|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Сабақ №** | | **Мектеп:** | | | | | |
| **Күні:** | | **Мұғалімнің аты-жөні:** | | | | | |
| **Сынып:** | | **Қатысқан оқушы саны:** | **Қатыспаған оқушы саны:** | | | | |
| **Сабақтың тақырыбы** | | Қисықсызықты трапеция және оның ауданы. Анықталған интеграл | | | | | |
| **Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары** | | 11.3.1.4 Қисық сызықты трапецияның анықтамасын біледі және оның ауданын табу үшін Ньютон-Лейбниц формуласын қолданады  11.3.1.5 анықталған интеграл ұғымын біледі, анықталған интегралды есептей алады; | | | | | |
| **Сабақтың мақсаты:** | | - анықталған интеграл анықтамасын біледі  - анықталған интеграл қасиеттерін қолданады  - анықталған интегралды Ньютон-Лейбниц формуласымен есептейді;  - қисықсызықты трапецияның ауданын табу үшін анықталған интегралды қолданады. | | | | | |
| **Сабақ барысы** | | | | | | | |
| Сабақтың кезеңі | Педагогтің әрекеті | | | Оқушының әрекеті | Бағалау | Ресурстар |
| **Басы**  5 минут | **Ұйымдастыру сәті**  **Жүректен-жүрекке»** оқушыларды жылы жүзбен қарсы алу, амандасу, жылы лебіздер айту.  **«Бағдаршам» әдісі** өткен материалды еске түсіру мақсатында тест түрінде өткізіледі. Әр оқушының қолына бағдаршам тәріздес сигналдық карта ретінде беріледі. Оқушылар тапсырманы орындап, дұрыс жауапқа сәйкес түсті көтереді. Оқушылар бір-бірінен сұрамай, үндемей өздері орындауы тиіс. Оқушылар қате орындаған тапсырма болса, бірден сол тапсырманы тақтада талдап, кері байланыс беріледі.  №1 Анықталған интегралды есепте     |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  |  | | -20 | 20 | 10 |   №2 Анықталған интегралды есепте     |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  |  | | -20 | 21 | 15 |   №3 Анықталған интегралды есепте     |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  |  | | 10 | 28 | 17 |   Шешімі:  №1 Қызыл  №2 Сары  №3 Сары | | | Психологиялық ахуалға берілген тапсырманы орындайды.    **«Бағдаршам» әдісі** өткен материалды еске түсіру |  | Психологиялық ахуал. |
| **Негізгі бөлім** Тақырыпты ашу  10 минут  **Оқулықпен жұмыс**  25 минут | **Жұптық жұмыс**  Интерактивті оқыту әдісі «Сағат бойынша достасу»  Әрбір оқушыға сағат суреті бар қағаз таратылады.  Әр оқушы белгіленген уақытың ішінде сағат 12.00, 15-00, 18.-00 бен 20.00-де кездесетін оқушыны анықтап, есімін сол уақыттын тұсына жазып қояды. Уақыт айтылған сайын оқушы уақытқа сай кездесетін адамын таңдайды.Әр уақытта жұптарға тапсырма беріліп, жұптар ой бөліседі.Сонда әр оқушы бірнеше оқушылармен диалогқа қатысып, әртүрлі тапсырмалар орындайды.  **12.00**    а) Екі қисықтың қиылысу А мен В нүктелердің координаталарын табыңдар.  ә) берілген қисықтармен шектелген фигураның ауданын есептеңдер  **Жауабы:**  а)      ә)  сурет 1  (кв.бірлік)    Сурет 2  (кв.бірлік)  (кв.бірлік)  **15.00**    Сурет 3  Жоғарыдағы суретте теңдеуі қисық сызығы және координат осьтерін бен нүктелерінде қиятын түзу сызығы берілген. Екі қисықтың қиылысуынан пайда болған бөліктің ауданын табыңдар.  **Жауабы:**      **18.00**    Жоғарыда теңдеуі кубтық қисығы берілген.  ,  Қисық сызық координат жүйесіндегі х осін бас нүктеден мен x = 2 нүктелерінде қиып өтеді.  фигурасы аралығында, ал фигурасы шектелген.  және фигураларының аудандары тең екенін көрсетіңдер  Шешімі:  *(кв.бірлік)*  **20.00**  **Айнымалыны ауыстыру әдісін қолданып интегралдаңдар**  **Шешімі:** | | | **12.00**    **15.00**  ***Дескриптор:***  - анықталған интеграл анықтамасын біледі  - анықталған интеграл қасиеттерін қолданады  - анықталған интегралды Ньютон-Лейбниц формуласымен есептейді;  - қисықсызықты трапецияның ауданын табу үшін анықталған интегралды қолданады    **18.00**    **20.00** | **Бағалау: Жұптар бірін – бірі бағалайды.** | Үлестірмелі қағаздар |
| **Соңы**  5 минут | **Сабақты бекіту Рефлексия**  Үйге тапсырма: | | | Сабақты пысықтау тапсырмаларын орындау. |  |  |
| Кері байланыс | **Рефлексия (жеке,жұпта,топта, ұжымда)**  Сабақ соңында оқушылар **рефлексия** жүргізеді:  **«INSERT» әдісі**   * I – interactive Мен нені бұрын білдім? * N – nothing Мен нені білмедім? * S – system Мен нені жаңа ғана үйрендім? * E – effective Бұл қаншалықты тиімді? * R – reading Маған тағы қандай ақпарат қажет? * T – thinking Мен не туралы әлі ойлау керекпін? | | | Оқушыларға  **«INSERT» әдісі** кері байланыс парағы таратылады. Оқушылар өздері белгілейді. | **«INSERT» әдісі** | Кері байланыс парағы. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Сабақ №19** | | **Мектеп:** | | | | |
| **Күні:**  **03.10.2022ж** | | **Мұғалімнің аты-жөні:** | | | | |
| **Сынып: 11 ә** | | **Қатысқан оқушы саны:** | | **Қатыспаған оқушы саны:** | | |
| **Сабақтың тақырыбы** | | Анықталған интегралдың геометриялық және физикалық есептерді шығаруда қолданылуы | | | | |
| **Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары** | | 11.4.1.8 – берілген түзулермен шектелген жазық фигураның ауданың есептейді | | | | |
| **Сабақтың мақсаты:** | | анықталған интегралды есептеу үшін және қисықсызықты трапецияның ауданын табу үшін Ньютон-Лейбниц формуласын қолдану; | | | | |
| **Сабақ барысы** | | | | | | |
| Сабақтың кезеңі | Педагогтің әрекеті | | Оқушының әрекеті | | Бағалау | Ресурстар | |
| **Басы**  5 минут | **Ұйымдастыру сәті**  **«Айна»** ойсергек арқылы оқушылар арасында ынтымақтастық орнату.  Оқушылардың ынтасын шоғырландыру мақсатында **«Допты лақтыру» тәсілі** арқылы оқушыларға өткен сабаққа қатысты сұрақтар қойылады. | | Психологиялық ахуалға берілген тапсырманы орындайды. | |  | Психологиялық ахуал. | |
| **Негізгі бөлім**  10 минут | **Ширaту жaттығуы: Өткенге шолу**  Mini White Board  Мұғалім тақтада оқушыларға анықталған интегралдарды көрсетеді, ал оқушылар жауаптарын қолдарына берілген арнайы ақ тақтаға жазады.  Тақтамен жұмыс:  1) Қоян ашық алаңды жылдамдығымен жүгіріп өтеді ). Қозғалыс басында =0 деп алсақ, қоянның жылдамдықпен 3 секундта жүгіріп өткен жолының ұзындығы қандай? [0;3] уақыт аралығындағы қоянның жүріп өткен жолын анықтау керек.  2) 1Н-ге тең күш серіппені 3 см-ге созады. Ол қандай жұмыс атқарады? | | Берілген жаңа тақырыпты топтан талқылайды, өз ойларын ортаға салады, тексереді, нәтижесін қазаға жазылған тапсырмаға қатысты сйкестендіріп жауабын көрсетеді.  Берілген сұрақтар арқылы топтар бір-біріне сұрақ қою арқылы диалогке түседі. | | ***ҚБ: «Екi жұлдыз, бiр тiлек».*** *Себебi:* бұл әдiс өзгенi бaғaлaу |  | |
| **Оқулықпен жұмыс**  25 минут | Топпен жұмыс   1. Дененің түзусызықты қозғалыс жылдамдығы м/с формуласымен беріледі. Дененің қозғалыс басынан 5 секундта жүріп өткен жолын табыңыз. 2. Түзу бойымен қозғалып келе жатқан нүктеге осы түзу бойымен бағытталған *F* күш қоса берілген, мұндағы *x*- қозғалып келе жатқан нүктенің координатасы. Нүктенің 0-ден 3-ке дейінгі орын ауыстырудағы F күштің жұмысын есептеңіз. | | Топ бойынша тақырыпты жинақтау үшін тақырыпқа қатысты кітаптан жаттығу жұмыстарын орындайды | | ***ҚБ: «Екi жұлдыз, бiр тiлек».*** | Топтық тапсырмалар. | |
| **Соңы**  5 минут | **Сабақты бекіту Рефлексия**  Үйге тапсырма: | | Сабақты пысықтау тапсырмаларын орындау. | |  |  | |
| Кері байланыс | **Рефлексия (жеке,жұпта,топта, ұжымда)**  **«Бес саусақ» әдісі.** Қағаз бетіне қолыңызды қойып, саусақтарыңызды айналдыра сызады. Әр саусақтың өзінің мәні бар, солар бойынша өз ойын білдіре отырып, жан-жақты қарастырады.  1. Бас бармақ – мен үшін маңызды және қызықты болды ......  2. Сұқ саусақ – мен бүгін .......... түсіндім.  3. Ортаңғы саусақ – мен үшін ....... қиын болды.  4. Төртінші саусақ – менің бағам ....... , өйткені...  5. Шынашақ – Мен ............ білгім келеді | | Оқушыларға  **«Бес саусақ» әдісі** кері байланыс парағы таратылады. Оқушылар өздері белгілейді. | | «СМС» | Кері байланыс парағы. | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Сабақ №20** | | **Мектеп:** | | | | |
| **Күні:** | | **Мұғалімнің аты-жөні:** | | | | |
| **Сынып: 11** | | **Қатысқан оқушы саны:** | | **Қатыспаған оқушы саны:** | | |
| **Сабақтың тақырыбы** | | Анықталған интегралдың геометриялық және физикалық есептерді шығаруда қолданылуы | | | | |
| **Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары** | | 11.4.1.8 – берілген түзулермен шектелген жазық фигураның ауданың есептейді | | | | |
| **Сабақтың мақсаты:** | | анықталған интегралды есептеу үшін және қисықсызықты трапецияның ауданын табу үшін Ньютон-Лейбниц формуласын қолдану; | | | | |
| **Сабақ барысы** | | | | | | |
| Сабақтың кезеңі | Педагогтің әрекеті | | Оқушының әрекеті | | Бағалау | Ресурстар | |
| **Басы**  5 минут | **Ұйымдастыру сәті**  **«Айна»** ойсергек арқылы оқушылар арасында ынтымақтастық орнату.  Оқушылардың ынтасын шоғырландыру мақсатында **«Допты лақтыру» тәсілі** арқылы оқушыларға өткен сабаққа қатысты сұрақтар қойылады. | | Психологиялық ахуалға берілген тапсырманы орындайды. | |  | Психологиялық ахуал. | |
| **Негізгі бөлім**  10 минут | Тақтамен жұмыс:  1) Қоян ашық алаңды жылдамдығымен жүгіріп өтеді ). Қозғалыс басында =0 деп алсақ, қоянның жылдамдықпен 3 секундта жүгіріп өткен жолының ұзындығы қандай? [0;3] уақыт аралығындағы қоянның жүріп өткен жолын анықтау керек.  2) 1Н-ге тең күш серіппені 3 см-ге созады. Ол қандай жұмыс атқарады? | | Берілген жаңа тақырыпты топтан талқылайды, өз ойларын ортаға салады, тексереді, нәтижесін қазаға жазылған тапсырмаға қатысты сйкестендіріп жауабын көрсетеді. | | ***ҚБ: «Екi жұлдыз, бiр тiлек».*** |  | |
| **Оқулықпен жұмыс**  25 минут | Топпен жұмыс   1. Екі дене түзу бойымен бір уақытта, бір бағытта, бір нүктеден қозғалысын бастады. Бірінші дене м/c жылдамдығымен, ал екіншісі м/c жылдамдығымен қозғалып келеді. 5 секунд өткен соң олар бір-бірінен қандай арақашықтықта болады? 2. Серіппенің F икемділік күші м-ге созылған және 3Н-ге тең. Серіппені м-ге созу үшін қандай жұмыс атқару керек? | | Топ бойынша тақырыпты жинақтау үшін тақырыпқа қатысты кітаптан жаттығу жұмыстарын орындайды | | ***ҚБ: «Екi жұлдыз, бiр тiлек».*** | Топтық тапсырмалар. | |
| **Соңы**  5 минут | **Сабақты бекіту Рефлексия**  Үйге тапсырма: | | Сабақты пысықтау тапсырмаларын орындау. | |  |  | |
| Кері байланыс | **Рефлексия (жеке,жұпта,топта, ұжымда)**  **«Бес саусақ» әдісі.** Қағаз бетіне қолыңызды қойып, саусақтарыңызды айналдыра сызады. Әр саусақтың өзінің мәні бар, солар бойынша өз ойын білдіре отырып, жан-жақты қарастырады.  1. Бас бармақ – мен үшін маңызды және қызықты болды ......  2. Сұқ саусақ – мен бүгін .......... түсіндім.  3. Ортаңғы саусақ – мен үшін ....... қиын болды.  4. Төртінші саусақ – менің бағам ....... , өйткені...  5. Шынашақ – Мен ............ білгім келеді | | Оқушыларға  **«Бес саусақ» әдісі** кері байланыс парағы таратылады. Оқушылар өздері белгілейді. | | «СМС» | Кері байланыс парағы. | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Сабақ №21** | | **Мектеп: №96 М.Әуезов атындағы жоббм** | | | | |
| **Күні: 05.10.2022** | | **Мұғалімнің аты-жөні: С.У.Юнусова** | | | | |
| **Сынып: 11** | | **Қатысқан оқушы саны:** | | **Қатыспаған оқушы саны:** | | |
| **Сабақтың тақырыбы** | | Анықталған интегралдың геометриялық және физикалық есептерді шығаруда қолданылуы | | | | |
| **Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары** | | 11.4.1.8 – берілген түзулермен шектелген жазық фигураның ауданың есептейді | | | | |
| **Сабақтың мақсаты:** | | анықталған интегралды есептеу үшін және қисықсызықты трапецияның ауданын табу үшін Ньютон-Лейбниц формуласын қолдану; | | | | |
| **Сабақ барысы** | | | | | | |
| Сабақтың кезеңі | Педагогтің әрекеті | | Оқушының әрекеті | | Бағалау | Ресурстар | |
| **Басы**  5 минут | **Ұйымдастыру сәті**  **«Айна»** ойсергек арқылы оқушылар арасында ынтымақтастық орнату.  Оқушылардың ынтасын шоғырландыру мақсатында **«Допты лақтыру» тәсілі** арқылы оқушыларға өткен сабаққа қатысты сұрақтар қойылады. | | Психологиялық ахуалға берілген тапсырманы орындайды. | | ÐÐ°ÑÑÐ¸Ð½ÐºÐ¸ Ð¿Ð¾ Ð·Ð°Ð¿ÑÐ¾ÑÑ ÑÐ¼Ð°Ð¹Ð»Ð¸Ðº  Ð´Ð»Ñ Ð´ÐµÑÐµÐ¹ | Психологиялық ахуал. | |
| **Негізгі бөлім**  10 минут | **Ширaту жaттығуы:**  **Өткенге шоуға арналған тест жұмысы**  №1.  интегралын есептеңіз:  A) 1 B) 1 C) 1 D) 1 E) 1  №2. Мына сызықтармен шектелген фигураның ауданын табыңыз  y = , у = 1, х = 4  A) 7 B) 4 C) 1 D)  E) 3  **№3.** Мына сызықтармен  шектелген фигураның ордината осінен айналу нәтижесінде шыққан дененің көлемін табыңыз.  **А) ; В) ; С) ; D)** **; Е) .**  **№4.**  сызықтарымен шектелген ауданның  осінен айналуынан пайда болған дененің көлемі неге тең?  **А)** ; **В)** ; **С)** ; **D)** ; **Е)** . | | Берілген тестті топтан талқылайды, өз ойларын ортаға салады, тексереді, нәтижесін қазаға жазылған тапсырмаға қатысты сйкестендіріп жауабын көрсетеді. | | ***ҚБ: «Екi жұлдыз, бiр тiлек».*** *Себебi:* бұл әдiс өзгенi бaғaлaу aрқылы өзiнде жоқты тaбу немесе өзгенiң жетiстiгi aрқылы өз кемшiлiгiн тaуып оны түзетуге бaғыттaу мaқсaтындa бiлiмдерiн жетiлдiредi және*ойлaу,шешiм қaбылдaу,өзiн-өзi бaсқaру дaғдылaры қaлыптaсaды.* |  | |
| **Оқулықпен жұмыс**  25 минут | ***Есеп1.*** Парабола  түзу  және  өсімен шектелген фигураның ауданын табу керек (8-сурет).  *Шешу:* параболасының  өсімен қиылысу нүктелерінің абсциссаларын табамыз. Ол үшін  деп ұйғарсақ, онан  болып анықталады. (17) формуласы бойынша фигураның ауданы былай есептеледі:    .  ***Есеп2.*** Парабола  және түзу  мен шек-телген фигураның ауданын табу керек.  *Шешу:* 9-суретте берілген фигура кескінделген. Ол жоғарыдан  түзуімен, төменнен парабола  пен шектелген. (18) формуласы бойынша берілген фигураның ауданын есептеп табу үшін парабола мен түзудің қиылысу нүктелерінің абсциссала-рын білу керек. Олар теңдеулер жүйесі ; -ті біріктіріп шешкенде табылады. Жүйені шешсек,  болып шығады. Демек, (18) формула бойынша    болатынын көреміз.  0  х  3  8-сурет  у  -2  x=-2  y=x2-3x  2  0  х  3  9-сурет  у  -2  y=x2-3x | | Топ бойынша тақырыпты жинақтау үшін тақырыпқа қатысты кітаптан жаттығу жұмыстарын орындайды | | ***ҚБ: «Екi жұлдыз, бiр тiлек».*** | Топтық тапсырмалар. | |
| **Соңы**  5 минут | **Сабақты бекіту Рефлексия**  Үйге тапсырма: | | Сабақты пысықтау тапсырмаларын орындау. | |  |  | |
| Кері байланыс | **Рефлексия (жеке,жұпта,топта, ұжымда)**  **«Бес саусақ» әдісі.** Қағаз бетіне қолыңызды қойып, саусақтарыңызды айналдыра сызады. Әр саусақтың өзінің мәні бар, солар бойынша өз ойын білдіре отырып, жан-жақты қарастырады.  1. Бас бармақ – мен үшін маңызды және қызықты болды ......  2. Сұқ саусақ – мен бүгін .......... түсіндім.  3. Ортаңғы саусақ – мен үшін ....... қиын болды.  4. Төртінші саусақ – менің бағам ....... , өйткені...  5. Шынашақ – Мен ............ білгім келеді | | Оқушыларға  **«Бес саусақ» әдісі** кері байланыс парағы таратылады. Оқушылар өздері белгілейді. | | «СМС» | Кері байланыс парағы. | |