###

### Қысқа мерзімді жоспар

|  |  |
| --- | --- |
| 10.2А бөлім: Кеңістіктегі перпендикулярлық | Мектеп: |
| Күні: | Мұғалімнің аты-жөні: |
| Сынып:  **10** | Қатысқандар саны: | Қатыспағандар саны: |
| Сабақ тақырыбы**:**  | Түзу мен жазықтықтың перпендикулярлығы. (Бекіту сабағы). |
| **Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)** | Оқушылар:10.2.7 - түзу мен жазықтықтың перпендикулярлық анықтамасын, белгісін және қасиеттерін білу, оларды есептер шығаруда қолдану; |
| **Сабақ мақсаттары** | * түзулердің перпендикулярлығы, түзу мен жазықтықтың перпендикулярлығы ұғымдарын қайталау;
* түзу мен жазықтықтың перпендикулярлық белгісін қарастыру;
* теореманы есеп шығаруда қолдана білуге үйрету.
 |
| **Бағалау критерийлері** | **Оқушылар:*** түзу мен жазықтықтың перпендикулярлық анықтамасын біледі;
* түзу мен жазықтықтың перпендикулярлық белгісін біледі;
* түзу мен жазықтықтың перпендикулярлық белгісін есептер шығаруда қолданады
 |
| **Тілдік мақсаттар** | **Оқушылар:*** кеңістіктегі түзулер мен жазықтықтардың перпендкулярлығының айырмашылығын ажыратады;

**Пәндік лексика мен терминология:*** ортогональ проекция;
* екіжақты бұрыш;
* екі жақты бұрыштың сызықты бұрышы;
* жақ, екі жақты бұрыштың қыры.

**Диалогқа/жазылымға қажетті тіркестер:** * екі жазықтық перпендикуляр деп аталады, егер ... ;
* екі айқас түзулердің арасындағы арақашықтық деп ... ;
* екі айқас түзулердің арасындағы бұрышты табу үшін ... ;
* түзу мен жазықтық арасындағы бұрышты табу үшін ... ;
* екіжақты бұрыш деп ... фигураны айтамыз.
 |
| **Құндылықтарды дарыту**  | Құрметтеу, ынтымақтастық, ашықтық.Құндылықтарға баулу жұптық және топтық жұмыстар арқылы жүзеге асырылады. |
| **АКТ қолдану дағдылары** | Интерактивті тақтаны қолдану.  |
| **Бастапқы білім**  | Планиметрия аксиомалары, түзулердің жазықтықта өзара орналасуы, жазықтықтағы қашықтық, көпбұрыштардың аудандары. |
| **Сабақ барысы** |
| **Сабақтың жоспарланған кезеңдері** | **Сабақтағы жоспарланған іс-әрекет**  | **Ресурстар** |
| **1-сабақ**Сабақтың басы **3 минут** | Амандасу. Психологиялық ахуал«Қошемет сөздер»Оқушылар шеңбер жасап, қол ұстасып тұрады. Көршінің көзіне қарап ол туралы жақсы сөз айту керек. Содан кейін ол басқа оқушыға қошемет сөздерді айтады. | Слайд 1 |
| **Тақырып пен сабақ мақсатын тұжырымдау****2 минут** | Оқушылар сабақ тақырыбы мен оның мақсатын тұжырымдайды.- Орындаған тапсырма мен бейне материал бойынша сабағымыздың зерттеу пәні не болады деп ойлайсыздар?Презентация.  | Слайд 2-3 |
| **Жаңа материалды өздігімен меңгеру****10 минут** | Оқушылар екі топқа бөлінеді. Әр топ өз қасиетін дәлелдейді:Теорема (1-қасиет). Егер параллель түзулердің біреуі жазықтыққа перпендикуляр болса, онда екіншісі де жазықтыққа перпендикуляр болады.Егер *a* || *b*, *a* ⊥ *α*, онда *b* ⊥ *α*.Теорема (2-қасиет). Егер екі жазықтық түзуге перпендикуляр болса, онда олар параллель болады.Егер *a* ⊥ *α*, *a* ⊥ *β*, онда *α* || *β*. | <https://bilimland.kz/ru/courses/math-ru/geometriya/stereometriya/perpendikulyarnost-v-prostranstve/lesson/perpendikulyarnost-pryamoi-i-ploskosti> А4 |
| **Бекіту.****10 минут** | Жұптасып, не үштікте жұмыс жасау.1. Символдар арқылы берілген AA1BB1 төртбұрышының түрін анықта.
2. AA1 ⊥ α; A ∈ α, B ∈ α; AA1 ≠ BB1, AB1 || A1B;
3. AA1 ⊥ α; BB1 ⊥ α; A ∈ α, B ∈ α, A1B =AB1;
4. A ∈ α; B ∈ α; AA1 ⊥ α; BB1 ⊥ α; AA1 =BB1.

 1. *BCD –* тіктөртбұрыш, *BS*⊥*AB*, *AM*⊥*CD* болсын. *AMD* және *BSC* жазықтықтары қалай орналасқанын тап.

***Бағалау критерийлері:**** *түзу мен жазықтықтың перпендикулярлық қасиетін біледі;*
* *түзу мен жазықтықтың перпендикулярлық белгісін біледі;*

*түзу мен жазықтықтың перпендикулярлық белгісін есептер шығаруда қолданады* | Слайд № 4-5 |
| Жеке жұмыс12 минут | Қалыптастырушы бағалауға арналған тапсырмалар1. 𝐴𝐵 кесіндісі 𝛼 жазықтығын қимайды. 𝐴𝐶 және 𝐵𝐷 түзулері осы жазықтыққа перпендикуляр және жазықтықты 𝐶 және 𝐷 нүктелерінде қиып өтеді. 𝐵𝐷 = 14,𝐴𝐶 = 34,𝐶𝐷 = 15. 𝐴𝐵-ның ұзындығын тап.
2. 𝐴𝐵 кесіндісі 𝛼 жазықтығын 𝑂 нүктесінде қиып өтеді. 𝐴𝐶 және 𝐵𝐸 осы жазықтыққа перпендикуляр. 𝐵𝐸 = 12, 𝐴𝐶 = 6, 𝑂𝐸 = 9. 𝐴𝐵-ны тап.
3. 𝐴𝐵𝐶 үшбұрышында ∠𝐶 = 120°. 𝐶𝐷 түзуі 𝐴𝐵𝐶 үшбұрыш жазықтығына перпендикуляр. Егер 𝐴𝐷 = 4√5,𝐵𝐷 = 10,𝐶𝐷 = 8 болса, 𝐴𝐵-ны тап.

1. 𝐴𝐵𝐶𝐷 ромб жазықтығында ұзындығы 11 см болатын 𝐷𝐹 перпендикуляры жүргізілген. Егер ∠𝐵𝐴𝐷 = 120° және ромбтың қабырғасы 8 см болса, 𝐹 нүктесінен ромбтың диагоналдарының қиылысу нүктесіне дейінгі қашықтықты тап

*Этап рефлексиясы:** Есеп шығару барысында қиындықтар туындады ма?
* Атап шығыңыз.
* Қосымша түсіндіруді қажет ететін сұрақтар бар ма?
 | Дидактикалық материалдар  |
| **­­­­­­Рефлекия****5 минут** | «Синквейн» стратегиясы бойынша рефлексия өткізу. Оқушылар тақырыпқа байланысты:-1-ші жол – бір сөз, тақырыптың аты, көп жағдайда кездесетін зат есім;— 2-ші жол – екі сөз, сын есімдер— 3-ші жол – үш сөз, етістік;— 4-ші жол – төрт сөзден құрастырылған сөйлем— 5-ші жол – синоним жазады. | Слайд 6 |
| **Саралау –оқушыларға қалай көбірек қолдау көрсетуді жоспарлайсыз? Қабілеті жоғары оқушыларға қандай міндет қоюды жоспарлап отырсыз?** | **Бағалау – оқушылардың материалды меңгеру деңгейін қалай тексеруді жоспарлайсыз?** | **Денсаулық және қауіпсіздік техникасының сақталуы** |
| *Саралау іріктелген тапсырмалар, нақты бір оқушыдан күтілетін нәтижелер, оқушыға дербес қолдау көрсету, оқу материалдары мен ресурстарын оқушылардың жеке қабілеттерін есепке ала отырып іріктеу (Гарднердің жиындық зият теориясы) түрінде болуы мүмкін.* *Саралау уақытты ұтымды пайдалануды есепке ала отырып, сабақтың кез-келген кезеңінде қолданыла алады* | *Бұл бөлімде оқушылардың сабақ барысында үйренгенін бағалау үшін қолданатын әдіс-тәсілдеріңізді жазасыз* | *Денсаулық сақтау технологиялары.**Сергіту сәттері мен белсенді іс-әрекет түрлері.**Осы сабақта қолданылатын* ***Қауіпсіздік техникасы******ережелерінің*** *тармақтары*  |
| **Сабақ бойынша рефлексия** Сабақ мақсаттары/оқу мақсаттары дұрыс қойылған ба? Оқушылардың барлығы ОМ қол жеткізді ме? Жеткізбесе, неліктен? Сабақта саралау дұрыс жүргізілді ме? Сабақтың уақыттық кезеңдері сақталды ма? Сабақ жоспарынан қандай ауытқулар болды, неліктен? | **Бұл бөлімді сабақ туралы өз пікіріңізді білдіру үшін пайдаланыңыз. Өз сабағыңыз туралы сол жақ бағанда берілген сұрақтарға жауап беріңіз.**  |
|  |
| **Жалпы баға****Сабақтың жақсы өткен екі аспектісі (оқыту туралы да, оқу туралы да ойланыңыз)?****1:****2:****Сабақты жақсартуға не ықпал ете алады (оқыту туралы да, оқу туралы да ойланыңыз)?****1:** **2:****Сабақ барысында сынып туралы немесе жекелеген оқушылардың жетістік/қиындықтары туралы нені білдім, келесі сабақтарда неге көңіл бөлу қажет?** |