

UOT 372.83

M.V.Abdullayeva

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti
azeriteacher@yahoo.com

“YAŞIL DÜNYA NAMİNƏ HƏMRƏYLİK İLİ”NDƏ RİYAZİYYATIN TƏDRİSİNƏ İNTEQRATİV YANAŞMA

<https://doi.org/10.30546/2520-2049.72.3.2024.303>

Açar sözlər: *riyaziyyat, tədris, yaşıl dünya, integrasiya*

Məqalə riyaziyyat dərslərinin ekoloji mövzularla əlaqələndirilməsi yolu ilə şagirdlərin diqqətini ətraf mühitin qorunmasına yönəltməyi hədəfləyir.

Ölkəmizdə 2024-cü ilin “Yaşıl dünya naminə həmrəylik ili” elan edilməsi təhsil sahəsində də bu mövzuya integrasiya edilmiş tədbirlərin həyata keçirilməsini zəruri etdi. Bu istiqamətdə müəllimlərin ekoloji şüurun inkişafına yönəlmiş fəaliyyətləri böyük əhəmiyyət kəsb edir. Bunu nəzərə alaraq, Riyaziyyat və İnformatika müəllimliyi ixtisası üzrə təhsil alan tələbələrin pedaqoji təcrübə müddətindəki sınaq dərslərində integrasiyanı aktual sahələrlə əlaqələndirməyə çalışdıq.

8-ci sinifdə “İki nöqtədən keçən düz xəttin tənliyi” mövzusunə aid çalışmalar “Yaşıl dünya naminə həmrəylik ili” konsepsiyasına integrasiya edilərək tədris edildi. Məqsəd şagirdlərdə yaşıl inkişafa və ətraf mühitin qorunmasına dair şüurun formalaşdırılması idi.

Nəticələr göstərir ki, integrasiyalı yanaşma şagirdlərin dərslə marağını artırır, yaradıcılığı stimullaşdırır və riyazi biliklərin real həyatda tətbiqini asanlaşdırır. Bu yanaşma həmçinin, şagirdlərin elmi dünyagörüşünün formalaşmasına da müsbət təsir göstərir.

М.В.Абдуллаева

ИНТЕГРАТИВНЫЙ ПОДХОД К ПРЕПОДАВАНИЮ МАТЕМАТИКИ В “ГОД СОЛИДАРНОСТИ ВО ИМЯ ЗЕЛЁНОГО МИРА”

Ключевые слова: *математика, преподавание, зелёный мир, интеграция*

Целью статьи является направить внимание учащихся на охрану окружающей среды путем соединения уроков математики с экологической тематикой.

Объявление 2024 года «Годом солидарности зеленого мира» в нашей стране вызвало необходимость проведения комплексных мер в сфере образования. В этом направлении большое значение имеет деятельность педагогов, направленная на развитие экологического сознания. Учитывая это, мы постарались связать интеграцию с соответствующими направлениями на

пробных занятиях студентов, обучающихся по педагогической специальности «Математика и информатика».

В 8 классе занятия по теме «Уравнение прямой, проходящей через две точки» проводились путем интеграции их в концепцию «Год солидарности во имя зелёного мира». Целью было повысить осведомленность студентов о зеленом развитии и защите окружающей среды.

Результаты показывают, что комплексный подход повышает интерес учащихся к уроку, стимулирует творческие способности и облегчает применение математических знаний в реальной жизни. Такой подход также положительно влияет на формирование научного мировоззрения студентов.

M.V.Abdullayeva

AN INTEGRATIVE APPROACH TO THE TEACHING OF MATHEMATICS IN THE "YEAR OF SOLIDARITY FOR A GREEN WORLD"

Keywords: *math, teaching, green world, integration*

The article aims to direct students' attention to environmental protection by connecting mathematics lessons with environmental topics.

The announcement of 2024 as the "Year of Solidarity for the Green World" in our country made it necessary to carry out integrated measures in the field of education. In this direction, the activities of teachers aimed at the development of environmental awareness are of great importance. Taking this into account, we tried to connect the integration with relevant fields in the trial lessons of the students studying Mathematics and Informatics teaching.

In the 8th grade, studies related to the topic "Equation of a straight line passing through two points" were taught by integrating them into the "Year of Solidarity for the Green World" concept. The goal was to create awareness among students about green development and environmental protection.

The results show that the integrated approach increases students' interest in the lesson, stimulates creativity, and facilitates the application of mathematical knowledge in real life. This approach also has a positive effect on the formation of students' scientific outlook.

Giriş

15 iyun 1999-cu il tarixində “Azərbaycan Respublikası təhsil sahəsində İslahat Proqramı” təsdiq edildi. Təhsildə aparılan islahatlar müəllimlərin qarşısına yeni tələblər qoydu. Təlimin təşkilinə verilən tələblər müəllimləri yaradıcı olmağa, müasir təlim texnologiyalarından istifadə etməyə istiqamətləndirdi.

Ümumtəsil məktəblərdə tətbiq olunan yeni təhsil proqramı (kurikulumu) [2] müəllimlərə şagirdlərin biliklərini genişləndirmək, onları gündəlik həyati situasiyalarda, əmək fəaliyyətlərində tətbiq etmək, eyni zamanda fənlərarası

əlaqələrdən geniş istifadə etmək imkanı verir. Riyaziyyatdan integrasiyalı dərslər şagirdlər üçün böyük maraq kəsb edir, onları yaradıcılığa həvəsləndirir, riyaziyyatın tətbiqi istiqamətlərini, istifadə sahələrini üzə çıxarır. Təcrübələrə əsasən riyaziyyat dərslərinin həyatla, tarixi hadisələrlə əlaqələndirilməsi şagirdlərin ümumi dünyagörüşünün formalaşmasında mühüm rol oynayır.

Dünyanın təhsil təcrübəsi göstərir ki, təlim prosesində müxtəlif integrasiya üsullarından istifadə etmədən heç bir fənnin, o cümlədən ətraf aləmin miqdar və forma münasibətlərini öyrənən riyaziyyatın tədrisində yüksək nəticəni əldə etmək mümkün deyil. Belə ki, təlimin stimullaşdırılmasında, şagirdlərin fəallığının təmin edilməsində, nəzərdə tutulan məzmunun ətraflı mənimsədilməsi və şagirdlərin həm elmi, həm də ümumi dünyagörüşünün formalaşdırılmasında integrasiyanın rolu inkar olunmazdır. Məlumdur ki, məktəbin, müəllimin vəzifəsi yalnız bilik, bacarıqlar aşılamaq deyil, həm də vətəninə sevən, onu qorumağı bacaran layiqli şəxsiyyətlər yetişdirməkdir.

Azərbaycan Respublikasında 2024-cü ilin “Yaşıl dünya naminə həmrəylik ili” elan edilməsi haqqında ölkə prezidenti sərəncam imzalamışdır [1]. Sərəncamdan irəli gələn tələblərin həyata keçirilməsi məqsədilə müxtəlif tədbirlər həyata keçirilir.

Araştırma

Riyaziyyat və informatika müəllimliyi ixtisasında təhsil alan tələbələrle pedaqoji təcrübədə olduğumuz müddətdə sınaq dərslərimizi “Yaşıl dünya naminə həmrəylik ili”nə integrasiya etməyə çalışdıq. Məqsədimiz şagirdlərin diqqətini yaşıl inkişafa və ətraf mühitin qorunmasına istiqamətləndirmək idi.

Bu məqsədlə 8^a sinfində Riyaziyyatdan tədris ediləcək “İki nöqtədən keçən düz xəttin tənliyinə aid misallar həlli” [5] mövzusunun planlaşdırmasını hazırladıq. Dərs “Yaşıl dünya naminə həmrəylik ili” ilə əlaqələndirildi. Nəticədə “3.2.3. Uc nöqtələrinin koordinatlarına görə parçanın orta nöqtəsinin koordinatlarını tapır, verilmiş iki nöqtədən keçən düz xəttin tənliyini yazır” [6] standartını reallaşdırmaq idi.

Dərsin təlim məqsədləri və təşkili aşağıdakı kimi müəyyənləşdirildi:

1. Düz xəttin verilmiş grafiyinə görə bucaq əmsalını müəyyən edir.
2. Bucaq əmsalına və verilmiş nöqtənin koordinatlarına görə düz xəttin $y - y_1 = k(x - x_1)$ şəklindəki tənliyini tərtib edir.

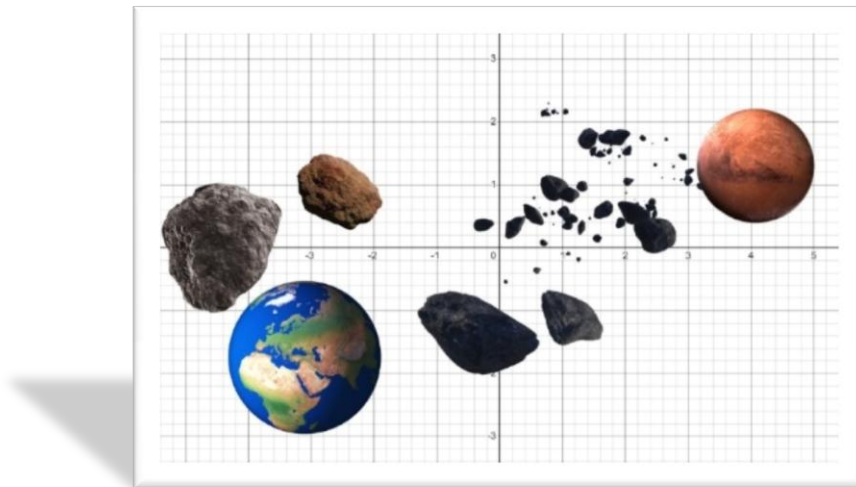
3. Bucaq əmsalına görə iki düz xəttin koordinat müstəvisi üzərində qarşılıqlı vəziyyətini şərh edir.

Dərsin iş formaları - kollektivlə iş, qruplarla iş, fərdi iş və iş üsulları - beyin həmləsi, diskussiya, müzakirə kimi müəyyən edildi. Resurslar Pp təqdimatı, flipçart, tapşırıqlar yazılmış iş vərəqlərindən ibarət idi.

Cədvəl 1.*Dərsin planı və vaxt bölgüsü*

№	Dərsin mərhələləri	Vaxt bölgüsü
1.	Təşkilatı işlər, qrupların təşkil olunması	3 dəq.
2.	Motivasiya, problemin qoyulması	5 dəq.
3.	Diskussiya	10 dəq.
4.	Yaradıcı tətbiqetmə	10 dəq.
5.	Məlumat mübadiləsi və müzakirə	10 dəq.
6.	Nəticələrin çıxarılması və ümumiləşdirmə	4 dəq.
7.	Qiymətləndirmə Refleksiya Ev tapşırığı	3 dəq.

Dərs “Motivasiya. Problemin qoyulması” ilə başaldı. Ekranı Yer və Mars planetləri və onların ətrafında yerləşən asteroidlər olan slayd nümayiş etdirildi. Mustafa Yer planeti üzərində dayanıb. O, çox güclü işıq fənərindən istifadə edərək işığı Mars planetinə çatdırmaq istəyir, amma bu planetlər arasında yerləşən asteroidlər işığın Marsa çatmasının qarşısını alır. Mustafa işığın qarşısını kəsən asteroidlərin yerini necə müəyyən edə bilər (Şəkil 1)

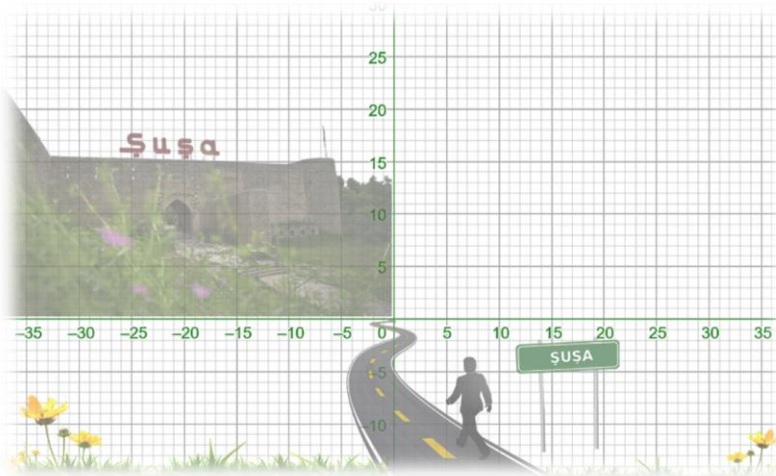


Şəkil 1. Düzbucaqlı koordinat sistemində Yer və Mars planetləri və onların ətrafında yerləşən asteroidlər

Şagirdlərin müxtəlif fikirləri, fərziyyələri dinlənir. Müəllim fərziyyələrə izahlar verməklə açıqlayır ki, planetlər arasında yerləşən asteroidləri müəyyənləşdirmək üçün iki nöqtədən keçən düz xəttin tənliyini bilmək lazımdır. Belə ki, həmin asteroidlərin koordinatları Yer və Mars

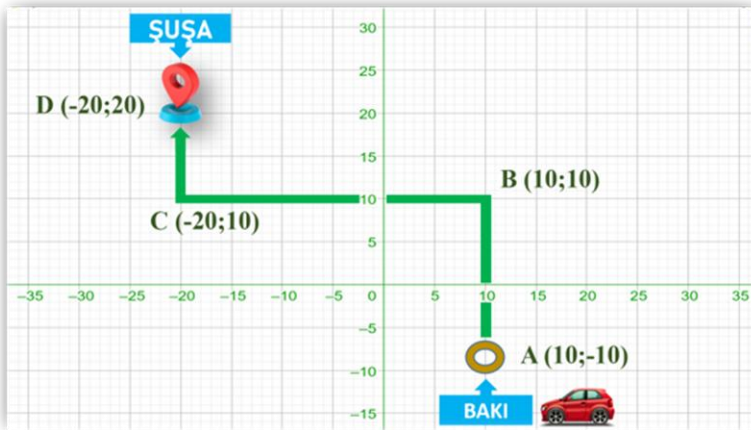
planetlərinin koordinatlarından keçən düz xəttin tənliyini ödəməlidir.

Şagirdlərə 2-ci şəkil təqdim edilir. Səyyah Şuşaya doğru hərəkət edir. O, getmək istədiyi məntəqəyə düz olmayan yol ilə hərəkət edərək çatır.



Şəkil 2. Səyyah Şuşaya doğru hərəkət edir

Şəkil 3-də səyyahın hərəkətdə olduğu yolun trayektoriyası təsvir edilib. Səyyah bu yol ilə hərəkət edərkən onun absis və ordinat oxları boyunca koordinatları necə dəyişir?



Şəkil 3. Səyyahın hərəkətdə olduğu yolun trayektoriyası

Müəllim problem qoyur: Biz iki nöqtədən keçən düz xəttin tənliyi düsturunu tətbiq etməklə müxtəlif tip çalışmalar həll edə bilirikmi?

Çalışmalar həll etməzdən əvvəl nəzəri bilikləri təkrarlamaq məqsədi ilə qruplararası diskussiya təşkil edilir. Şagirdlər üç qrupa ayrılır. Qruplara adlar verilir: Dekart, Pifaqor, Tusi. Qrup liderləri seçilir, diskussiya üçün 10 dəqiqə vaxtın verildiyi və açar sözlər şagirdlərin diqqətinə çatdırılır. Açar sözlər: düz xətt, bucaq əmsalı, tənlik, nöqtə. Bu mərhələdə nəzəri biliklər şifahi aparılır.

Diskussiyada “Koordinatlar üsulu”na aid suallar səsləndi:

1. Ədəd oxunda koordinatları verilmiş ixtiyari iki nöqtə arasında məsafəni necə hesablamaq olar?

2. İki düz xəttin bucaq əmsalları arasında hansı şərt ödəndikdə onlar paralel olur?

3. Parçanın orta nöqtəsinin koordinatları hansı düsturla hesablanır?

4. İki nöqtədən keçən düz xəttin tənliyi necə ifadə olunur?

5. İki düz xəttin bucaq əmsalları arasında hansı şərt ödəndikdə onlar perpendikulyar olur?

6. Düz xəttin bucaq əmsalı mənfi olarsa həmin düz xəttin OX oxu ilə əmələ gətirdiyi bucaq necə adlanır?

7. Koordinat müstəvisində iki nöqtə arasında məsafə hansı düsturla hesablanır?

8. Düz xəttin bucaq əmsalı hansı düsturla tapılır?

9. Düz xəttin bucaq əmsalı müsbət olarsa həmin düz xəttin OX oxu ilə əmələ gətirdiyi bucaq necə adlanır?

Qrup üzvləri sualları bir-birinə təqdim etdikdə verilən cavabların doğruluğuna müəllim nəzarət edir. Bu mərhələni yekunlaşdırdıqdan sonra növbəti mərhələyə keçirik.

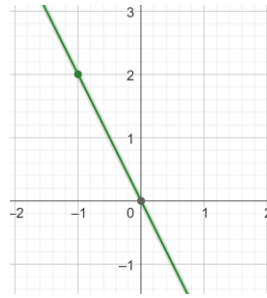
Yaradıcı tətbiqetmə mərhələsində şagirdlər “İki nöqtədən keçən düz xəttin tənliyinə aid çalışmalar” həll edirlər.

Qruplara misallar yazılmış iş vərəqləri verilir. İş vərəqlərində çalışmalar test formasında yazılıb. Şagirdlər çalışmalarını həll etdikdən sonra cavablara uyğun distraktrları kriptogramda uyğun damalara qeyd edirlər. Bu mərhələ üçün ayrılmış vaxt və açar sözlər şagirdlərin diqqətinə çatdırılır. Qrup liderləri tapşırıqları qrup üzvləri arasında paylayır. Hər bir şagird çalışmanı fərdi şəkildə və ya problem yarandıqda qrup üzvlərindən kömək almaqla həll edə bilər. Qrup üzvləri çalışmalarını onlara verilən işçi vərəqdə və ya könüllü olaraq lövhədə də həll edir. Müəllim qrupların işinə nəzarət edir, ehtiyac olduqda məsləhətlər verir.

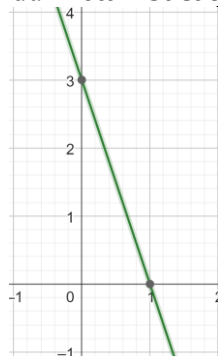
Ayrılmış vaxt ərzində tapşırıqların hamısı həll olunmalıdır. Əks halda kriptogram oxunmaz. Buna görə də qrupların işinə ciddi nəzarət etmək lazımdır.

Dekart qrupunun tapşırıqları:

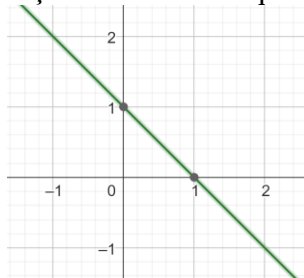
1. Şəkilə əsasən verilmiş düz xəttin bucaq əmsalını müəyyən edin.



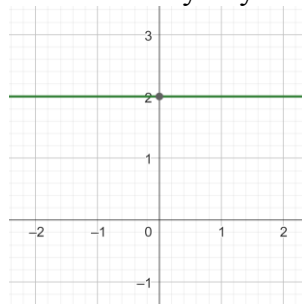
- T) -5 R) 3 Y) -2 S) -1 P) 1
2. Şəkilə əsasən verilmiş düz xəttin bucaq əmsalını müəyyən edin.



- A) -3 B) 2 C) -1 D) -2 T) 3
3. Şəkilə əsasən verilmiş düz xəttin bucaq əmsalını müəyyən edin.

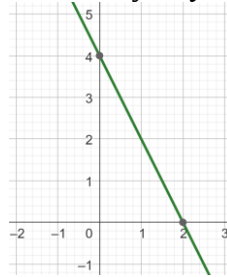


- K) 5 E) 2 S) 1 Ş) -1 Ç) 0
4. Şəkilə əsasən verilmiş düz xəttin tənliyini yazın.



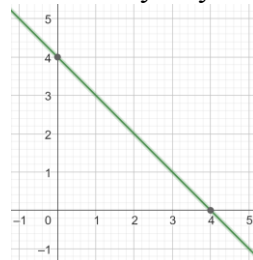
- I) $y = 2$ L) $y = 2x$ T) $y = x + 2$ S) $y = 2x + 2$ İ) $y = 2x + 4$

5. Şəkilə əsasən verilmiş düz xəttin tənliyini yazın.



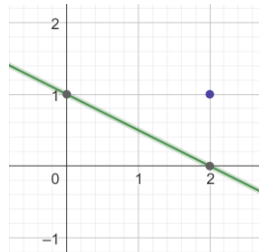
$T)y = 3x + 5$ $L)y = -2x + 4$ $G)y = 2x - 4$ $E)y = 2x - 1$ $U)y = 4x + 2$

6. Şəkilə əsasən verilmiş düz xəttin tənliyini yazın.



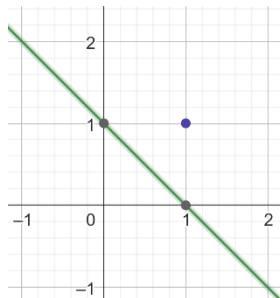
$X)y = 3x + 8$ $B)y = -4x$ $D)y = -x + 4$ $H)y = 2x + 4$ $\S)y = 4x + 4$

7. Şəkində verilmiş düz xəttə perpendikulyar olan və $A(2;1)$ nöqtəsindən keçən düz xəttin tənliyini yazın.



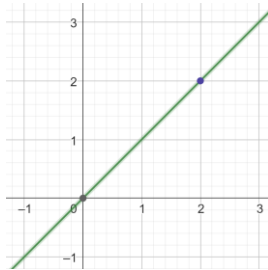
$A)y = 4x - 2$ $B)y = -2x - 3$ $C)y = -x + 5$ $U)y = 4x + 2$ $\ddot{U})y = 2x - 3$

8. Şəkində verilmiş düz xəttə perpendikulyar olan və $A(-1;1)$ nöqtəsindən keçən düz xəttin tənliyini yazın.



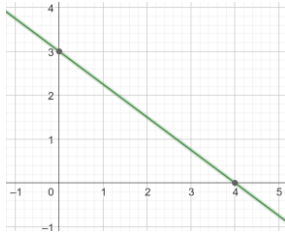
$P)y = 3x + 1$ $F)y = 2x + 2$ $N)y = x + 2$ $M)y = -2x + 1$ $K)y = 1$

9. Şəkində verilmiş düz xəttə perpendikulyar olan və $A(2;2)$ nöqtəsindən keçən düz xəttin tənliyini yazın.



Y) $y = -x + 4$ T) $y = -x + 2$ S) $y = 2x + 2$ H) $y = 5x - 3$ E) $y = x + 1$

10. Şəkində verilmiş düz xəttə perpendikulyar olan $y = kx + b$ düz xəttinin bucaq əmsalını müəyyən edin.



A) $k = \frac{3}{4}$ J) $k = 3$ R) $k = \frac{1}{3}$ S) $k = -\frac{4}{3}$ T) $k = -1$

Pifaqor qrupunun tapşırıqları:

11. Bucaq əmsalı $k=3$ olan, $A(2;1)$ nöqtəsindən keçən düz xəttin tənliyini yazın.

S) $y = 3x + 8$ D) $y = -6x + 4$ N) $y = 3x - 1$ T) $y = 5x - 5$ F) $y = -x + 8$

12. Bucaq əmsalı $k = -2$ olan, $A(-1;1)$ nöqtəsindən keçən düz xəttin tənliyini yazın.

A) $y = -2x - 1$ F) $y = -x + 1$ Q) $y = 7x - 1$ N) $y = -2x$ U) $y = -8x + 4$

13. Bucaq əmsalı $k = -3$ olan, $A(3; -2)$ nöqtəsindən keçən düz xəttin tənliyini yazın.

Z) $y = 3x + 1$ G) $y = -6x + 6$ B) $y = 3x + 1$ M) $y = -3x + 7$ F) $y = -2x + 2$

14. k -nın hansı qiymətində $y = kx + 5$ düz xətti $A(-2;1)$ nöqtəsindən keçir?

D) 4 V) 1 P) -3 İ) 2 I) -2

15. k -nın hansı qiymətində $y = kx + 10$ düz xətti $A(4; 2)$ nöqtəsindən keçir?

K) 5 E) 1 Ə) -7 N) -2 S) 1

16. $y = -2x + 7$ düz xəttinə paralel olan və ordinat oxunu $(0; 3)$ nöqtəsində kəsən düz xəttin tənliyini yazın.

Ə) $y = -2x + 3$ R) $y = -x + 2$ B) $y = 8x + 2$ D) $y = -6x - 3$ S) $y = 9x + 1$

17. $y = -x + 5$ düz xəttinə perpendikulyar olan və ordinat oxunu (0;1) nöqtəsində kəsən düz xəttin tənliyini yazın.

H) $y = x + 1$ R) $y = -3x + 4$ M) $y = x + 8$ E) $y = 9x - 6$ Q) $y = -7x - 2$

18. $y = -3x + 4$ düz xəttinə paralel olan və absis oxunu (4;0) nöqtəsində kəsən düz xəttin tənliyini yazın.

L) $y = 9x - 1$ Ə) $y = -3x + 12$ P) $y = 5x + 5$ R) $y = -x + 2$ Q) $y = -4x + 7$

19. $y = -x + 1$ düz xəttinə perpendikulyar olan və absis oxunu (-1;0) nöqtəsində kəsən düz xəttin tənliyini yazın.

F) $y = 8x - 5$ E) $y = -7x + 15$ J) $y = -11x + 5$ M) $y = x + 1$ N) $y = -x - 1$

Tusi qrupunun tapşırıqları:

20. A(-1; -1) və B(-1; 2) nöqtələrindən keçən düz xəttin $y = 2$ düz xətti ilə əmələ gətirdiyi bucağı müəyyən edin.

D) 30° S) 45° T) 60° R) 90° E) 0°

21. Bucaq əmsalı $k = -3$ olan düz xəttin A(3; 6) və B(0; 5) nöqtələrindən keçən düz xətlə əmələ gətirdiyi bucağın dərəcə ölçüsünü yazın.

C) 60° V) 30° Z) 45° Y) 0° Ə) 90°

22. $y = -x + b$ düz xəttinə perpendikulyar olan A(1;10) nöqtəsindən keçən düz xəttin tənliyini yazın.

U) $y = 4x + 3$ K) $y = -2x + 1$ X) $y = x - 3$ Y) $y = x + 9$ Z) $y = -3x + 9$

23. $y = -4x + 2$ düz xəttinə paralel olan və ordinat oxunu (0; 3) nöqtəsində kəsən düz xəttin tənliyini yazın.

E) $y = -4x + 3$ B) $y = -7x + 11$ R) $y = 3x - 1$ S) $y = 8x + 8$ Q) $y = 2x - 9$

24. $y = -2x + 1$ düz xəttinə paralel olan və ordinat oxunu (0; -2) nöqtəsində kəsən düz xəttin tənliyini yazın.

L) $y = 5x + 23$ İ) $y = -2x - 2$ I) $y = x + 11$ M) $y = 8x - 15$ N) $y = 32x - 21$

25. $y = -3x + 4$ düz xəttinə paralel olan və ordinat oxunu (0;1) nöqtəsində kəsən düz xəttin tənliyini yazın.

C) $y = 7x - 23$ N) $y = 12x + 34$ K) $y = -3x + 1$ F) $y = 23x + 8$ E) $y = -x + 8$

26. $y = -2x + 2$ düz xəttinə perpendikulyar olan və absis oxunu (1;0) nöqtəsində kəsən düz xəttin tənliyini yazın.

İ) $y = -\frac{1}{2}x - \frac{1}{2}$ H) $y = -\frac{1}{6}x + \frac{1}{2}$ U) $y = -x + \frac{1}{2}$ P) $y = -3x - \frac{1}{2}$ E) $y = -\frac{1}{2}x - 3$

27. $y = -\frac{1}{2}x + 5$ düz xəttinə perpendikulyar olan və absis oxunu (2;0) nöqtəsində kəsən düz xəttin tənliyini yazın.

V) $y = 2x - 8$ İ) $y = 2x - 4$ I) $y = x + 2$ T) $y = -x + 2$ S) $y = 5x - 1$

28. $y = -3x + 2$ düz xəttinə perpendikulyar olan və absis oxunu $(-1;0)$ nöqtəsində kəsən düz xəttin tənliyini yazın.

$$S)y = -\frac{5}{6}x + \frac{1}{7} \quad T)y = -\frac{5}{6}x + 5 \quad L)y = -3x + 7 \quad I)y = -\frac{1}{6}x + 5 \quad İ)y = \frac{1}{3}x + \frac{1}{3}$$

Qruplara verilən vaxt bitdikdən sonra çalışmaların həlli müzakirə edilir. Müzakirə sualları:

1. İki düz xəttin bucaq əmsalları üçün hansı şərt ödəndikdə onlar paralel olur?

2. İki nöqtədən keçən düz xəttin tənliyi necə ifadə olunur?

3. Düz xəttin bucaq əmsalı müsbət olarsa OX oxu ilə əmələ gətirdiyi bucaq necə adlanır?

Şagirdlərin cavabları dinlənilir.

Nəticələrin çıxarılması və ümumiləşdirmə

Çalışmaların həlli müzakirə edildikdən sonra müəllim qruplara müraciət edir: tapşırıqların həllindən hansı nəticələrə gəldiniz?

Dekart qrupunun nəticəsi: Qrafik üzərində koordinatların köməyi ilə düz xəttin tənliyini müəyyən etmək mümkündür. Tənlikdə isə bucaq əmsalını təyin edə bilərik.

Pifaqor qrupunun nəticəsi: Bucaq əmsalı və bu düz xəttin keçdiyi nöqtəni müəyyən etməklə düz xəttin tənliyini təyin etmək olar.

Tusi qrupunun nəticəsi: Düz xəttin tənliyindən istifadə edərək bucaq əmsalını müəyyən edə bilərik. Bucaq əmsalından istifadə etməklə düz xətlərin bir-biri ilə və ya OX oxu arasındakı qarşılıqlı vəziyyətini müəyyən etmək olar.

Müəllim ümumiləşdirmə aparır:

Biz koordinat müstəvisində iki nöqtənin koordinatını bilməklə onun tənliyini yazı bilərik. Həmçinin, düz xəttin tənliyi və ya düz xəttin keçdiyi bir nöqtənin koordinatı və bucaq əmsalı vasitəsilə həm düz xəttin qrafikinə koordinat müstəvisində yerləşməsinə, həm də digər düz xətlər və koordinat oxları ilə olan qarşılıqlı münasibətini təyin etmək mümkündür.

Qiymətləndirmə

Qrup liderlərinin köməyi ilə şagirdlər qiymətləndirilir.

Diskussiya, həm də tətbiqetmə mərhələsinə görə qrup qiymətləndirmə meyarları cədvəl 2-də verilmişdir. “Əla”, “yaxşı” və “zəif” sözlərinin köməyi ilə qruplar dəyərləndirilir.

Cədvəl 2.
Qrup qiymətləndirmə meyarları

Qruplar Qiymətləndirmə meyarları	DEKART	PİFAQOR	TUSİ
Fikirlərini dəqiq ifadə etmə			
Əməkdaşlıq			
Vaxtdan səmərəli istifadə			
Yekun			

Şagirdlər tətbiqetmə mərhələsinə görə həm də fərdi qiymətləndirilir. Qiymətləndirmə səviyyələr üzrə əvvəlcədən hazırlanmış rubrik əsasında “*müəyyən etmə, tərtib etmə, şərh etmə*” meyarları uyğun aparılır.

Cədvəl 3.
Fərdi qiymətləndirmə cədvəli

I səviyyə	II səviyyə	III səviyyə	IV səviyyə
Düz xəttin verilmiş qrafikinə görə bucaq əmsalını çətinliklə müəyyən edir.	Düz xəttin verilmiş qrafikinə görə bucaq əmsalını köməkliklə müəyyən edir.	Düz xəttin verilmiş qrafikinə görə bucaq əmsalını qismən müəyyən edir.	Düz xəttin verilmiş qrafikinə görə bucaq əmsalını sərbəst müəyyən edir.
Bucaq əmsalına və verilmiş nöqtənin koordinatlarına görə düz xəttin $y - y_1 = k(x - x_1)$ şəklindəki tənliyini çətinliklə tərtib edir.	Bucaq əmsalına və verilmiş nöqtənin koordinatlarına görə düz xəttin $y - y_1 = k(x - x_1)$ şəklindəki tənliyini köməkliklə tərtib edir.	Bucaq əmsalına və verilmiş nöqtənin koordinatlarına görə düz xəttin $y - y_1 = k(x - x_1)$ şəklindəki tənliyini qismən tərtib edir.	Bucaq əmsalına və verilmiş nöqtənin koordinatlarına görə düz xəttin $y - y_1 = k(x - x_1)$ şəklindəki tənliyini sərbəst tərtib edir.
Bucaq əmsalına görə iki düz xəttin koordinat müstəvisi üzərində qarşılıqlı vəziyyətini çətinliklə şərh edir.	Bucaq əmsalına görə iki düz xəttin koordinat müstəvisi üzərində qarşılıqlı vəziyyətini köməkliklə şərh edir.	Bucaq əmsalına görə iki düz xəttin koordinat müstəvisi üzərində qarşılıqlı vəziyyətini qismən şərh edir.	Bucaq əmsalına görə iki düz xəttin koordinat müstəvisi üzərində qarşılıqlı vəziyyətini sərbəst şərh edir.

Şagirdlərə sinifdə öyrəndiklərini möhkəmləndirmək üçün ev tapşırıqları verilir. Sonra refleksiya təşkil edilir. Repleksiyasının tərbiyəedici və effektiv olması üçün şagirdlərə aşağıdakı kimi suallar verilir:

1. Bu gün dərstdə hansı yeni bilik və bacarıqları qazandıq?

– Bu sual, öyrənilən biliklərin daha geniş çərçivədə nəzərdən keçirilməsinə və şagirdlərin öz öyrənmə prosesini dəyərləndirməsinə imkan yaradır.

2. Dərs zamanı hansı çətinliklərlə üzləşdiniz və bunları necə aradan qaldırmağa çalışdınız?

– Şagirdlərin zəif tərəflərini müəyyən etməklə yanaşı, onların problemləri həll etmə bacarıqlarını da inkişaf etdirmək üçün bu sual vacibdir.

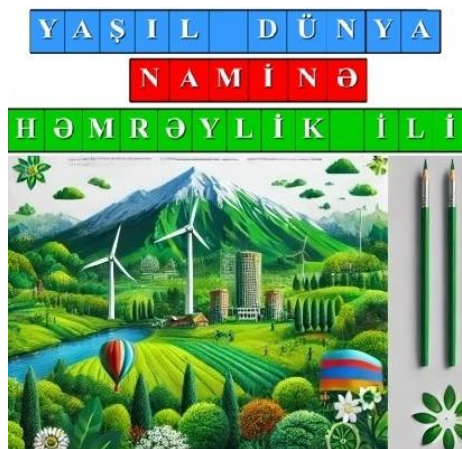
3. Çalışmaları həll edərkən hansı düsturlardan istifadə etdiniz və bu düsturların tətbiqi sizin üçün necə oldu?

– Bu sual şagirdlərin problemləri həll etmək üçün hansı üsulları mənimsədiyini və onlarla işləmək təcrübələrini qiymətləndirməyə kömək edir.

4. Dərsimizin mövzusu ilə bağlı əlavə paylaşmaq istədiyiniz fikirlər və ya suallar varmı?

– Şagirdlərin dərslə bağlı suallarını və ya öz düşüncələrini ifadə etməsinə imkan verən açıq sual onların dərstdə fəal iştirakını dəstəkləyir.

Sonra kriptogram (Şəkil 4) hazırlanmış fliçart lövhədən asılır və oxunur:



Şəkil 4. Kriptogram

Bu sözlər bizə nəyi xatırlatdı? – müəllim şagirdlərə müraciət edir. Şagirdlərin çıxışları dinlənilir.

Şagird: Bilirik ki, prezident İlham Əliyev Azərbaycan Respublikasında 2024-cü ilin “Yaşıl dünya naminə həmrəylik ili” elan edilməsi haqqında sərəncam imzalayıb. Ölkəmizdə ətraf mühitin sağlamlaşdırılması, yaşıllıqların bərpası və artırılması, su ehtiyatlarından və dayanıqlı enerji mənbələrindən səmərəli istifadənin təmin edilməsi istiqamətində ciddi işlər aparılır.

Şagird: Şəhərdə çox sayda şəxsi avtomobillər mövcuddur. Bu nəqliyyat vasitələri atmosfərə böyük həcmdə zərərli tullantıların atılmasına yol açır. Fikrimizcə, daha çox insanı şəxsi avtomobillərdən istifadə etməkdən

çəkəndirmək üçün kütləvi nəqliyyat vasitələrini inkişaf etdirmək və ya istilik mühərriki ilə işləyən avtomabilləri elektrikle işləyən avtomabillərlə əvəz etmək lazımdır.

Şagird: Daha çox ağac əkmək, bağlar, parklar salmaq, mövcud olan yaşıl sahələri qorumaq biz məktəblilərin borcudur. Bitkilər təkcə qida mənbəyi deyil, onlar həm də dərman məqsədləri üçün istifadə edilir. Ölkəmizdə bitən bütün bitkiləri, xüsusilə nəslə kəsilməkdə olan bitkiləri tanımalı və qorumağı bacarmalıyıq.

Müəllim: Hər birinizin fikri doğrudur. Ekologiyayı qorumaq vətəni qorumaqdır. Bu ifadə yalnız təbii mühitin mühafizəsinin vacibliyini vurğulamaqla qalmır, həm də vətənpərvərlik hissinin dərin bir ifadəsidir. Vətənimiz bizim evimizdir və bu evin sağlam və yaşanılabilir qalması hər birimizin məsuliyyətidir. Bütün bunlara əməl etmək isə vətən sevgisindən irəli gəlir. Vətən sevgisini isə bizim dahi şairlərimiz çox gözəl şəkildə öz şeirləri ilə tərənnüm ediblər. Belə şeirlərdən biri isə Səməd Vurğunun “Azərbaycan” şeiridir. Gəlin birlikdə bu şeirdən bir parça oxumaqla öz sevgimizi vətənimizə ifadə edək:

Dərs şagirdlərin ifasında “Azərbaycan” şeiri ilə sona çatır:

El bilir ki, sən mənimsən,
Yurdum, yuvam, məskənimсэн,
Anam, doğma vətənimсэн!
Ayrılarımı könül candan?
Azərbaycan, Azərbaycan!

Nəticə

İnteqrasiyalı dərslər məktəbdə və ya təhsil müəssisələrində fərqli fənləri, məzmunları və bacarıqları birləşdirərək təhsil prosesini zənginləşdirən bir tədris metodudur.

"Yaşıl Dünya Naminə Həmrəyli İli"nə inteqrasiya olunmuş riyaziyyat dərsi şagirdlərin yaşıl düşüncə, planlaşdırma və qərar vermə bacarıqlarını inkişaf etdirməklə yanaşı, onların ətraf mühitə qarşı məsuliyyətini və yaşıl inkişafı dəyərləndirməyə kömək edir.

Riyaziyyat dərsləri şagirdləri yaşıl inkişaf layihələrinin planlaşdırılması və həyata keçirilməsi prosesində müəyyən məlumatları təhlil etməyə, məqsədlərin təyin edilməsinə, resursların idarə olunmasına və nəticələrin qiymətləndirilməsinə kömək edir. Bu, onların sürətli dəyişən dünyada yaşıl inkişaf üçün strateji planlar hazırlamağa və bu planları etibarlı bir şəkildə icra etməyə hazırlayır.

ƏDƏBİYYAT

1. Azərbaycan Respublikasında 2024-cü ilin “Yaşıl dünya naminə həmrəylik ili” elan edilməsi haqqında Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Sərəncamı, 2023. <https://president.az/az/articles/view/62737>
2. Azərbaycan Respublikasının ümumtəhsil məktəbləri üçün riyaziyyat fənni üzrə təhsil proqramı (kurikulumu) (I-XI siniflər). Bakı, 2013.
3. *Abdullayeva M.* Riyaziyyatın tədrisi metodikası-1. Bakı: Elm və təhsil, 2020.
4. *Əliyeva T.M.* Ali Pedaqoji Məktəblərin Riyaziyyat Fakültələrində Riyaziyyatın Tədrisi Metodikası Və Riyazi Fənlər Arasındakı Əlaqələrin Reallaşdırılması Problemləri. Bakı, ADPU nəşri, 2013.
5. *Qəhrəmanova N. Və b.* Ümumtəhsil məktəblərinin 8-ci sinfi üçün riyaziyyat fənni üzrə dərslik. Bakı: Radius, 2019.
6. *Qəhrəmanova N. və b.* Ümumtəhsil məktəblərinin 8-ci sinfi üçün riyaziyyat fənni üzrə müəllim üçün metodik vəsait. Bakı: Radius, 2019.
7. *Veysova Z.* Fəal/interaktiv təlim. Müəllimlər üçün vəsait. UNİCEF, 2007.
8. <https://apa.az/resmi-xeber/2024-cu-il-azerbaycanda-yasil-dunya-namine-hemreylik-ili-elan-edilib-serencam-806385>

Redaksiyaya daxil olub 20.05.2024