерін тексереді, үлгі бойынша. **Смайлик арқылы** бағалайды. (күліп тұрған смайлик – жарайсыңдар, көңілі түскен – жетілдіруді талап етеді ). Қате болған кезінде топ басшылар дұрыс шешу жолын көрсетеді.  **Топтық жұмыс**. **«Кім жылдам» кестені толтыру**.   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | *Сандар тізбегі* | *Арифметикалық*  *прогрессия «+», «-»* | *айырымы* | а5 | а10 | | *1,2,3,4,...* |  |  |  |  | | *1,2, 4, 8,...* |  |  |  |  | | *20, 15,10,5,...* |  |  |  |  | | *80,40,20,10,...* |  |  |  |  |   Әр топ басқа топтың жұмысын тексереді берілген кілт бойынша.  **Кері байланыс**: «Екі жұлдыз, бір тілек» әдісі  **Жұппен жұмыс.**  Стратегия **« Дұрыс, әлде бұрыс»**  Берілген сұрақтарға жауап беру, рас – өтірігін анықтау.  **1 жұп**. 1) 5, 10, 15,... сан тізбегі арифметикалық прогрессия болады. (ия, дұрыс)  2) 9, 5, 1, -3,...арифметикалық прогрессияның айырымы 4-ке тең. (жоқ, айырымы -4-ке тең)  3) 3, 6, 9,... арифметикалық прогрессияның оныншы мүшесі 30-ға тең. (ия, дұрыс)  **2 жұп**. 1) 6, 12, 24,... сан тізбегі арифметикалық прогрессия болады. (жоқ, дұрыс емес)  2) 11, 9, 7, 5,...арифметикалық прогрессияның айырымы -2-ге тең. (ия, дұрыс)  3) 2, 6, 10... арифметикалық прогрессияның бесінші мүшесі 18-ге тең. (ия, дұрыс)  **3 жұп**. 1) 24, 20, 16, 12... сан тізбегі арифметикалық прогрессия болады. (ия, дұрыс)  2) 11, 10, 9,... арифметикалық прогрессияның айырымы -1-ге тең. (ия, дұрыс)  3) 12, 6, 0... арифметикалық прогрессияның бесінші мүшесі -6-ға тең. (жоқ,  -12-ге тең)  **4 жұп**. 1) 1, 10, 19,... арифметикалық прогрессияның айырымы 9-ға тең. (ия, дұрыс)  2) 24, 12, 6, ... сан тізбегі арифметикалық прогрессия болады. (жоқ , дұрыс емес)  3) 11, 15, 19... арифметикалық прогрессияның жетінші мүшесі 35-ке тең. (ия, дұрыс )  Кері байланыс: бірін-бірі өзара бағалау (әр жұп, басқа жұптың жұмысын тексереді мұғалім берген кілт бойынша).  **Өз беттік жұмыс. Тест тапсырмаларымен жұмыс.**   |  |  | | --- | --- | | 1. | **А-деңгейі**  18, 13, 8, ... арифметикалық прогрессияның айырымын табыңыз  А. 5  В. -6  С. - 4  Д. – 5.  Дескрипторлар:  1. Бірінші мүшесін анықтайды;  2. Екінші мүшесін анықтайды;  3. Прогрессияның айырымын табады; | | 2. | 7, 10, 13, ... арифметикалық прогрессияның а11 табыңыз.  А. 37  В. -26  С. 29   Д. 40.  Дескрипторлар:  1. Прогрессияның айырымын табады;  2. п-ші мүшесінің формуласын қолданады;  3. 11-ші мүшесін табады; | | 3. | Арифметикалық прогрессияның жетінші мүшесін табыңыз: 23; 20; 17, …  А. 36  В. 5  С. 41  Д. – 3.  Дескрипторлар:  1. Прогрессияның айырымын табады;  2. п-ші мүшесінің формуласын қолданады;  3. Прогрессияның 7-ші мүшесін табады; | | 4. | **В- деңгейі**  Арифметикалық прогрессияның сегізінші мүшесі 22-ге, оныншы мүшесі 28 тең. Бірінші мүшесін табыңыз.  А. 2 В.1 С.3 Д.5  Дескрипторлар:  1. Арифметикалық прогрессияның сипаттамалық қасиетін қолданады.  2. Тоғызыншы мүшесін табады.  3. Арифметикалық прогрессияның айырымын табады.  4. Прогрессияның п-ші мүшесінің формуласын қолданады;  5.Бірінші мүшесін табады. | | 5. | ап=5п+1 сан тізбегі арифметикалық прогрессия болатынын көрсетіңдер. а5 және d-ны табыңдар  А. а5=25, d=4; В. а5=20, d=5; С. а5=26, d=5; Д. а5=15, d=1;  Дескрипторлар:  1. Сан тізбегінің бірінші мүшесін табады;  2. Сан тізбегінің екінші мүшесін табады;  3. Сан тізбегінің үшінші мүшесін табады;  4. Сан тізбегінің көршілес мүшелерінің арифметикалық ортасын табады;  4. Сан тізбегі арифметикалық прогрессия болатынын анықтайды;  5. Арифметикалық прогрессияның айырымын табады;  6. Прогрессияның 5-ші мүшесін табады; | | 6. | **С деңгейі**  Арифметикалық прогрессияның а5=19, а12=47. а1 және d табаңыз.  А. а1=25, d=4; В. а1=5, d=3 С. а1=3, d=4 Д. а1=12, d=5  Дескрипторлар:   1. Прогрессияның п-ші мүшесінің формуласын қолданады; 2. 5-ші мүшесінің формуласын жазады; 3. 12-ші мүшесінің формуласын жазады; 4. Теңдеулер жүйесін шығарады;   5. Жауабын жазады. |   **Кері байланыс:** оқушылар дайын мұғалімнің берген жауаптарымен өзін бағалайды. «+» және «-» кілтпен тексереді. Өзін-өзі бағалау арқылы қорытынды жасайды.  *Кілт:1Д; 2А; 3В; 4В; 5С; 6С* | | | | | 9 сыныпқа арналған оқулық авт. А.Әбілқасымова Алматы «Мектеп» 2014ж  Өзім құрастырған есептер  Өзім құрастырған есептер |
| Сабақтың соңы | ***Рефлексия:* «Сөйлемді жалғастыр»**  *- Бүгін сабақта ... білдім*  *- ...үйрендім*  *- ... қиындық туындады*  *- ... қызықты болды*  *- ...әлі де жұмыс жасау керек.*  ***Үйге тапсырма: «Екі дұрыс, бір бұрыс»*** *тапсырма құрып жасап әкелу.* | | | | |  |