|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тақырыбы:** | | **Комбинаторика формулаларын қолданып есептер шығару** | | | | | |
| **Күні,айы:** | | **Мұғалімнің аты-жөні: Уралбаева Дана** | | | | | |
| **Мектеп:** | | **№1 А.Байтұрсынов атындағы жалпы орта мектеп** | | | | | |
| **9 сынып** | | **Сабаққа қатысқан оқушылар саны:** | | | **Сабаққа қатыспаған оқушылар**  **саны:** | | |
| **Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты** | | 9.3.1.5 Қайталанбайтын орналастыру, алмастыру және теру сандарын есептеу үшін комбинаторика формулаларын қолданып есептер шығару | | | | | |
| **Сабақ мақсаты** | | Комбинаторика формулаларын қайталанбайтын орналастыру, алмастыру және теру сандары үшін қолдану;  Қайталанбайтын орналастыру, алмастыру және теру сандарын есептеу үшін комбинаторика формулаларын қорытып, есептер шығаруда талдау. | | | | | |
| **Бағалау критерийлері** | | Қайталанбайтын орналастыру, алмастыру және теру сандарын есептеудегі комбинаторика формулаларының ерекшелігін талдайды;  Өмірмен байланыстырып есептер құрастырады. | | | | | |
| **Тілдік мақсаттар** | | **Тілдік лексика және терминология**:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Қазақ тілінде** | **Орыс тілінде** | **Ағылшын тілінде** | | Комбинаторика | Комбинаторика | Combinatorics | | Алмастыру | Перестановки | Permutations | | Орналастыру | Размещение | Permutations | | Қайталанбайтын орналастыру | Размещение без повторений | Placement without repetition | | Теру | Сочетания | Combinations | | Қосу ережесі | Правило суммы | Rule of sum | | Көбейту ережесі | Правило произведения | Rule of multiply | | Факториал | Факториал | Factorial | | | | | | |
|  | | | | | |
| **Құндылықтарды**  **дарыту** | | - Оқушылардың бойына ұлттық құндылықтарды және жалпы адамзаттық құндылық қасиеттерін қалыптастыру;  - Ата – бабамыздан мұраға қалған ұлттық тіліміз, мәдениетіміз және тарихымызды, салт-дәстүрлерімізді оқушылардың ой санасына сіңіре отырып, патриоттық сезімдерін оятып, тәуелсіз еліміздің рухты азаматтарын тәрбиелеу. | | | | | |
| **Пәнаралық байланыстар** | | Ықтималдықтар теориясы, физика, информатика, экономика, химия | | | | | |
| **АКТ қолдану дағдылары** | | Интербелсенді тақтаны презентация және бейнероликтер көрсетуде қолдану:  [www.bilimland.kz](http://www.bilimland.kz) | | | | | |
| **Алдыңғы білім** | | Комбинаторика элементтері, жиын, факториал, алмастыру, орналастыру, теру | | | | | |
| **Сабақтың барысы** | | | | | | | |
| **Сабақтың кезеңдері** | **Жоспарланған жұмыс** | | | | | | **Ресурс** |
| **Сабақтың басы**  **(2-5 мин)**  **Топқа бөлу**  **Үй тапсырмасы** | **Ұйымдастыру кезеңі**  Оқушылармен сәлемдесу, түгелдеу  **“Полиглот”** әдісінде қоржында жасырылған үш тілде берілген сөздер арқылы 3 топқа бөлінеді: “ҚАЗАҚ ” “ОРЫС” “АҒЫЛШЫН”  ҚБ. Үй тапсырмасын **“Доп лақтыру’ әдісі** арқылы сұрақтар қойып, оқушылардың дайындығын анықтау | | | | | | Слайд 1  Слайд 2 |
| **Сабақтың ортасы (6-35 мин)**  **Үйге тапсырма** | **Сабақтың барысында “SPIRO” әдісін пайдаланамыз**  **S (Specificity) – нақтылық**  [www.bilimland.kz](http://www.bilimland.kz) сайтындағы комбинаторкатуралы видеороликтер көрсету арқылы оқушылардың теру, ауыстыру және қайталанбайтын орналастыру туралы нақты білімдерін бекіту            **C:\Users\Алуа\Downloads\Без названия.png --- Қайталанбайтын орналастыру**  C:\Users\Алуа\Downloads\Без названия (1).png ---- **Теру**  **Pn = n! --- Алмастыру**  **P (Performance) – орындау**  **Оқулықпен жұмыс**  **“Мозаика” әдісі** бойынша топтарға алдын ала берілген оқулықта қамтылған тапсырмалар мен олардың жауаптарының қиындыларынан мозаиканы құрастырады. Тапсырманы орындап болған топ қол шапалақтау арқылы болғанын білдіреді.  ҚБ. Топтар бір – бірлерінің есептерін тексеріп  **1 – есеп.** Оқушы 2 дана ғылыми, 2 дана саяси және 3 дана әдеби кітаптардың ішінен 1 кітапты таңдап алуының неше тәсілі бар?  **2 – есеп**. 0-ден 9-ға дейінгі сандардан құралған цифрлары қайталанбайтын үшорынды неше сан жазуға болады?  **3-есеп**. Көкөніс дәндерінің 4 түрінен 3 түрін топтап алып, әр түрлі үш бөлек жерге жеке-жеке егіп тәжірибе жасаудың неше тәсілі болады?  http://bilim-all.kz/uploads/images/2017/01/01/original/d27bc2a0b5902728c661f84519fe6f21.png  **I (Involvement) – қатысу**  **“Синектика ” әдісін** пайдаланамыз. Мұнда әр топ бейнероликте көрсетілген мысалдардың және өмірдегі қолданыстар негізінде өз есептерін құрастырып, топта талқылайды.  **R (Realism) – шындық**  **“Жұбыңды тап” әдісінде** жұптық жұмыс орындалады. Мұнда дарынды және үлгерімі нашар оқушылар жұптаса бірігіп, оқулықпен жұмыс жасайды.  **А-деңгей**  №556. Бір жұмысты екі түрлі тәсілмен орындауға болады. 5 адам 1-тәсілмен , ал 4 адам 2-тәсілмен орындай алатын болса бұл жұмысты орындайтын бір адам таңдап алатындай неше тәсіл бар?  **9 тәсіл**  №559 a,b,c,d төрт элементтен үштен құралған барлық орналастыруларды жазыңдар.  **24 орналастыру**  №560 Оқушылар кездесіп бір – бірлерімен қол алысып амандасты. Олар барлығы қанша рет қол алысты**. 10**    **В-деңгей**  №559 5 мекемеде қызмет жасайтын 5 адам бір – бірімен айына бір реттен телефон шалып хабарласады. Олардың бір айдағы хабарласу санын табыңдар.  **10**    №570 6 оқушының ішіінен 2 оқушыны сынып бастығы және оның көмекшісі етіп неше тәслмен сайлауға болады?  **30**  №571 2,3,4,5,7 сандарының кез келген екеуінің көбейтінділерін жазамыз. Сонда алынған әр түрлі көбейтінділер санын табыңдар.  **6**  ҚБ. Оқушылар бір-бірін дескриптор негізінде бағалайды  **O (Observability) – бақылау мүмкіндігі**  **“Әріптерді орналастыр”** әдісінде дарынды және үлгерімі төмен оқушыларға арналған тест тапсырмалары орындалады.  1. 4 оқушыны 7 орындыққа неше түрлі тәсілмен отырғызып шығуға болады?     А. 500        **Т**. 840       С. 850  2. Бес адамды кезекке неше түрлі тәсілмен тұрғызуға болады?     **Ә**. 120        Е. 130      Ж. 140  3. Үш таңбалы саннан қанша әртүрлі цифрдан құрастырылған үш таңбалы сан алуға болады?     Н. 7            И. 9         **У**. 6  4. Есептеңдер.  http://bilim-all.kz/uploads/images/2017/01/01/original/92b6ea1ed395918e85f634fb129f3005.png     А. 800        В.850       **Е**. 870  5. Есепте 0!     Е. 0           И. 10        **Л.** 1  6. Есептеңдер. http://bilim-all.kz/uploads/images/2017/01/01/original/53d8a53d0dfba13c3f14cf2ab7feadae.png      А. 800       В.750        **С**. 600  7. Есепте 4!     А. 80        **І.**24             Е. 70  8. 7; 8; 9 цифрларын пайдаланып қанша үш орынды сандар жазуға болады?     **З**. 6         Д. 24           Е. 16  9. Комбинаторика терминін алғаш кім енгізді?     А. Декарт    **Д**. Лейбниц    Е. Гаусс  10. Факториал терминін кім енгізді?     А. Гаусс    **І**. Л.Арбогаст      Е. Р.Декарт  11. Комбинаторика неше бөлімнен тұрады?      А. 5         В. 4           **К**. 3  Тесттің  дұрыс жауабы: **Тәуелсіздік**  №573-576 оқулықтағы есептер   |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | **Бағалау критерийлері** | **Дескриптор** | | Қайталанбайтын орналастыру, алмастыру,теру сандары үшін комбинаторика формулалары | Комбинаторика формулаларын алмастыру,қайталанбайтын орналастыру және теру сандарын есептеуде қолданады | | Қайталанбайтын орналастыру, алмастыру, теру формулаларының айырмашылығын талдайды | | Өмірмен байланыстыру | Комбинаторика формулаларын өмірмен байланыстырып есептер құрастырады | | | | | | | Слайд 3  Интерактивті тақта  www.bilimland.kz  бейнеролик және тест тапсырма  Слайд 4  Оқулық  Үлестірме материал  Оқулық  Слайд 5  Слайд 6  Слайд 7 |
| **Сабақтың соңы (36-40 мин)**  **Кері байланыс** | ***Сабық соңында оқушылар рефлекция жүргізеді:***   * **Менің оқуым қандай сатыда?** * **Мен жоғары нәтижеге қалай қол жеткіземін?** * **Білімімді толықтыру үшін не істеуім керек?** | | | | | | БББ кестесі  Слайд 8 |
| **Саралау**  **“Жұбыңды тап” әдісінде** қабілеті жоғары және нашар оқушылар бірлесіп жұптық жұмыс атқарады.  **“Синектика”** әдісінде дарынды және үлгерімі төмен оқушылармен топтық жұмыс жасалады, яғни ішкі уәжін арттыруға қажеттілік туады. | | | **Бағалау – оқушылардың материалды меңгеру деңгейін анықтайды.**  Дескриптор арқылы бағалау  **Доп лақтыру әдісі** – үй тапсырмасын бағалау мақсатында,  **Мозаика әдісі –** топтық жұмыста топтар бір-бірін бағалауда,  **Әріптерді орналастыр әдісі-**тест тапсырмалары арқылы өзін-өзі бағалауды қолданылады.  **Әуе шары әдісі арқылы кері байланыс жасау** | | | **Денсаулық және қауіпсіздік техникасының сақталуы**  Оқу процесінің барлық күйзеліс түзуші факторларын алып тастау мақсатында әр оқушы өзін еркін ұстауына, көңіл күйінің көтеріңкі болуларына жағдай туындатамын. Ол қызықты математикалық сұрақтардан, мадақтаудан тұрады. | |
| **Қосымша ақпарат** | | | | | | | |
| **Қорытындылау** | | | | Төмендегі бөлікті сабағыңыз туралы өз ойыңызды жазуға қолданыңыз.Өз сабағыңыз бойынша сол жақ бағандағы сұрақтарға жауап беріңіз. | | | |
| 1.Сабақ барысында өзгертулер енгіздіңіз бе?  2.Жүргізген жұмыс түрлері қаншалықты тиімді болды? | | | |  | | | |
| **Қорытынды бағалау**  Ең жақсы өткен екі нәрсе?  1.  2.  Қандай екі нәрсе сабақты жақсартар еді?  1.  2. | | | | | | | |