



T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
Ortaöğretim Genel Müdürlüğü

Sayı : E-84037561-135.04-52858267
Konu : Destekleme ve Yetiştirme Kursları
(Yaz Okulu İngilizce ve Matematik
Dersleri Çerçeve Programları)

27.06.2022

DAĞITIM YERLERİNE

İlgi : a) Millî Eğitim Bakanlığı Destekleme ve Yetiştirme Kursları Yönergesi.
b) Millî Eğitim Bakanlığı Destekleme ve Yetiştirme Kursları e-Kılavuzu.
c) 22.06.2022 tarih ve E-84037561-20-52543989 sayılı Makam Oluru.

Bakanlığımıza bağlı resmî ve özel örgün eğitim kurumlarında öğrenim gören öğrenciler ile örgün ve açık ortaöğretim kurumlarından mezun olanlara yönelik yaz dönemi destekleme ve yetiştirme kursları ve yaz okulları ilgi (a) Yönerge hükümlerine göre yürütülmektedir.

Yaz okulu kapsamında 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 ve 12 nci sınıflarda öğrenim gören öğrencilere yönelik açılacak kurslarda öğrencilerin matematik okuryazarlığını güçlendirmek, matematiği sevdirek günlük yaşam becerileriyle ilişkilendirilmesini sağlamak, verileri okuyarak analitik düşünmeye sevk etmek; İngilizce dil öğretiminde konuşma ve etkili iletişim becerilerinin geliştirilmesini sağlamak amacıyla İngilizce ve Matematik derslerinden çerçeve programları hazırlanmıştır. Yaz okulu kapsamında açılan kursların ekte gönderilen çerçeve programları doğrultusunda yürütülmesi, kurslarda görev alacak öğretmenlerin 29 Haziran-02 Temmuz 2022 tarihleri arasında ÖBA üzerinden verilecek eğitimlere katılımının sağlanması ve öğretmenlerin kurs merkezi müdürlüklerine eğitimleri tamamladıklarına dair sertifikalarını ibraz ederek kurslarda görev almaları hususunda,

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Petek AŞKAR
Bakan a.
Bakan Yardımcısı

Ekler:

- 1-İngilizce (4-8. Sınıflar) Dersi Çerçeve Programı (20 sayfa)
- 2-Matematik (4-8. Sınıflar) Dersi Çerçeve Programı (18 sayfa)
- 3-Matematik (9-12. Sınıflar) Dersi Çerçeve Programı(16 sayfa)
- 4-İngilizce (9-12. Sınıflar) Dersi Çerçeve Programı (27 sayfa)

Dağıtım:

Gereği:

B Planı

Bilgi:

Temel Eğitim Genel Müdürlüğüne
Din Öğretimi Genel Müdürlüğüne
Mesleki ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğüne
Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müd.
Ölçme, Değer. ve Sınav Hizmetleri Genel Müd.
Öğretmen Yetiştirme Genel Müdürlüğüne
Özel Öğretim Kurumları Genel Müdürlüğüne





T.C. MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI



4th-8th Grades
English Language Curriculum Framework
for Summer School

CONTENTS

4 th -8 th Grades English Language Curriculum Framework for Summer School	2
Model English Language Curriculum Framework (For 4 th -8 th Grades)	2
Important Issues for the Application of the Curriculum Framework	3
References	5
1 st group (4 th grade)	6
2 nd group (5 th -6 th grades)	10
3 rd group (7 th -8 th grades)	14

4th-8th Grades English Language Curriculum Framework for Summer School

The English Language Curriculum Framework is prepared for the 4th-8th grade students who are willing to attend English classes during summer school. This curriculum framework is based on the English Lesson Curriculum for primary and secondary school students (2-8 grades). The themes in this curriculum framework are determined according to the English lesson curriculum by taking into consideration the duration of summer school. The objective of this curriculum framework is to reinforce students' communicative competence and to create positive attitudes, beliefs, and motives toward learning English.

During the summer school, students engage in activities which require actual communication between students and their teacher, such as creating a game as a group and then playing it with classmates, rather than rehearsing prepared material (e.g., taking turns reading a printed dialog from a textbook or reciting memorized lists of verb forms). Furthermore, as motivation is essential to student success, the curriculum framework aims to make learning English interesting, engaging and fun, taking into account the diverse needs of students at different developmental levels (Cameron, 2001). At this point, students are predominantly provided with a 'play world', in which they are expected to sing, dance, play games, do arts and craft activities (McKay, 2006), all of which embedded with English language. To sum up, the curriculum framework strives to foster an enjoyable and motivating learning environment where students of English feel comfortable and supported.

A model English Language Curriculum Framework is demonstrated in terms of levels, groups, skill focus, main activities and strategies below in order to explain the details of the curriculum framework. The language skills, main activities and strategies presented in the table are suggested for the application of the curriculum framework in the summer school.

Model English Language Curriculum Framework (For 4th-8th Grades)

Levels (Hours/Week)	Groups	Skill focus	Main activities/Strategies
(A1) 12	1 st group (4 th grade)	Listening and Speaking Very Limited Reading and Writing	TPR/Arts and crafts/Drama
(A1) 12	2 nd group (5 th -6 th grades)	Listening and Speaking Limited Reading Limited Writing	Drama/Role-play
(A2) 12	3 rd group (7 th -8 th grades)	Primary: Listening and Speaking Secondary: Reading and Writing	Theme-based

The curriculum framework is designed for 3 groups as illustrated in the table above. There are 4 themes for each group and each theme is planned to be instructed in 12-course hours per week. Speaking and listening are the major skills depicted in the fourth grade (the 1st group) of the curriculum framework. Nevertheless, that does not mean teachers cannot offer any doable reading or writing tasks, which would be quite reasonable, and perhaps inevitable, in a communicative classroom atmosphere. In the 5th-8th grades (2nd and 3rd groups) all of the skills (speaking, listening, reading, and writing) are included, but the speaking and listening skills should be the primary ones in order to improve students' communicative competence. Briefly, reading, writing, and grammatical structures are not a focus of the instruction process. Because younger students learn languages best through songs, games, and hands-on activities (Cameron, 2001). Authentic materials, arts and crafts, drama, role play, and context-embedded activities are implemented to stress the communicative nature of English for summer school.

Learning, teaching and assessment are part of a whole, interacting constantly with each other in shaping not only teachers' instructional choices but also students' learning strategies. Self-assessment is emphasized primarily in the curriculum framework, as students are encouraged and expected to monitor their own progress

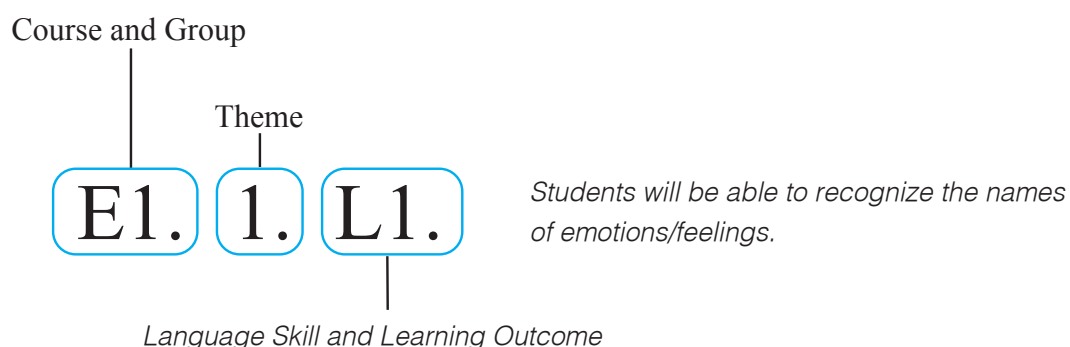
and achievement in the development of communicative competence (Bachman, 1990; CoE, 2001). To this end, each theme includes a list of achievements to be met by the students; this can be converted into self-assessment checklists which ask students to assess their own learning from an action-based perspective. In other words, children are prompted to answer questions such as “What did you learn?”, “How much do you think you learned?” and “What do you think you can do in real life, based on what you learned in class?”

Important Issues for the Application of the Curriculum Framework

The summer school language learning environment is characterized by the following communicative features:

- Communication is carried out in English as much as possible and based on the creation of real meaning.
- The focus of learning is on deepening communication, rather than on completing curricular items within a given period of time.
- Remind children that learning English language is easy and enjoyable.
- Enjoyment of language learning is fostered through activities such as arts and crafts, TPR, and drama.
- Classroom materials and teaching tools should be drawn from authentic sources as much as possible in order to demonstrate English as it is used in real life (Cameron, 2001).
- Students frequently encounter materials that have previously been covered in order to reinforce what they already know.
- Students are continuously exposed to English through audio and visual materials.
- Use media, cultural artifacts and people as much as possible to contextualize the lessons and to keep students’ interest alive.
- Students develop high motivation for learning by completing challenging, yet achievable activities.
- Students produce materials to share with the rest of the classroom.
- Errors are not addressed during communication, so as not to disrupt the flow; problem areas are noted by the teacher and addressed at a later time through practice and reinforcement.

All of the foreign language skills [Reading (R), Listening (L), Speaking (S), and Writing (W)] were addressed throughout the English curriculum framework for summer school. The learning outcomes specified within the curriculum were coded with regard to the course name, group, theme number, language skill and the number of the learning outcomes. These codes were assigned to each learning outcome, as follows:



The functions and the useful language, language skills and learning outcomes as well as suggested materials/tasks/contexts were presented in three different consecutive columns in the syllabi.

- The functions refer to the communicative role(s) of a given form in a context of situation.
- The language skills are presented as specific subskills and/or strategies. Those subskills and strategies are associated with the functions and useful language in terms of theme, context and task requirements.
- Suggested materials are presented to provide teachers and students with comprehensive digital and printable content during the summer school.
- Suggested contexts and tasks help students achieve a success in practicing the input and language skills in the preceding columns.

References

- Cameron, L. (2001). Teaching languages to young learners. Cambridge, England: Cambridge University Press. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Council of Europe (CoE). (2001). Common European framework of reference for languages: Learning, teaching, assessment.
- McKay, P. (2006). Assessing Young Language Learners. Cambridge: Cambridge University Press.
- MEB. (2018). İngilizce Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar). Ankara.

1 st group (4 th grade)				
Theme	Functions & Useful Language	Language Skills and Learning Outcomes	Suggested Materials	Suggested Contexts and Tasks
1. Feelings	<p>Expressing feelings I am happy. I feel good.</p> <p>Making simple suggestions Let's... ... cook ... dance ... drink ... eat ... go ... play ... read ... run ... swim ... sleep ... study ... walk ... watch</p> <p>angry energetic/tired good/bad happy/unhappy hungry okay sad surprised thirsty</p>	<p>Listening E1.1.L1. Students will be able to recognize the names of emotions/feelings. E1.1.L2. Students will be able to recognize simple suggestions.</p> <p>Speaking E1.1.S1. Students will be able to talk about personal emotions/feelings. E1.1.S2. Students will be able to make simple suggestions.</p>	<p>Communicative Supplementary Materials http://meb.ai/EWIGFH</p> <p>Flashcards http://meb.ai/ttBH0z</p> <p>Interactive Materials http://meb.ai/KiPFMg</p> <p>Posters http://meb.ai/EH0Z50 http://meb.ai/EuAAHo http://meb.ai/tlttRF</p>	<p>Contexts Captions Cartoons Conversations Illustrations Podcasts Poems Posters Signs Songs Stories Videos</p> <p>Tasks/Activities Arts and Crafts Chants and Songs Drama (Role Play, Simulation, Pantomime) Drawing and Coloring Labeling Matching Making Puppets Questions and Answers</p>

*To access the suggested materials, it is necessary to log in to EBA.

1 st group (4 th grade)				
Theme	Functions & Useful Language	Language Skills and Learning Outcomes	Suggested Materials	Suggested Contexts and Tasks
2. Nature	<p>Expressing likes and dislikes I like/love dolphins, but I dislike sharks.</p> <p>Making simple inquiries Are there four dolphins? — Yes, there are four dolphins. — No. There is one dolphin. — There are four dolphins/ trees in the sea/forest.</p> <p>Talking about nature and animals This/That/It is a frog. It's big and green. Is the whale red? — Yes, it is. — No, it isn't. — This whale/It is blue.</p> <p>bee, -s bear, -s dolphin, -s forest, -s frog, -s ladybird, -s mountain, -s pigeon, -s sea shark, -s whale, -s</p>	<p>Listening E1.2.L1. Students will be able to recognize nature and the names of animals. E1.2.L2. Students will be able to follow short and simple oral instructions about nature and animals.</p> <p>Speaking E1.2.S1. Students will be able to talk about nature and animals. E1.2.S2. Students will be able to talk about the animals they like or dislike and the nature.</p>	<p>Communicative Supplementary Materials http://meb.ai/s3bs3Y</p> <p>Flashcards http://meb.ai/JOPnnq http://meb.ai/ExkVLw</p> <p>Interactive Materials http://meb.ai/fy5wzm</p> <p>Songs http://meb.ai/veoJ3l http://meb.ai/GeQiOg http://meb.ai/KEmWLy</p>	<p>Contexts Advertisements Blogs Captions Cartoons Conversations Illustrations Maps Signs Songs Stories Tables Videos</p> <p>Tasks/Activities Arts and Crafts Chants and Songs Drama (Role Play, Simulation, Pantomime) Drawing and Coloring Games Labeling Matching Making Puppets Questions and Answers Reordering</p>

*To access the suggested materials, it is necessary to log in to EBA.

1st group (4th grade)

Theme	Functions & Useful Language	Language Skills and Learning Outcomes	Suggested Materials	Suggested Contexts and Tasks
3. Cartoon Character	<p>Expressing ability and inability Can you play the piano? Can s/he jump? —Yes, s/he can./No, s/he can't. Can you speak English? —Yes, I can. S/he can ride a bike, but I cannot/can't. S/he can swim. I can read books in English. My hero can/can't ... Your cartoon character can/can't ...</p> <p>Talking about possessions (Making simple inquiries) This is her/his/my/your guitar. These are his/her/my/your books. Is this his/her/my/your ...? Are these his/her/my/your ...? Whose bike is this? This is my/his/Ahmet's bike.</p> <p>carry catch climb a tree dive do puzzles drive jump fly play the guitar/the piano, etc. ride a horse speak take pictures</p>	<p>Listening E1.3.L1. Students will be able to get the main idea of a simple oral text about the abilities of the self and others. E1.3.L2. Students will be able to recognize possessions of others in a clear, short and slow oral text.</p> <p>Speaking E1.3.S1. Students will be able to talk about their own and others' possessions. E1.3.S2. Students will be able to deliver a simple, brief speech about abilities with an initial preparation.</p>	<p>Communicative Supplementary Materials http://meb.ai/J5YbnV</p> <p>Interactive Materials http://meb.ai/GFPUEb http://meb.ai/fw9Qov http://meb.ai/Gvlsrc http://meb.ai/URJvdz http://meb.ai/srggLc</p> <p>Songs http://meb.ai/KEmWLy</p>	<p>Contexts Captions Cartoons Charts Conversations Illustrations Notices Posters Probes/Realia Rhymes Songs Stories Tables Videos</p> <p>Tasks/Activities Arts and Crafts Chants and Songs Drama (Role Play, Simulation, Pantomime) Drawing and Coloring Games Matching Making Puppets Questions and Answers Storytelling</p>

*To access the suggested materials, it is necessary to log in to EBA.

1 st group (4 th grade)				
Theme	Functions & Useful Language	Language Skills and Learning Outcomes	Suggested Materials	Suggested Contexts and Tasks
4. My Day	Talking about daily routines I wake up in the morning. I have breakfast with my mother and brother on Sundays. I meet my friends at school. I go to the playground in the afternoon. I go shopping with my mom on Saturdays. I do my homework. I go to bed at night.	Listening E1.4.L1. Students will be able to understand the general and specific information in a short, oral text about daily routines. E1.4.L2. Students will be able to recognize the time in a short oral text.	Communicative Supplementary Materials http://meb.ai/s/TENXe Flashcards http://meb.ai/ULhi00 Posters http://meb.ai/Kw19f6 http://meb.ai/s/TdeWL http://meb.ai/Jc4R65	Contexts Advertisements Captions Cartoons Charts Conversations Fairy tales Illustrations Lists Notes and Messages Poems Postcards Posters Probes/Realia Rhymes Songs Tables Videos Tasks/Activities Arts and Crafts Chants and Songs Drama (Role Play, Simulation, Pantomime) Drawing and Coloring Games Making Puppets Matching Questions and Answers Reordering Storytelling
	Making simple inquiries What do you do at noon? —I have lunch at school. What do you do in the afternoon? —I watch TV at home. Telling the time and days What time is it? days of the week at noon/night in the morning/afternoon —It's 7 o'clock/12 o'clock/3 o'clock. do homework get dressed go shopping ... to the playground ... to bed ... to school have a shower ... breakfast/lunch/dinner meet friends wake up wash	Speaking E1.4.S1. Students will be able to talk about their daily routines. E1.4.S2. Students will be able to talk about the time.		

*To access the suggested materials, it is necessary to log in to EBA.

2 nd group (5 th -6 th grades)				
Theme	Functions & Useful Language	Language Skills and Learning Outcomes	Suggested Materials	Suggested Contexts and Tasks
1. Food and Drinks	Making offers Do you want a sandwich? Want a sandwich? Would you like a sandwich? —No, thanks. I'm full. —Yes, please. What/How about an apple? —Not now, thanks. —No, thanks, maybe later.	Listening E2.1.L1. Students will be able to recognize simple words and phrases about food and drinks. E2.1.L2. Students will be able to understand the offers about their basic needs. E2.1.L3. Students will be able to identify others' needs and feelings in simple oral texts.	Communicative Supplementary Materials http://meh.ai/vY6m3o Flashcards http://meh.ai/tCYUOm http://meh.ai/eKNUfb http://meh.ai/EmN3cL	Contexts Advertisements Captions Cartoons Conversations Coupons Illustrations Lists Menus Posters Probes/Realia Rhymes Signs Songs Stories Tables Videos Tasks/Activities Arts and Crafts Chants and Songs Drama (Role Play, Simulation, Pantomime) Drawing and Coloring Games Labeling Matching Questions and Answers Storytelling
	Expressing basic needs and feelings (Making simple inquiries) I want some milk, please. Are you hungry? —Yes, I am, and I want some please. —No, I'm not hungry. —Yes, I feel hungry. Is s/he thirsty? —Yes, s/he is. / No, s/he isn't. bread butter cheese coffee cupcake, -s fish and chips honey lemonade marmalade milk olive, -s pasta salad soup tea yoghurt now/later	Speaking E2.1.S1. Students will be able to talk about their basic needs and feelings. E2.1.S2. Students will be able to express others' feelings and their needs.		

*To access the suggested materials, it is necessary to log in to EBA.

2 nd group (5 th -6 th grades)				
Theme	Functions & Useful Language	Language Skills and Learning Outcomes	Suggested Materials	Suggested Contexts and Tasks
2. My Town	Asking for and giving directions (Making simple inquiries) Excuse me, how can I get to the city center? —Go (straight) ahead and turn left on Uçarlı Street. —Thanks. Excuse me, where is the bus station? —It's on Papatya Street. Talking about locations of things and people Where are you? —I am at the library. —Library? —Yes, the library. around/next to/oppositethe barber shop ...the bank ...the library ...the mosque ...the butcher ...the grocery ...the pharmacy ...the bookshop ...the toyshop ...the bakery ...the pool ...the cinema/theater/museum betweenthe shop and the bus stop	Listening E2.2.L1. Students will be able to understand simple directions to get from one place to another. E2.2.L2. Students will be able to recognize the use of rising intonation to ask for clarification. Speaking E2.2.S1. Students will be able to talk about the locations of things and people in simple conversations. E2.2.S2. Students will be able to give directions in a simple way. Reading E2.2.R1. Students will be able to understand information about important places.	Communicative Supplementary Materials http://meb.ai/KLwiPv Workbook http://meb.ai/sAhlrz Interactive Materials http://meb.ai/EXodXS http://meb.ai/szfPOQ	Contexts Advertisements Captions Cartoons Conversations Instructions Maps Notes and Messages Podcasts Postcards Posters Signs Tables Videos Tasks/Activities Arts and Crafts Drawing and Coloring Dram (Role Play, Simulation, Pantomime) Games Labeling Making puppets Matching Questions and Answers

*To access the suggested materials, it is necessary to log in to EBA.

2nd group (5th-6th grades)

Theme	Functions & Useful Language	Language Skills and Learning Outcomes	Suggested Materials	Suggested Contexts and Tasks
3. My Daily Routine	<p>Describing what people do regularly (Making simple inquiries) What time does your little brother/sister go to bed? —S/he goes to bed at half past ten. What time do you arrive at school? —We arrive at school at quarter past eight. When do you brush your teeth? —I brush my teeth in the morning and at night. —When do you watch TV? —I watch TV every evening.</p> <p>Telling the time What time is it? —It's half past nine. —It's quarter to eleven.</p> <p>Naming numbers Numbers from 1 to 100</p> <p>arrive brush, -es call comb, -s get out of bed get up go online get on/off the bus leave talk toothbrush, -es toothpaste sleep</p>	<p>Listening E2.3.L1. Students will be able to understand specific information in short, oral texts about daily routines. E2.3.L2. Students will be able to understand the time. Speaking E2.3.S1. Students will be able to talk about daily routines. E2.3.S2. Students will be able to use simple utterances to talk about daily routines of friends and family members. E2.3.S3. Students will be able to tell the time and numbers from 1 to 100.</p> <p>Reading E2.3.R1. Students will be able to understand short and simple written texts about daily routines.</p>	<p>Communicative Supplementary Materials http://meb.ai/U651WT Workbook http://meb.ai/sESBE5_ Flashcards http://meb.ai/fNhokS http://meb.ai/ULhi00 Songs http://meb.ai/GGe3bh</p>	<p>Contexts Advertisements Captions Cartoons Charts Conversations Illustrations Notes and Messages Poems Postcards Posters Rhymes Songs Stories Tables Videos</p> <p>Tasks/Activities Competitions Drama (Role Play, Simulation, Pantomime) Games Information transfer Labeling Making puppets Matching Reordering Storytelling True/False/No information</p>

*To access the suggested materials, it is necessary to log in to EBA.

2 nd group (5 th -6 th grades)				
Theme	Functions & Useful Language	Language Skills and Learning Outcomes	Suggested Materials	Suggested Contexts and Tasks
4. The Animal Shelter	<p>Asking for permission (Making simple inquiries) Can we adopt/get an animal? Can I feed the birds? —Of course you can. —That's not a good idea. —Not right now.</p> <p>Describing what people/animals are doing now What is/are ...doing? —The cat is climbing the tree. —The boy is feeding the birds. —The vet is examining the rabbit. —The puppies are playing.</p> <p>adopt/get an animal bark claw, -s examine feed help kitten, -s puppy, -ies save sleep tail, -s vet (veterinary) now/right now/at the moment</p>	<p>Listening E2.4.L1. Students will be able to understand descriptions of what people/animals are doing at the moment.</p> <p>Speaking E2.4.S1. Students will be able to talk about what people/animals are doing at the moment. E2.4.S2. Students will be able to ask for permission. E2.4.S3. Students will be able to use simple utterances to describe what other people are doing at the moment.</p> <p>Reading E2.4.R1. Students will be able to understand short and simple texts about what people/animals are doing at the moment.</p>	<p>Communicative Supplementary Materials http://meb.ai/tj8JoD Workbook http://meb.ai/Ked5AT Flashcards http://meb.ai/JOPnnq</p>	<p>Contexts Advertisements Captions Cartoons Charts Conversations Fable Illustrations Notes and Messages Posters Stories Videos</p> <p>Tasks/Activities Chants and Songs Drama (Role Play, Simulation, Pantomime) Games Information transfer Labeling Matching Questions and Answers Storytelling True/False/No Information</p>

*To access the suggested materials, it is necessary to log in to EBA.

3rd group (7th-8th grades)

Theme	Functions & Useful Language	Language Skills and Learning Outcomes	Suggested Materials	Suggested Contexts and Tasks
1. Occupations	<p>Talking about occupations What does your uncle do? —He's a salesman, but he also works at a restaurant on Fridays. What do you do? —I am a nurse. Can you build a house? —No, I can't! What can you do? —I can make dresses. I can cut and sew fabric.</p> <p>Asking personal questions Was s/he in Istanbul last week? Were you at school yesterday? When were you born? Where was s/he born?</p> <p>Telling the time, days and dates —S/he was in Istanbul in May. —I was at school yesterday. —I was born on 10th of February, 2005. —S/he was born in Malatya in 1990.</p> <p>architect, -s cook, -s dentist, -s driver, -s engineer, -s farmer, -s hairdresser, -s lawyer, -s manager, -s mechanic, -s salesman/saleswoman waiter, -s/waitress, -es worker, -s</p>	<p>Listening E3.1.L1. Students will be able to understand familiar words and simple phrases concerning people's occupations in clear oral texts. E3.1.L2. Students will be able to understand the time, days and dates. Spoken Interaction E3.1.S1. Students will be able to talk about occupations. Spoken Production E3.1.SP1. Students will be able to ask personal questions. E3.1.SP2. Students will be able to state the dates. Reading E3.1.R1. Students will be able to understand familiar words and simple sentences about occupations and the dates. Writing E3.1.W1. Students will be able to produce a piece of writing about occupations and the dates.</p>	<p>Communicative Supplementary Materials http://meb.ai/UVSse5 Flashcards http://meb.ai/KFBmhC Interactive Materials http://meb.ai/vM311f</p>	<p>Contexts Advertisements Brochures Cartoons Conversations Illustrations Magazines Postcards Posters Songs Stories Videos</p> <p>Tasks/Activities Drama (Role Play, Simulation, Pantomime) Find Someone Who ... Games Information/Opinion Gap Information Transfer Matching Labeling Questions and Answers Reordering Storytelling True/False/No information</p>

*To access the suggested materials, it is necessary to log in to EBA.

3 rd group (7 th -8 th grades)				
Theme	Functions & Useful Language	Language Skills and Learning Outcomes	Suggested Materials	Suggested Contexts and Tasks
2. Holidays	<p>Talking about past events (Making simple inquiries) What did you do in your holiday? —I played with my friends, and I learned skiing. —My brother and I climbed trees and picked fruit. I enjoyed it. —We walked in the forest yesterday. What did s/he do in the holiday? —S/he studied English. —S/he visited her/his grandparents last week.</p> <p>forest, -s flower, -s fruit lake, -s mountain, -s pick river, -s sailing seaside sightseeing skiing snowball snowman tree, -s</p>	<p>Listening E3.2.L1. Students will be able to spot the activities about holidays in oral texts.</p> <p>Spoken Interaction E3.2.SI1. Students will be able to talk about their holidays.</p> <p>Spoken Production E3.2.SP1. Students will be able to describe past activities and personal experiences.</p> <p>Reading E3.2.R1. Students will be able to understand short, simple sentences and expressions related to past activities.</p> <p>Writing E3.2.W1. Students will be able to write short and simple pieces in various forms about holidays.</p>	<p>Communicative Supplementary Materials http://meb.ai/f4R5gE</p> <p>Flashcards http://meb.ai/ti354t</p>	<p>Contexts Advertisements Brochures Cartoons Conversations Illustrations Maps Magazines Postcards Posters Songs Stories Videos</p> <p>Tasks/Activities Drama (Role Play, Simulation, Pantomime) Find Someone Who ... Games Information/Opinion Gap Information Transfer Making Puppets Matching Labeling Questions and Answers Reordering Storytelling True/False/No information</p>

*To access the suggested materials, it is necessary to log in to EBA.

3rd group (7th-8th grades)

Theme	Functions & Useful Language	Language Skills and Learning Outcomes	Suggested Materials	Suggested Contexts and Tasks
3. Appearance and Personality	Describing characters/people (Making simple inquiries) —What does your best friend look like? —S/he is beautiful/handsome, with curly hair and green eyes. —What is s/he like? —S/he is slimmer than me and s/he has short and dark hair. —My cousin is more outgoing than me; s/he has a lot of friends.	Listening E3.3.L1. Students will be able to understand clear, standard speech on appearances and personalities. Spoken Interaction E3.3.SI1. Students will be able to talk about other people's appearances and personalities. Spoken Production E3.3.SP1. Students will be able to report on appearances and personalities of other people.	Communicative Supplementary Materials http://meh.ai/smfidw Flashcards http://meh.ai/EBTRnU Songs http://meh.ai/Gmvjrd	Contexts Blogs Diaries/Journal Entries Illustrations Jokes Magazines Plays Podcasts Posters Questionnaires Stories Tables Videos Tasks/Activities Drama (Role Play, Simulation, Pantomime) Find Someone Who ... Games Information/Opinion Gap Information Transfer Labeling Matching Questions and Answers Reordering Storytelling True/False/No information
	Making simple comparisons (Giving explanations/reasons) S/he can play basketball well because s/he is taller than me. beautiful cute easy-going generous handsome honest headscarf outgoing plump punctual selfish slim smart stubborn	Reading E3.3.R1. Students will be able to understand a simple text about appearances, personalities, and comparisons including explanations and reasons. Writing E3.3.W1. Students will be able to write simple pieces to compare people.		

*To access the suggested materials, it is necessary to log in to EBA.

3 rd group (7 th -8 th grades)				
Theme	Functions & Useful Language	Language Skills and Learning Outcomes	Suggested Materials	Suggested Contexts and Tasks
4. Public Buildings	Giving explanations/reasons You should play in the new park to make friends. S/he can go to shopping malls to buy anything. You may go to the police station to report the burglary. I usually visit the hospital to see my doctor. S/he went to the cinema to watch a documentary about wild life. They went to the bookshop to buy a sports magazine. amusement park, -s art gallery, -ies bakery, -ies chemist's city hall coffee shop, -s department store, -s fire station game/music store, -s governorship grocery, -ies movie theater, -s municipal office municipality, -ies police station shopping mall, -s	Listening E3.4.L1. Students will be able to recognize the names of the public buildings. E3.4.L2. Students will be able to understand explanations with reasons. Spoken Interaction E3.4.SI1. Students will be able to give explanations with reasons. Spoken Production E3.4.SP1. Students will be able to report on explanations with reasons. Reading E3.4.R1. Students will be able to understand simple expressions and recognize familiar words about explanations with reasons. Writing E3.4.W1. Students will be able to write pieces about explanations with reasons.	Communicative Supplementary Materials http://meb.ai/U59fVT Flashcards http://meb.ai/UCwWnO	Contexts Blogs Diaries/Journal Entries E-mails Illustrations Lists Magazines Maps News Reports Notes and Messages Podcasts Posters Questionnaires Songs Stories Videos Websites Tasks/Activities Drama (Role Play, Simulation, Pantomime) Find Someone Who ... Games Guessing Information/Opinion Gap Information Transfer Labeling Matching Questions and Answers Reordering Storytelling True/False/No information

*To access the suggested materials, it is necessary to log in to EBA.



T.C. MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI



YAZ OKULU
MATEMATİK ÇERÇEVE PROGRAMI
4-8. SINIFLAR

İÇİNDEKİLER

Programın Amacı	2
Programın Özellikleri	2
Programın Uygulama Esasları	3
Kazanımlar ve Uygulama Planı	4
4. Sınıf	4
5-6. Sınıf	8
7-8. Sınıf	12

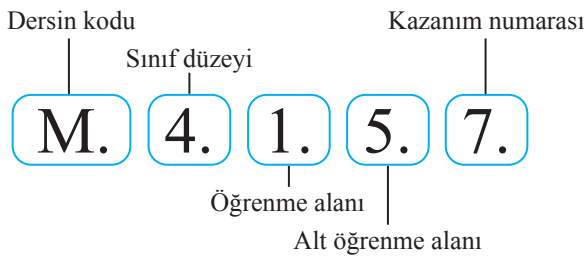
Programın Amacı

Bu program öğrencilerin matematik dersine yönelik bilgi, beceri ve duyuşsal özelliklerini desteklemek ve olumlu tutum geliştirmelerini sağlamak üzere hazırlanmıştır. Buna göre Matematik Dersi Öğretim Programı ile Matematik Uygulamaları Dersi Öğretim Programı'nın amaçları doğrultusunda bu program ile ulaşılmak istenen amaçlar aşağıda belirtilmiştir:

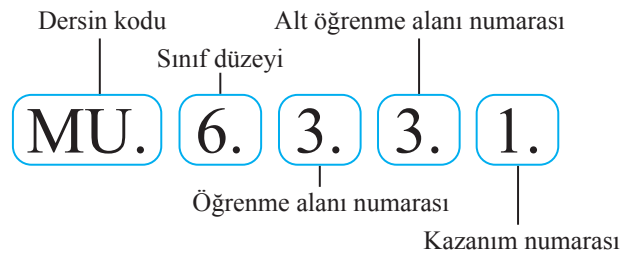
- Matematik okuryazarlığı becerilerini desteklemek,
- Matematiğe yönelik öz güvenli bir yaklaşım geliştirmek,
- Sistemli, dikkatli, sabırlı ve sorumlu olma gibi özellikler geliştirmek,
- Matematiksel kavramların günlük hayatta daha fazla kullanılmasını sağlamak,
- Üstbilişsel bilgi ve becerileri desteklemek,
- Kavramları farklı temsil biçimleri ile ifade edebilmek,
- Matematiğin sanat ve estetikle ilişkisini fark edebilmek,
- Araştırma yapma, veri toplama, düzenleme ve analizini yapma becerilerini desteklemek.

Programın Özellikleri

1. Yaz Okulu Matematik Çerçeve Programı 4. sınıf, 5-6. sınıf ve 7-8. sınıflar olmak üzere üç ayrı uygulama grubuna yönelik olarak hazırlanmıştır.
2. Program, tüm uygulama grupları için 4 hafta ve her hafta 12 ders saati olacak şekilde oluşturulmuştur.
3. Programda yer alan kazanımlar ilköğretim kademesinde uygulanan Matematik Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) ve Matematik Uygulamaları Dersi Öğretim Programı (Ortaokul ve İmam Hatip Ortaokulu 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar)'ndan belirlenmiştir.
4. Sayılar ve işlemler, cebir, geometri ve ölçme, veri işleme ile olasılık öğrenme alanlarına sınıf düzeyleri göz önünde bulundurularak ilişkili kazanımlara uygulama gruplarında yer verilmiştir.
5. Kazanımlar farklı sınıf düzeyindeki öğrencilerin bir arada bulunma durumu göz önünde bulundurularak ön öğrenmelerin öğrenme süreçleri için sınırlılık oluşturmayaacağı ve birlikte aktif uygulama yapabilecekleri şekilde belirlenmiştir.
6. Kazanımların belirlenmesinde öğrencilerin günlük yaşam ile ilişkilendirmeler yapabilmelerine dikkat edilmiştir.
7. Programda yer alan kazanımların işleniş sırası, öğretmen tarafından belirlenir.
8. Belirlenen kazanımların kazanım kodları aynen korunarak işlenmesi önerilen kazanımlara "Kazanımlar ve Uygulama Planı" kısmında yer verilmiştir. Ayrıca söz konusu kazanımların hangi programa ait olduğunun anlaşılabilmesi amacıyla kazanımların şematik gösterimine Şekil 1 ve Şekil 2 de yer verilmiştir.



Şekil 1: Matematik Dersi Öğretim Programı Kazanım Yapısı



Şekil 2: Matematik Uygulamaları Dersi Öğretim Programı Kazanım Yapısı

BU PROGRAMDA YER ALAN ÖĞRENME ALANLARI		
4. SINIF	5-6. SINIF	7-8. SINIF
M.3.1.1. Doğal Sayılar	MU.5.1.1. Doğal Sayılar	MU.7.1.1. Tam Sayılarla İşlemler
M.3.1.6. Kesirler	MU.5.1.3. Kesirler	MU.7.1.2. Rasyonel Sayılar
M.3.2.1. Geometrik Cisimler ve Şekiller	MU.5.2.1. Temel Geometrik Kavramlar ve Çizimler	MU.7.2.1. Cebirsel İfadeler
M.3.3.1. Uzunluk Ölçme	MU.5.2.2. Üçgen ve Dörtgenler	MU.7.3.1. Doğrular ve Açılar
M.3.3.3. Alan Ölçme	MU.5.3.1. Veri Toplama ve Değerlendirme	MU.7.3.4. Cisimlerin Farklı Yönlerden Görünümleri
M.3.4.1. Veri Toplama ve Değerlendirme	MU.5.2.3. Uzunluk ve Zaman Ölçme	MU.7.4.1. Veri Analizi
M.4.1.5. Doğal Sayılarla Bölme İşlemi	MU.5.2.5. Geometrik Cisimler	MU.8.1.1. Çarpınlar ve Katlar
M.4.1.6. Kesirler	MU.6.1.3. Kümeler	MU.8.1.2. Üslü İfadeler
M.4.2.2. Uzamsal İlişkiler	MU.6.1.4. Tam Sayılar	MU.8.2.2. Doğrusal Denklemler
M.4.2.3. Geometride Temel Kavramlar	MU.6.1.6. Ondalık Gösterim	MU.8.3.2. Dönüşüm Geometrisi
M.4.3.2. Çevre Ölçme	MU.6.1.7. Oran	MU.8.3.4. Geometrik Cisimler
M.4.4.1. Veri Toplama ve Değerlendirme	MU.6.3.1. Açılar	MU.8.4.1. Veri Analizi
	MU.6.4.1. Veri Toplama ve Değerlendirme	MU.8.5.1. Basit Olayların Olma Olasılığı
	MU.6.4.2. Veri Analizi	

Programın Uygulama Esasları

1. Program özellikleri doğrultusunda belirlenen kazanımlar dışında öğrencilerin bireysel farklılık ve çevresel özellikleri göz önünde bulundurularak öğretmenler tarafından ilgili programlardan kazanımlar eklenebilir veya belirlenen kazanımların dışına çıkılabilir.
2. Her hafta için 12 ders saati uygulama yapılması planlanmıştır. Uygulama gruplarının özelliklerine göre kazanımlara ayrılacak ders saati süresi öğretmenler tarafından belirlenir.
3. Öğrenme sürecinde yer alan öneriler, öğrencilerin kazanımları günlük yaşantıları ile ilişkilendirerek somut bir şekilde deneyimlemelerine imkân tanıyacak şekilde yapılandırılmıştır.
4. Öğrenme sürecinde araştırma, gezi-gözlem, modelleme, maket oluşturma, günlük tutma, sunum yapma gibi öğrencinin aktif katılımına dayalı yöntem ve tekniklere yer verilir.
5. Belirlenen kazanımlar için kazanım açıklamalarının yeterli görüldüğü yerde öğrenme süreçleri için önerilere yer verilmemiştir. Uygulayıcı öğretmenler, öğrencilerin hazırbulunuşluk ve çevresel şartlarına göre öğrenme sürecini planlayabilir.
6. Öğrenme süreçleri ile ilişkili materyallere "Kazanımlar ve Uygulama Planı"nda yer verilmiş olup bu materyaller öğrenmeyi desteklemek üzere eğitim ortamlarında kullanılabilir.
7. Programı uygulama sürecinde öğrencilerin değerlendirilmesi için akran ve öz değerlendirme gibi alternatif ölçme yaklaşımlarından faydalanılır.
8. Program sonunda öğrenme süreçlerinde oluşturulan ürünlerin sergileneceği matematik şenliği yapılarak öğrencilerin akran ve öz değerlendirme yapmaları sağlanır.

KAZANIMLAR VE UYGULAMA PLANI				
Uygulama Grubu	Uygulama Haftası	Öğrenme Süresi	Kazanımlar	Öğrenme Süreci ve Materyal
4. sınıf	1. Hafta	12 saat	<p>M.3.1.1.10. 20'ye kadar olan Romen rakamlarını okur ve yazar.</p> <p>Romen rakamları yanında eski uygarlıkların kullandıkları sayı sembolleri, öğrencilerin matematiğe ilgi duymalarını sağlamak amacıyla düzeylerine uygun biçimde matematik tarihten örneklerle tanıtılır.</p>	<p>■ Eski Mısır, Maya ve Babil rakamları ile modelleme çalışmaları yapılır.</p> <p>■ Materyal http://meb.ai/Uhgnn2 http://meb.ai/tspQlh</p>
			<p>M.3.1.6.1. Bütün, yarım ve çeyrek modellerinin gösterimlerini kullanır.</p>	<p>■ Bütün, yarım ve çeyrek maddelerin modelleme çalışmaları yapılır. Günlük yaşamlarından bütün, yarım ve çeyrek kavramlarını kullandıkları nesneleri somut modeller olarak kullanarak çalışmalarını yapabilir. Bu modellerin resimleri üzerinde çalışmalar yapılabilir. Ayrıca somut ve görsel modellerin sembolik olarak yazılması çalışmalarına da yer verilebilir.</p> <p>■ Materyal http://meb.ai/tcqQL5</p>
			<p>M.4.1.5.7. Aralarında eşitlik durumu olan iki matematiksel ifadede birinde verilmeyen değeri belirler ve eşitliğin sağlandığını açıklar.</p> <p>M.4.1.5.8. Aralarında eşitlik durumu olmayan iki matematiksel ifadenin eşit olması için yapılması gereken işlemleri açıklar.</p>	<p>■ Terazi etkinlikleriyle eşit işaretinin anlamını ortaya çıkaracak etkinliklere yer verilmelidir.</p> <p>■ Yazılan eşitliklerde işlemin solda, sonucun sağda olduğu durumlar kadar sonucun sağda, işlemin solda olduğu durumlara da yer verilmesi gerekir. Bunların yanında eşit işaretinin iki tarafında da işlemlerin olduğu durumlara da yer verilmelidir.</p> <p>■ Materyal http://meb.ai/KeDd6i</p>

*Linklere erişim sağlamak için EBA'ya giriş yapılması gerekmektedir.

Uygulama Grubu	Uygulama Haftası	Öğrenme Süresi	Kazanımlar	Öğrenme Süreci
4. sınıf	2. Hafta	12 saat	<p>M.3.2.1.1. Küp, kare prizma, dikdörtgen prizma, üçgen prizma, silindir, koni ve küre modellerinin yüzlerini, köşelerini, ayrıtlarını belirtir.</p> <p>M.3.2.1.4. Şekillerin kenar sayılarına göre isimlendirildiklerini fark eder.</p> <p>a) Dörtgen, beşgen, altıgen ve sekizgen tanıtılır.</p> <p>b) Günlük hayattan şekillere örnekler (petek, kapağı açılmış zarf, trafik işaret levhaları vb.) verilir.</p> <p>c) Şekiller; noktalı kâğıt, geometri tahtası vb. araçlar üzerinde gösterilir.</p> <p>M.4.1.6.1. Basit, bileşik ve tam sayılı kesri tanımlar ve modellerle gösterir.</p> <p>a) Kesrin farklı anlamlarına göre okunuşlarının değişebileceği vurgulanır.</p> <p>b) Modeller (sayı doğrusu, alan modeli vb.) kullanılarak isimlendirilme çalışmaları yapılır.</p> <p>M.4.1.6.4. Paydaları eşit olan en çok üç kesri karşılaştırır.</p> <p>a) Karşılaştırma çalışmaları yapılırken uzunluk, alan, sayı doğrusu gibi modeller kullanılır.</p> <p>b) Karşılaştırma yapılırken büyük/küçük sembolleri kullanılır.</p> <p>c) Verilen bir kesri sayı doğrusu üzerinde sıfır, yarım ve bütünle karşılaştırma çalışmalarına da yer verilir.</p>	<p>■ Doğadaki geometrik şekil örneklerini gözlemler. Oyun hamuru ve tahta çubuklar gibi çeşitli malzemelerle, geometrik cisim maketleri yapar. Maket yapımı esnasında gerekli güvenlik önlemleri alınır.</p> <p>■ Materyal http://meb.ai/tZr7TM http://meb.ai/J0VHGL http://meb.ai/vSs31H http://meb.ai/vLHidY</p>
			<p>“M.4.2.3.3. Açılırları, standart olmayan birimlerle ölçer ve standart ölçme birimlerinin gerekliliğini açıklar.</p>	<p>■ Öğrencilerin çevresinde bulunan alanları standart olmayan ölçme birimleri ile ölçmeleri sağlanır. Ölçülmesi istenen açılar öğrencilerin düzeyine uygun seçilir. Standart ölçme birimleri aracılığıyla ölçümler yapılarak, karşılaştırma çalışmaları yapılır.</p>
			<p>M.4.2.2.1. Ayna simetrisini, geometrik şekiller ve modeller üzerinde açıklayarak simetri doğrusunu çizer.</p> <p>Kelebeğin kanatları, çiçek, yaprak, kumaş, kilim desenleri, harfler vb. modeller üzerinde uygun yerlere ayna yerleştirilip eş parçalar gözlemlenerek bu nesnelerin simetrik oldukları fark ettirilir. Bu tür simetriye “ayna simetrisi” veya “aynaya göre simetri” veya “doğruya göre simetri” denildiği vurgulanır.</p>	<p>■ Doğada ve çevresinde simetrik şekil örneklerini gözlemler. (Çınar yaprağı, kelebek vb.) Gözlem notlarını sınıf arkadaşlarıyla paylaşır.</p> <p>■ Materyal http://meb.ai/ebj29J http://meb.ai/vYW35t</p>

*Linklere erişim sağlamak için EBA'ya giriş yapılması gerekmektedir.

Uygulama Grubu	Uygulama Haftası	Öğrenme Süresi	Kazanımlar	Öğrenme Süreci
4. sınıf	3. Hafta	12 saat	<p>M.3.3.1.1. Bir metre, yarım metre, 10 cm ve 5 cm için standart olmayan ölçme araçları tanımlar ve bunları kullanarak ölçme yapar.</p> <p>Öğrencilerin kulaç, adım, karış gibi bedensel ve ip, tel, kalem gibi bedensel olmayan ölçme araçları tanımlamaları ve bunları kullanarak farklı ölçme etkinlikleri yapmaları istenir.</p>	<p>■ Oryantiring etkinlikleri ile ölçme çalışmalarına yer verilebilir. Farklı ölçme araçları kullanılarak öğrencilerin farklı ölçme etkinlikleri yapması sağlanır.</p> <p>■ Materyal http://meb.ai/fNzLws http://meb.ai/exdqg</p>
			<p>M.3.3.3.1. Şekillerin alanını standart olmayan uygun malzeme ile kaplar ve ölçer.</p> <p>a) Kaplama malzemesi olarak eş büyüklükte renkli kâğıt, plastik vb. malzeme kullanılabilir. Kaplanacak yüzeyin tek parça olmasına özellikle dikkat edilir.</p> <p>b) Alan ölçmede birim sayısı ve birim tekrarının önemi vurgulanır.</p> <p>c) Öğrencilerin birim sayısını sayarak söylemelerine yönelik çalışmalara yer verilir.</p>	<p>■ Oyun hamuru, alüminyum folyo, kumaş vb. malzemelerle farklı boyutlara sahip şekillerin alanını ölçer ve ölçüm sonuçlarını karşılaştırır.</p> <p>■ Materyal http://meb.ai/vSybSC</p>
			<p>M.4.3.2.1. Kare ve dikdörtgenin çevre uzunlukları ile kenar uzunlukları arasındaki ilişkiyi açıklar.</p> <p>a) Çevre ve bir kenar uzunluğu verilen dikdörtgenin veya çevre uzunluğu verilen karenin bir kenarın uzunluğunu bulma etkinliğiyle çevre ve kenar uzunluklarının ilişkileri incelenir.</p> <p>b) Bir karenin çevre uzunluğunun, bir kenarın uzunluğunun dört katı olduğu buldurulur.</p> <p>c) Bu tür çalışmalarda kareli ya da noktalı kâğıt kullanılarak (birim sayısıyla ilişkilendirme yapılarak) çalışmalara yer verilir.</p>	<p>■ Doğada var olan kare ve dikdörtgen varlıklara örnek verir. Herhangi bir uzunluğa sahip nesne aracılığıyla öğrencilerin kare şeklini oluşturmaları sağlanır. Birimlerden yola çıkılarak kare veya dikdörtgen şekline ulaşılmaları sağlanır.</p> <p>■ Materyal http://meb.ai/fldLKf http://meb.ai/J3zCob</p>

*Linklere erişim sağlamak için EBA'ya giriş yapılması gerekmektedir.

Uygulama Grubu	Uygulama Haftası	Öğrenme Süresi	Kazanımlar	Öğrenme Süreci
4. sınıf	4. Hafta	12 saat	<p>M.3.4.1.1. Şekil ve nesne grafiğinde gösterilen bilgileri açıklayarak grafiğin çetele ve sıklık tablosuna dönüşümler yapar ve yorumlar.</p> <p>Verilerin farklı bölümlerini karşılaştırarak verinin tamamı hakkında yorum yapmaları istenir. Örneğin bir bakkalda bir haftada satılan ekmeğin sayısını gösteren grafik incelendiğinde hafta sonu satılan ekmeğin sayısının diğer günlerde satılan ekmeğin sayısından daha fazla olduğu fark edilir.</p> <p>M.3.4.1.2. Grafiklerde verilen bilgileri kullanarak veya grafikler oluşturarak toplama ve çıkarma işlemleri gerektiren problemleri çözer.</p> <p>a) Sınıf sayı sınırlılıkları içinde kalınır.</p> <p>b) Karşılaştırma gerektiren problemlere yer verilir.</p> <p>c) Problem kurmaya yönelik çalışmalara da yer verilir.</p>	<p>■ Çevre gezisi yaparak veri toplama ve verileri not almaları sağlanabilir.</p> <p>■ Yakın çevreden yararlanarak şekil ve nesne grafiğine uygun verilerin elde edilmesine rehberlik edilir. Çetele ve sıklık tablosu oluşturulduktan sonra grafiklere dönüştürülür.</p>
			<p>M.4.4.1.3. Elde ettiği veriyi sunmak amacıyla farklı gösterimler kullanır.</p> <p>a) Yatay veya dikey sütun grafiği, şekil grafiği, nesne grafiği, tablo, ağaç şeması gibi farklı gösterimler kullanılır.</p> <p>b) Veri toplama sırasında düzeye uygun çalışmalar yapılmasına dikkat edilir.</p> <p>c) Veri toplama sürecinde seçilen konu ya da sorunun veri toplama ya uygun olup olmadığı üzerinde konuşulur.</p> <p>ç) Öğrencilerin bu aşamaya kadar öğrendiği tablo ve grafik gösterimlerine uygun sorular kullanılır.</p> <p>d) Verilere uygun grafik başlıkları ve birimler kullanılır.</p> <p>e) Sınıflanabilir (cinsiyet, göz rengi gibi) ve sıralanabilir (boy sırası, yarışma sonuçları gibi) veriyi uygun grafik gösterimlerinin kullanılması ve uygun gösterimin belirlenmesi sağlanır.</p> <p>f) İki veya daha fazla özellik kullanılır.</p> <p>g) Bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanılabilir.</p> <p>h) Verilerin farklı gösterimlerinden yararlanılarak tasarruf bilinci ile finansal okuryazarlık arasında ilişki kurulur.</p>	<p>■ Farklı nesneler aracılığıyla verilerin gösterimi sağlanır. Veri toplama, verileri analiz etme, karşılaştırmaya yönelik çalışmalar farklı şema türleriyle sağlanır. İçeriğin türüne göre farklı şemaların, tablo veya listelemeye araçlarının kullanımı sağlanır.</p> <p>■ Materyal http://meb.ai/JKM5nX</p>
			<p>M.4.4.1.4. Sütun grafiği, tablo ve diğer grafiklerle gösterilen bilgileri kullanarak günlük hayatta ilgili problemler çözer. Problem kurmaya yönelik çalışmalara da yer verilir.</p>	<p>■ Öğrencilerden toplanan verileri farklı grafikler aracılığıyla ifade etmeleri ve sunmaları sağlanır. Sınıf içinde yapılan grafik oluşturma ve sunum çalışmalarından sonra öğrencinin yakın çevresinden yararlanarak;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Problem kurma, • Veri toplama, • Toplanan verileri grafikler aracılığıyla ifade etme, • Tablo veya grafikler aracılığıyla verileri sınıf arkadaşlarıyla paylaşma etkinliklerine yer verilir. <p>■ Materyal http://meb.ai/sFSkJP http://meb.ai/tqWwMD</p>

*Linklere erişim sağlamak için EBA'ya giriş yapılması gerekmektedir.

KAZANIMLAR VE UYGULAMA PLANI				
Uygulama Grubu	Uygulama Haftası	Öğrenme Süresi	Kazanımlar	Öğrenme Süreci
5-6. sınıf	1. Hafta	12 saat	<p>MU.5.1.1.1. Sayı sistemlerini tanıır.</p> <p>a) Farklı medeniyetlerin (Hint - Arap, Mısır, Maya, Babil, Roma vb.) sayı sistemleri incelenir.</p> <p>b) Farklı sayı sistemlerinde kullanılan sembol, işaret, resim vb. incelenir. Taban aritmetiğine girilmez.</p>	<p>■ Öğretim yöntem ve tekniklerinden rol oynama yoluyla, incelenen sayı sistemlerinin sınıf içinde tanıtımları yapılır.</p> <p>■ Materyal http://meb.ai/EzsnSD</p>
			<p>MU.6.1.3.1. Kümeler ile ilgili temel kavramları günlük hayat durumlarıyla ilişkilendirir.</p> <p>Fen bilimleri dersinden farklı sınıflandırmalar, görsel sanatlar dersinden ana ve ara renklerin sınıflandırılması gibi disiplinler arası ilişkilendirmelere yer verilir.</p> <p>MU.6.1.4.1. Tam sayıları anlamlandırabilecek modeller geliştirir.</p> <p>Günlük hayattan farklı modellere yer verilir.</p>	<p>■ Günlük hayatta karşılaşılan küme örnekleri tartışılır, modelleme çalışmaları yapılır.</p> <p>■ Kümeler ile sayılar arasındaki ilişkiyi ortaya çıkaracak etkinliklere yer verilir.</p> <p>■ Materyal http://meb.ai/sYy6Yi http://meb.ai/Uh0swV</p>
			<p>MU.5.1.3.1. Ürünlerin fiyatlarını karşılaştırmada birim maliyeti kullanır.</p> <p>a) Alışverişte aynı ürünün farklı miktarlarına yönelik birim maliyet fiyatlarını karşılaştıran uygulamalara yer verilir.</p> <p>b) Birim maliyet hesaplamalarında sadeleştirme ve genişletme işlemlerinden faydalanılır.</p> <p>MU.6.1.7.1. Günlük hayatta oranın farklı kullanım alanlarını inceler.</p> <p>a) Sağlıklı hayat (kalori miktarı, egzersiz vb.) için günlük veya haftalık bir plan oluşturmaya yönelik uygulamalara yer verilir.</p> <p>b) Zaman yönetimi için günlük veya haftalık bir plan oluşturur.</p>	<p>■ Market, alışveriş merkezi... vb. alanlara geziler düzenlenerek uygulamalar yapılır. Hangi tercihlerin daha tasarruflu olacağı değerlendirilerek bu tercihlerin ev ekonomisine katkısı yorumlanır.</p> <p>■ Materyal http://meb.ai/v42dso</p>

*Linklere erişim sağlamak için EBA'ya giriş yapılması gerekmektedir.

Uygulama Grubu	Uygulama Haftası	Öğrenme Süresi	Kazanımlar	Öğrenme Süreci
5-6. sınıf	2. Hafta	12 saat	MU.5.2.1.1. Konum belirlemede uzamsal ilişkileri kullanır. a) Amiral battı, satranç vb. oyunlar ile oryantiring gibi spor dallarında kullanılan yönergelerden yararlanır. b) Yer veya yön bulmaya yönelik uygulamalara yer verilir. c) Uzamsal ilişkilerde yön ve birim ifadeleri ile sınırlı kalınır.	<p>Okul içi, çevresi ya da uygun görülen herhangi bir alanda oryantiring parkurları oluşturulup spor faaliyetleri yapılır.</p> <p>Materyal http://meb.ai/fAigmx</p>
			MU.5.2.2.1. Çokgenleri farklı modellerle inşa eder. a) Somut materyaller (tangram, kareli-noktalı kâğıt vb.) veya bilgi ve iletişim teknolojileri kullanılır. b) Tarihî ve mimari eserlerimizden örneklerle yer verilir. c) Sınıf seviyesinde yer alan çokgen çeşitleri ve özellikleri ile sınırlı kalınır.	<p>Çokgenlerden yararlanarak görsel illüzyon (optik sanat), tessellasyon(mozaik oluşturma) örnekleri oluşturmaya yönelik çalışmalar yapılır.</p> <p>Materyal http://meb.ai/tKrqud http://meb.ai/fW6lBJ</p>
			MU.6.1.6.1. Ondalık gösterimleri verilen sayılarla dört işlem yapmayı gerektiren problemleri çözer. a) Türk ve yabancı para birimleri birbirine dönüştürülür. b) Finansal okuryazarlığın toplum için önemi vurgulanır. c) Girişimcilik ve tasarruf bilincinin aile ve toplum için önemi vurgulanır. ç) Öğrencilerin kendilerine özgü stratejiler geliştirmeleri teşvik edilir.	<p>Kumbara oluşturma gereği, önemi tartışılıp gerekli yönlendirmeler yapılır.</p> <p>Öğrenciler "Harcama Günlüğü" oluşturur, günlük olarak harcamalar not edilir, haftanın sonunda günlük ve haftalık harcamaların değerlendirilmesi yapılır.</p> <p>Materyal http://meb.ai/UPSA0Y http://meb.ai/KQWHC9</p>

*Linklere erişim sağlamak için EBA'ya giriş yapılması gerekmektedir.

Uygulama Grubu	Uygulama Haftası	Öğrenme Süresi	Kazanımlar	Öğrenme Süreci
5-6. sınıf	3. Hafta	12 saat	<p>MU.5.2.3.1. Günlük hayatta zamanı etkin ve verimli kullanmaya yönelik stratejiler geliştirir.</p> <p>Zaman ölçme birimlerinin büyüklükleri arasındaki ilişkinin fark edilmesine yönelik uygulamalara yer verilir.</p>	<p>■ Öğrenciler “Zaman Günlüğü” oluşturur. Günlük olarak yapılan aktiviteler ayrılan zamanlar not edilir, haftanın sonunda günlük ve haftalık zaman kullanımının değerlendirilmesi yapılır.</p> <p>■ Materyal</p> <p>http://meb.ai/UqRxHU http://meb.ai/ENJUJX http://meb.ai/eABLmd http://meb.ai/tqVuNW</p>
			<p>MU.5.2.5.1. Dikdörtgenler prizmasına ait modellerden yararlanarak farklı tasarımlar geliştirir.</p> <p>a) Kare prizma ve küplerden yararlanılır. b) Tasarımlar geliştirilirken bilgi ve iletişim teknolojileri kullanılır.</p>	<p>■ Oyun hamuru ve tahta çubuklar gibi çeşitli malzemelerle tasarımlar yapılır. Oluşturulan tasarımlar üzerinde incelemeler yapılır.</p> <p>■ Materyal</p> <p>http://meb.ai/EQgyUU http://meb.ai/vd87oH http://meb.ai/UQio2d</p>
			<p>MU.6.3.1.1. Açılar ve açıların birbirlerine göre durumlarını günlük hayatla ilişkilendirir.</p> <p>a) Somut materyaller veya bilgi ve iletişim teknolojileri kullanılır. b) Sınıf sınırlılıkları içinde kalınır.</p>	<p>■ Çevresinden açılar ve birbirlerine göre durumlarını temsil eden örnekler bulur ve sınıf ortamında arkadaşlarıyla paylaşır.</p> <p>■ Materyal</p> <p>http://meb.ai/EtqkKB http://meb.ai/vzAk2 http://meb.ai/UBb1vJ http://meb.ai/sKdqWf</p>

*Linklere erişim sağlamak için EBA'ya giriş yapılması gerekmektedir.

Uygulama Grubu	Uygulama Haftası	Öğrenme Süresi	Kazanımlar	Öğrenme Süreci
5-6. sınıf	4. Hafta	12 saat	<p>MU.5.3.1.1. Günlük hayat durumlarına uygun hazırladığı bir araştırma planını uygular.</p> <p>a) Araştırma planı çerçevesinde araştırma soruları oluşturma, uygun örneklem seçme ve veri toplama yollarını belirlemeye yönelik uygulamalara yer verilir.</p> <p>b) Araştırma soruları oluşturulurken çevre bilinci, tutumlu olma, yardımlaşma, sağlıklı hayat vb. konulara da yer verilir.</p> <p>MU.6.4.1.1. İki veri grubunu karşılaştırmayı gerektiren bir araştırma planı oluşturur.</p> <p>MU.6.4.2.1. Araştırma sonuçlarını aritmetik ortalama ve açıklık kullanarak yorumlar.</p> <p>a) Somut materyal veya bilgi ve iletişim teknolojileri kullanılır.</p> <p>b) Aritmetik ortalamanın denge anlamı vurgulanır.</p>	<p>■ Bir problem durum tespit edilir ve probleme yönelik bilimsel araştırma süreci yürütülür. Elde edilen veriler düzenli hâle getirilir ve sunum yoluyla sınıf ortamında paylaşılıp yorumlanır.</p> <p>■ Öğrenciler ikili gruplara ayrılarak "Harcama Günlüğü" ve "Zaman Günlüğü"nden elde ettikleri verileri karşılaştırmaları sağlanır.</p> <p>■ "Harcama Günlüğü" ve "Zaman Günlüğü" veri gruplarında elde edilen her bir alt kategori için aritmetik ortalama ve açıklık değerleri hesaplanır.</p> <p>■ Materyal</p> <p>http://meb.ai/GsVnLk http://meb.ai/fiCwfY http://meb.ai/v357ZM http://meb.ai/fsdXyV http://meb.ai/tEcSG5 http://meb.ai/tpAOYh http://meb.ai/flJ4L5 http://meb.ai/K7B2Oo</p>

*Linklere erişim sağlamak için EBA'ya giriş yapılması gerekmektedir.

KAZANIMLAR VE UYGULAMA PLANI				
Uygulama Grubu	Uygulama Haftası	Öğrenme Süresi	Kazanımlar	Öğrenme Süreci
7-8. sınıf	1. Hafta	12 saat	<p>MU.7.1.1.2. Tam sayıların kendileri ile tekrarlı çarpımının üslü nicelik olarak gösterimini modellerle ifade eder.</p> <p>a) Tabanın negatif tam sayı olduğu durumlarda kuvvetin tek veya çift olmasına yönelik etkinliklere yer verilir.</p> <p>b) Hesap makinesinin kare ve küp alma tuşları kullanılarak elde edilen sonuç ile aynı sayının çarpma tuşunun tekrarlı kullanımıyla bulunan sonuç arasındaki ilişki fark ettirilir.</p> <p>MU.7.1.2.1. Rasyonel sayıları gerçek hayat durumları ile ilişkilendirir.</p> <p>a) Aışveriş, elektrik, su faturaları; döviz kurları, ölçme birimleri gibi ondalık gösterimlerin kullanılmasını gerektiren gerçek hayattan örneklerle yer verilir.</p> <p>b) Rasyonel sayı, ondalık gösterim, yüzdeler veya ölçme birimleri arasındaki ilişkilere dayalı gerçek hayat durumları incelenir.</p> <p>c) Rasyonel sayılarda sıralama ve karşılaştırmaya yönelik uygulamalara yer verilir.</p> <p>MU.8.1.1.1. İki doğal sayının en büyük ortak bölenini ve en küçük ortak katını günlük hayatta uygular.</p> <p>a) İki doğal sayının asal çarpanlarının üstleri ile EBOB ve EKOK'ları arasındaki ilişki incelenir.</p> <p>b) Çevre, alan, hacim, nöbet çizelgeleri, ilaç kullanımı gibi günlük hayat durumlarında EBOB ve EKOK'un kullanıldığı etkinliklere yer verilir.</p> <p>c) Rasyonel sayılarda toplama ve çıkarma işlemlerinin EKOK ile, çarpma ve bölme işlemlerinin EBOB ile ilişkisi vurgulanır.</p> <p>MU.8.1.2.1. Gerçek hayat durumlarını bilimsel gösterimle ifade eder.</p> <p>a) Matematik tarihinde zaman, uzunluk vb. ölçümleri ifade ederken kullanılan birimlerle bilimsel gösterim arasındaki ilişkiyi anlamaya yönelik uygulamalara yer verilir.</p> <p>b) Bilgi ve iletişim teknolojileri kullanılır.</p>	<p>■ Fen bilimleri dersi konu alanları ile ilişkilendirmeler yapılarak somutlaştırmalar yapılır.</p> <p>■ Materyal</p> <p>http://meb.ai/s2tWpp http://meb.ai/KilKzq http://meb.ai/tEHh8k http://meb.ai/tRZ3HI http://meb.ai/tuz7vB http://meb.ai/setlu3 http://meb.ai/v7fbVq http://meb.ai/KjpjBd http://meb.ai/ssqhUz http://meb.ai/fqsQvN http://meb.ai/G79F6S http://meb.ai/t2pqLk</p>

*Linklere erişim sağlamak için EBA'ya giriş yapılması gerekmektedir.

Uygulama Grubu	Uygulama Haftası	Öğrenme Süresi	Kazanımlar	Öğrenme Süreci
7-8. sınıf	2. Hafta	12 saat	<p>MU.7.2.1.1. Cebirsel ifadelerle işlemleri günlük hayatla ilişkilendirir.</p> <p>a) Tarifeler (taksi, telefon, elektrik, su vb.), zaman-yol gibi gerçek hayat durumlarından örneklere yer verilir.</p> <p>b) Toplama, çıkarma ve bir doğal sayı ile bir cebirsel ifadeyi çarpma maddelerine yer verilir.</p> <p>MU.8.2.2.1. Bir doğrunun eğiminin işareti ve büyüklüğü arasındaki ilişkiyi modellerle açıklar.</p> <p>a) Orantılı çokluklardaki orantı sabitinin eğimle ilişkisini kurmaya yönelik etkinliklere yer verilir.</p> <p>b) Eğimin büyüklüğünün dikey uzunluğun yatay uzunluğa oranı, işaretinin ise x eksenine göre yaptığı açıyla ilgili olduğunu anlamaya yönelik etkinlikler yapılır.</p> <p>c) Bilgi ve iletişim teknolojileri yardımıyla doğrusal grafikler çizilip farklı ilişkiler (hız-zaman, litre-hacim, kg-TL vb.) ele alınır.</p> <p>ç) Günlük hayatta doğrusal ilişki içeren durumları sözel, tablo veya grafik temsilleri kullanarak bu temsiller arasındaki ilişkileri açıklamaya yönelik etkinlikler yapılır.</p>	<p>Materyal</p> <p>http://meb.ai/Ky1whj http://meb.ai/K8xttW http://meb.ai/sCe5Mi http://meb.ai/souFAv http://meb.ai/EIF8An http://meb.ai/tQiakh</p>

*Linklere erişim sağlamak için EBA'ya giriş yapılması gerekmektedir.

KAZANIMLAR VE UYGULAMA PLANI				
Uygulama Grubu	Uygulama Haftası	Öğrenme Süresi	Kazanımlar	Öğrenme Süreci
7-8. sınıf	3. Hafta	12 saat	<p>MU.7.3.1.1. Yöndeş, ters, iç ters ve dış ters açıları günlük hayatla ilişkilendirir.</p> <p>a) ilişkilendirme süreçlerinde kâğıt katlama etkinliklerine yer verilebilir.</p> <p>b) Gerçek hayat durumları (yollar, kavşaklar, krokiler vb.) ile açılar arasındaki ilişkiler incelenir.</p> <p>c) Bilgi ve iletişim teknolojileri kullanılır.</p> <p>MU.7.3.4.1. İki boyutlu görünimleri verilen şekillerin üç boyutlu cisimlerini oluşturur.</p> <p>a) Üç boyutlu cisimlerin kullanıldığı oyunlara yer verilir.</p> <p>b) Birim küpler ve izometrik kâğıtlar ile bilgi ve iletişim teknolojileri kullanılır.</p> <p>MU.8.3.2.1. Dönüşüm geometrisinin uygulama alanlarını belirler.</p> <p>a) Dönüşümleri kullanarak süslemeler oluşturur.</p> <p>b) Süsleme etkinliklerinde kâğıt katlama, çizim yapma, bilgi ve iletişim teknolojileri vb. uygulamalara yer verilir.</p> <p>c) Öğrencilerin kendilerine özgü tasarım ve süsleme yapımları teşvik edilir.</p> <p>ç) Ötelemenin kullanıldığı şifreleme örnekleri incelenir.</p> <p>MU.8.3.4.1. Dik prizmaların yüzey alan ve hacim bağıntısı ile ilgili problemleri çözer.</p> <p>a) Dik dairesel silindirin yüzey alan ve hacim bağıntısı ile dik prizmanın yüzey alan ve hacim bağıntısı arasındaki ilişkiyi fark ettirmeye yönelik çalışmalara yer verilir.</p> <p>b) Prizmalarla ilgili problem çözme etkinliklerinde somut materyaller veya bilgi ve iletişim teknolojileri kullanılır.</p>	<p>■ Tesselasyona (mozaik oluşturmaya) yönelik çalışmalar yapılır.</p> <p>■ Mimaride dönüşüm geometrisinden yararlanılarak yapılan süslemeleri inceler.</p> <p>■ Materyal</p> <p>http://meb.ai/KjOmiW http://meb.ai/GVTuJK http://meb.ai/GYV4CG http://meb.ai/UTziD8 http://meb.ai/tAB62f http://meb.ai/tZO6RD http://meb.ai/U3CsaA http://meb.ai/vxm3jU http://meb.ai/G7VoKU http://meb.ai/fKwCWS http://meb.ai/sYCeia</p>

*Linklere erişim sağlamak için EBA'ya giriş yapılması gerekmektedir.

Uygulama Grubu	Uygulama Haftası	Öğrenme Süresi	Kazanımlar	Öğrenme Süreci
7-8. sınıf	4. Hafta	12 saat	<p>MU.7.4.1.1. Gerçek hayat durumlarındaki bir veri grubunu yorumlama da ortalama, tepe değer veya ortancadan uygun olanını seçerek kullanır.</p> <p>Bilgi ve iletişim teknolojileri kullanılır.</p> <p>MU.7.4.1.2. Gerçek hayat durumlarında karşılaşılan bir veri grubuna ilişkin farklı temsil biçimlerinden uygun olanını seçer ve yorumlar.</p> <p>a) Bilgi ve iletişim teknolojileri kullanılır.</p> <p>b) Öğrencilerin farklı temsil biçimleri (tablo; sütun, daire veya çizgi grafiği) oluşturmaları teşvik edilir.</p> <p>MU.8.4.1.1. Günlük hayat durumlarına ilişkin çizgi, sütun veya daire grafiklerini inceler ve yorumlar.</p> <p>a) Gazete haberleri, TÜİK raporları vb. örneklerden yararlanılır.</p> <p>b) Öğrencilerin sütun, daire ve çizgi grafiği ile temsil edebileceği farklı nitelikte veriler toplamaları teşvik edilir.</p> <p>c) Hazırlanan grafiklerin tartışıldığı, güçlü ve zayıf yönlerinin belirlendiği etkinliklere yer verilir.</p> <p>ç) Bilgi ve iletişim teknolojileri kullanılır.</p> <p>d) Örneklerde en fazla üç veri grubuyla sınırlı kalınır.</p>	<p>■ Hazır bir veri setinin (okuma oranları, sağlık verileri, başarı puanları vb.) ortalama, tepe değeri ve ortancası hesaplanır. Hangi değerin veri setini daha iyi temsil ettiği tartışılır.</p> <p>■ Bir problem durum tespit edilir ve probleme yönelik bilimsel araştırma süreci yürütülür. Elde edilen veriler düzenli hâle getirilir ve sunum yoluyla sınıf ortamında paylaşıp yorumlanır.</p> <p>■ Materyal</p> <p>http://meb.ai/sbDKTU http://meb.ai/EE4KUI http://meb.ai/E5VISO http://meb.ai/KZ7erV http://meb.ai/vIAub7 http://meb.ai/JfF8oO http://meb.ai/epZ3UE http://meb.ai/GWpnp1 http://meb.ai/vtRpOm http://meb.ai/ELbXIZ</p>
			<p>MU.8.5.1.1. Basit bir olayın olma olasılığını günlük hayatla ilişkilendirir.</p> <p>a) Basit bir olayın gerçekleşme olasılığının 0 ile 1 arasında değer alacağını fark ettirmeye yönelik etkinliklere yer verilir.</p> <p>b) Somut materyaller veya bilgi ve iletişim teknolojileri kullanılarak gerçekleştirilecek deney sonuçları üzerinden olasılığı anlamlandırılmaya yönelik çalışmalarına yer verilir.</p> <p>c) Verilen belli bir olasılık değerini sağlayan bir deney tasarımları teşvik edilir.</p>	<p>■ Olasılık deney tasarımları yapılır ve sınıf içinde deneylerin uygulamalarına yer verilir.</p> <p>■ Materyal</p> <p>http://meb.ai/s9cYy9 http://meb.ai/KCv4u2 http://meb.ai/GJS36f</p>

*Linklere erişim sağlamak için EBA'ya giriş yapılması gerekmektedir.



ORTAÖĞRETİM
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



SUMMER SCHOOL

ENGLISH LANGUAGE CURRICULUM FRAMEWORK



PREPARED BY

Prof. Dr. Onur KÖKSAL

Head of the Commission

Asst. Prof. Eda DURUK

Language Editor

Asst. Prof. Hatice ERGÜL

Language Editor

Asst. Prof. Özge GÜMÜŞ

Language Editor

Dr. Osman ÖZDEMİR

Language Editor

Baykal TIRAŞ

Language Editor

Necla Tuba YÜKSEL

Language Editor

Nihal ÇATAL

Curriculum Developer

Murat DERE

Graphic Designer

SUMMER SCHOOL ENGLISH LANGUAGE CURRICULUM FRAMEWORK

The Summer School English Language Curriculum Framework is planned in two parts as 9th -10th grades and 11th -12th grades. The duration for each part is determined as 48 hours. While A1-A2 levels are for 9th and 10th grade students, A2-A2+ levels are for 11th and 12th grade students. The curriculum seeks to teach students how to use English as a communication tool, how to use technology effectively, and how to learn how to study. According to their mental development levels, the curriculum is meant to assist students to develop their cognitive, emotional, psychomotor, and intercultural communication abilities.

This curriculum has been planned in accordance with the descriptive and pedagogical principles of the Common European Framework of Reference for Languages (CEFR). The A1-A2+ Summer School English Language Curriculum Framework is designed to assist foreign language teachers in creating an engaging and interactive classroom environment, as well as students in understanding the importance of developing foreign language learning for their personal, social, and cultural development.

Regarding the implementation of the A1-A2+ Summer School English Language Curriculum Framework, there is not a certain approach prescribed in accordance with the Common European Framework of Reference for Languages. Because the Common European Framework of Reference for Languages considers learners social agents to achieve everyday tasks using the language, which goes with the Action-Oriented Approach, the essence of which is what you can do with the language rather than what or how much you know. As long as the implementation of the curriculum content caters for actions to be carried out using the language, the methodology is up to the teacher. It is vital that the teacher consider the needs, levels and interests of the students.

One of the most essential objectives in foreign language instruction is for students to be able to communicate orally in the target language. Speaking happens at the same time as the students' cognitive and psychomotor abilities. Effective skills, such as the student's self-confidence, also influence speaking. Supporting factors include appropriately applying pronunciation standards and successfully using nonverbal communication techniques such as gestures and mimes.

Communication methods can be employed for a variety of goals, including improving speaking fluency, repeating points that are unclear, and expressing the same emotion using alternative words and structures.

Furthermore, in the A1-A2+ Summer School English Language Curriculum Framework, collaboration among students is emphasized over competition because collaborative activities are more in line with the natural process of language learning, in which learners interact with one another to negotiate meaning and practice interpersonal skills necessary to become effective communicators.


Oral narratives such as presentations and providing opinions are carried out in speaking activities without expecting a response from other people. The presentation can be prepared or spontaneous (such as giving short answers to questions about the topics in a text that is read or heard). Dialogs are face-to-face activities. The activities should be developed with the different types of speech in mind in order for the students to acquire the ability for oral narrative and conversation. Students should be encouraged to express themselves in the classroom through appropriate, attractive, and interesting topics, and activities and/or methods to improve speaking skills (dialog, discussion, conversation, presentation, storytelling, communication games, etc.) should be selected in accordance with their levels.



Within the Summer School English Language Curriculum Framework, some in-class activities are given as an example to give ideas to teachers. Teachers can find preferred instructional materials which are attractive in presentation, authentic in content/use, culturally sensitive, unbiased toward learners'/others' cultures/genders, and multisensory in design. Some research-based and digital interactive activities are also provided for the students who are digital natives.


ESSENTIAL ISSUES FOR THE APPLICATION OF THE SUMMER SCHOOL ENGLISH LANGUAGE CURRICULUM FRAMEWORK


- ▶ Communication in the classroom is in English as much as possible.
- ▶ The main aim is to strengthen students' communication skills, rather than covering all the objectives in the curriculum framework.
- ▶ Real-life English is constantly practiced in various contexts to effectively communicate in English.
- ▶ Four language skills are practiced in an integrated way and parallel to the first language acquisition process.
- ▶ Students are both active and creative participants who provide input to each other during communicative activities and produce language materials and tasks with the guidance of their teachers.
- ▶ Learners are allowed to discover meaning from context and/or given clues.
- ▶ A variety of interaction types (individual work, pair work, group work, whole class) are used during the lessons.
- ▶ Unfamiliar topics are presented in English by building on what is familiar to students.
- ▶ Multimedia and instructional technology tools are used as much as possible to immerse students in the authentic use of English.
- ▶ High motivation and a stress-free atmosphere are supported through enjoyable and various types of games and activities.


9th-10th Grades Summer School English Language Curriculum Framework (A1-A2)



Themes	Learning Objectives	Activities and Games for Learning Objectives	Study Time
1 Introducing Yourself	<ol style="list-style-type: none">Students will be able to introduce themselves and their family members.Students will be able to exchange personal information in both formal and informal situations.Students will be able to talk about possessions.	Introduce Your Friend Put the students in pairs. Give them 5 minutes to ask and answer the questions about themselves and their family members. Then, have students introduce their pairs to the class.	4 hours
		Similar and Different Enable students to work in groups and ask them to write down three ways in which s/he thinks s/he and his/her partner is similar and different. Students are asked not to show their friends what they have written. Partners in the groups tell each other about similarities and differences and then, discuss whether what they have written were right or wrong.	
		Guess Who Divide the class into two groups. Each group will choose a famous character. Group members will inform the teacher about who they have chosen. Students in Group B will start asking questions to the members of Group A to guess who the famous person is. They will be limited to 5 questions. After asking 5 questions, if they can guess the name successfully, Group B will receive 1 point. Then, it will be Group A's turn to ask questions. They will also try to guess the name by asking 5 questions in total. The game will continue until one of the groups collects 5 points.	
		Job Interview Prepare some common job interview questions to the class. First, students will be asked to come up with more questions that could be asked in different types of job interviews. After they have decided on the questions, each student chooses their partner. Then, each pair performs a job interview to practice. When each pair completes their practice, they perform the job interview in front of all the class members.	
		Suggested Activities in Games and Activities Book 9: <u>Theme 1</u> <ul style="list-style-type: none">Find Someone Who (Activity 1, page 7)Pictionary on Board (Activity 2, page 7) 	


Themes	Learning Objectives	Activities and Games for Learning Objectives	Study Time
2 My Environment	<ol style="list-style-type: none">Students will be able to ask about and describe their neighborhoods.Students will be able to ask about the location of things and places.Students will be able to give directions.Students will be able to make comparisons.	Battle Tanks The students will be put in pairs. In each pair, one student is the ‘tank’ and the other student is the ‘driver’. There will be two teams playing each time. The ‘tanks’ will be blindfolded. Two softballs will be placed somewhere in the classroom. The drivers will give directions to their tank e.g., go straight, turn right, etc. to find the softball. When a tank touches the ball, s/he can take off their blindfold and tries to hit the other team’s tank with the softball. If the ball hits the tank, the team wins. If the ball misses, the tank puts his/her blindfold back on and the driver guides the tank to the ball again. When a team wins, the game is repeated with the next four students and so on.	4 hours
		Town Plan Put students in groups of 6. Give each group copies of a map and a set of information cards which have information about the places on the map. Each group tries to collect all the information and mark it on their map. The groups now have to plan a weekend trip in the town. They will decide which places they want to see. They have to organize a walking tour. They are not allowed to use any transportation. They will discuss the best directions to visit all the places they would like to see. The group members will report their walking route to the class members.	
		Suggested Activities in Games and Activities Book 9: <u>Theme 1</u> <ul style="list-style-type: none">Don’t Say the Word (Activity 5, page 9)Lost ID Cards (Activity 6, page 10)If False, Correct it! (Activity 7, page 11)Missing Places (Activity 9, page 12),How can I get there? (Activity 11, page 13)  <u>Theme 2</u> <ul style="list-style-type: none">Around the House (Activity 3, page 29)Comparative Chain (Activity 6, page 30)Finding Locations on the Map (Activity 8, page 31)Listening (Activity 9, page 32) 	




Themes	Learning Objectives	Activities and Games for Learning Objectives	Study Time
3 Preferences	<ol style="list-style-type: none">1. Students will be able to express their opinions about free-time activities.2. Students will be able to talk about their likes/dislikes, preferences of hobbies and free-time activities.3. Students will be able to refuse and accept an invitation.4. Students will be able to express their preferences of movies.	<p>Think-Pair-Share</p> <p>The main element of this activity is peer interaction which provides active learner engagement. There are three steps to follow in the process of the activity. First, the students are given a list of 5 movies to think about independently for some time. Then, they work in pairs and discuss their opinions. In the last step, they share their likes and dislikes about the movies with the whole group. In this way, a great deal of interaction may occur while students actively reflect on their ideas.</p>	4 hours
		<p>Suggested Activities in Games and Activities Book 9:</p> <p><u>Theme 3</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Giving Your Opinion (Activity 6, pages 53)• Preferences Board Game (Activity 7, page 53)• Lovely Weekend (Activity 8, page 54)• Quick Decline (Activity 9, page 54) 	


Themes	Learning Objectives	Activities and Games for Learning Objectives	Study Time
4 Daily Routines	<ol style="list-style-type: none">Students will be able to talk about their daily routines.Students will be able to ask and answer questions about their daily activities and the frequencies of those activities.Students will be able to talk about their abilities.	Battle Tanks Ask every student in the class to fill in a timetable that shows their daily routines. After students complete the timetables, collect the timetables. Divide students into two groups. One student from Group A and one student from Group B will be asked to leave the classroom. Members of Group A and B will try to guess their friend's timetable. During their discussion, they will ask questions such as "Does s/he play football on weekends? / Does s/he take any language courses on Saturdays?" etc. Then, students will come back to the classroom. Compare students' timetable and the timetable that the other group members have guessed. The group which makes more correct guesses wins.	4 hours
		Oral Presentation Start a discussion about the famous people who have been very successful, e.g., Aziz Sancar, Elon Musk, Canan Dağdeviren, etc. Then, each student will choose a famous person. Students will be given time to search for information about the famous person and they will prepare an oral presentation about the daily routines of that person. After each student makes his/her presentation, students will have a whole-class discussion on the common daily routines of the successful people.	
		Suggested Activities in Games and Activities Book 9: <u>Theme 4</u> <ul style="list-style-type: none">An Ordinary Day (Activity 5, page 76)Getting to know each other (Activity 6, page 76)The Wheel Game (Activity 7, page 77)How often do you...? (Activity 8, page 77) 	


Themes	Learning Objectives	Activities and Games for Learning Objectives	Study Time
5 Travelling	<ol style="list-style-type: none">Students will be able to take part in a dialogue about ordering food at a restaurant/cafe.Students will be able to use the most frequently used expressions to buy a flight/bus/train ticket.Students will be able to book a room at a hotel/a table in a restaurant, etc.Students will be able to take part in a dialogue in a group to make a travel plan.	<p>Travel Plans</p> <p>Explain the imaginary situation below to students:</p> <p>“You have got a one-week holiday and you plan to spend it together with your friends. You meet at a cafe to organize your holiday. Prepare an individual plan and share it with your pair. This individual plan should be a detailed one including your ideas about where to go, how to go there, where to stay, and what to do during your holiday, etc. After everybody’s plan is discussed one by one, you should make a final plan. Each one of you should speak for at least 3 minutes. Record your discussion. Listen to your task with your pair. Reflect on your performance with your pair and please record your reflection session.”</p>	4 hours
		<p>Role Play: At the Restaurant</p> <p>Put students in groups of four. One of the group members will act as the waiter/waitress at a restaurant. Other group members will act as a group of friends ordering food at a restaurant. Students will be provided with a menu and role-play cards. They will prepare it in 5 minutes and then act it out.</p>	
		<p>Suggested Activities in Games and Activities Book 9:</p> <p><u>Theme 6</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Different Places, Different People (Activity 5, pages 124)• Find the Country (Activity 6, page 124)• Dreaming of Somewhere (Activity 7, page 125)• At the Cafe (Activity 8, page 125)• Enjoy Your Meal (Activity 9, page 126) 	


Themes	Learning Objectives	Activities and Games for Learning Objectives	Study Time
6 Current Actions	<ol style="list-style-type: none">1. Students will be able to describe current actions in pictures.2. Students will be able to do the shopping.3. Students will be able to talk about what is happening at the time of speaking.	<p>What Are They Doing?</p> <p>Put students into two equal groups and the one group is given a copy of a picture with 10 people who are performing different actions and the other group is provided with a copy of a different picture on which there is one missing person. Each student in each group is asked to tell what each different person is doing on the given picture. The group members who have the missing person try to find who this person is and what s/he is doing by asking questions.</p>	4 hours
		<p>Pantomime</p> <p>Several piles of small pieces of paper with descriptions of people (e.g., an old man or a bus conductor), names of objects, photos or drawings of people and objects are provided to the students. Each student in the class takes a piece of paper from a pile and mimes the person or the object. The other students guess. Performances of each student are discussed as a class to choose the best mimer.</p>	
		<p>Suggested Activities in Games and Activities Book 9:</p> <p><u>Theme 5</u></p> <ul style="list-style-type: none">• What is Happening? (Activity 13, page 105)• Whom are You Thinking of? (Activity 14, page 105) <p>Suggested Activities in Games and Activities Book 10:</p> <p><u>Theme 10</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Build a Shopping Dialogue (Activity 7, page 247)  	

Themes	Learning Objectives	Activities and Games for Learning Objectives	Study Time
7 Suggestions and Obligations	<ol style="list-style-type: none">1. Students will be able to ask for and give advice/suggestions.2. Students will be able to make requests.3. Students will be able to express obligations, responsibilities, and prohibitions in social life.	<p>Case-Study-Based Group Discussion</p> <p>Give different cases to students which are related to difficult real-life situations. First, students read their cases in detail and try to give suggestions for the given ones. Then, they try to find solutions to them during their discussions in groups by reflecting on their relevant experience. When they finish talking about a case, a new one is provided, and so they discuss four or five cases during class time.</p>	4 hours
		<p>Gallery Walk</p> <p>The aim of this activity is to talk about the well-known quotes written on the walls in the classroom. Before the activity, stick four sheets of paper, including quotes from famous people and some questions about the quotes onto the walls. Then, students walk around the classroom and discuss the quotes in groups.</p>	
		<p>Suggested Activities in Games and Activities Book 9:</p> <p><u>Theme 8</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Rules and Prohibitions (Activity 3, pages 159)• Chain Drill (Activity 4, page 159)• Home Accidents (Activity 5, page 160)• In Case of Emergency (Activity 6, page 160) 	

Themes	Learning Objectives	Activities and Games for Learning Objectives	Study Time
8 Past Actions	<ol style="list-style-type: none">Students will be able to describe past events.Students will be able to talk about sequential actions.Students will be able to describe characters and settings in an event in the past.Students will be able to describe habits and routines in the past.	<p>Philosophical Chairs</p> <p>Divide students into two groups. Give students a controversial past event. First, they choose a side in their groups (based on their agreement or disagreement with the topic). Then, after getting prepared to speak for a while by searching the Internet and talking to each other, they discuss the topics in groups. If they change their mind during the discussion, they change their sides, too. Monitor students and give feedback when necessary.</p>	6 hours
		<p>Suggested Activities in Games and Activities Book 9:</p> <p><u>Theme 7</u></p> <ul style="list-style-type: none">Last Vacation (Activity 11, pages 145)Did You Know? (Activity 12, page 146) <p>Suggested Activities in Games and Activities Book 10:</p> <p><u>Theme 3</u></p> <ul style="list-style-type: none">Listen and Decide! (Activity 9, page 66) <p><u>Theme 4</u></p> <ul style="list-style-type: none">Then and Now (Activity 5, page 84)   	

Themes	Learning Objectives	Activities and Games for Learning Objectives	Study Time
9 Future Plans	<ol style="list-style-type: none">1. Students will be able to describe future plans and arrangements.2. Students will be able to make predictions about the future.3. Students will be able to talk about their own plans for the future.4. Students will be able to express their ideas in unplanned situations.	Fishbowl Activity Divide students into two groups; an inner group and an outer group, seated in two circles. The first group of students (the inner group) discusses what environmental problems we will face in 2050 and what we will do to overcome those problems by asking questions and sharing their opinions. The second group (the outer group) surrounds the first group in a circle, observing and listening to the problem-solving efforts of the first group. They may contribute to the discussion by giving comments, advice, and guidance to the students in the first group. At the end of a period of time, the students in each circle switch roles to practice being both contributors and listeners in a group discussion.	6 hours
		Bingo Students are asked to brainstorm a list of exciting or interesting experiences they will have in the following summer holiday. Students write these experiences on a blank Bingo board. On your signal, students mingle searching for someone who has the same summer plan. The first person with 5 initialed affirmatives in a row shout “Bingo” and wins the game.	
		Creating Digital Stories Divide students into groups of five. Ask them to create a digital story by using an application about the future technology and youth.	
		Suggested Activities in Games and Activities Book 10: <u>Theme 2</u> <ul style="list-style-type: none">• Common Future (Activity 4, page 29) 	

Themes	Learning Objectives	Activities and Games for Learning Objectives	Study Time
10 Traditions and Culture	<ol style="list-style-type: none">Students will be able to deliver a short speech using visuals on traditions.Students will be able to take part in a dialogue about introducing national and international festivals.	Snowball Discussion Have students work in pairs to talk about the national and international festivals and share their ideas on the similarities and differences among these festivals. Then, the pairs join other pairs. This time, two pairs share their ideas. After that, groups of four join together to form groups of eight, and so on until the whole class comes together as one large discussion group. Thus, a collaborative learning atmosphere can be created.	4 hours
		Creating Digital Stories Divide students into groups of four. Ask them to create a digital story by using a storyjumper application about the traditions and culture of their country.	
		Suggested Activities in Games and Activities Book 9: <u>Theme 9</u> <ul style="list-style-type: none">Future Plans (Activity 4, page 186)Three Days in Italy (Activity 10, page 189) 	

Themes	Learning Objectives	Activities and Games for Learning Objectives	Study Time
11 Telling Stories	<ol style="list-style-type: none">Students will be able to act out a story as a legendary figure.Students will be able to retell a story by describing characters and places.Students will be able to talk about a historical legendary figure in Turkish history.	Strip Story Select a story about a historical legendary figure in Turkish history. Each sentence is written on a separate strip of paper. It is important that there are enough number of sentences for each student in the class. Give each student a strip of paper with one sentence on it. The student does not show his/her sentence to other class members. Each student is given two minutes to memorize his/her sentence. Then, collect all the papers. Tell students that the sentences they have memorized make up a story and asks students to put their sentences in a meaningful sequence to complete the story. The students are not allowed to write anything. Students present the order of sentences they have decided and tell the story. Give them feedback on their sequence.	4 hours
		Tell Us a Story Divide students into groups of four to seven. Each member of the group is asked to retell his/her version of a story as a legendary figure with the same basic plot. Each student is asked to write the basic stages of the story and guess the legendary figure. When everyone has told their stories, ask students to reveal who each legendary figure is.	
		Suggested Activities in Games and Activities Book 10: <u>Theme 3</u> <ul style="list-style-type: none">Order the Story (Activity 2, page 61) 	

11th-12th Grades Summer School Language Framework (A2-A2+)

Themes	Learning Objectives	Activities and Games for Learning Objectives	Study Time																		
1 Getting to Know Each Other	<ol style="list-style-type: none">Students will be able to name collocations with make, feel, work, and get.Students will be able to talk about themselves and their personalities.Students will be able to make a digital story by creating funny characters.Students will be able to ask for clarification.Students will be able to exchange ideas about their life preferences.Students will be able to agree or disagree with others by sharing their opinions about celebrities.	<p>Choose your Corner</p> <p>Prepare four cardboards with the verbs make, feel, work, and get, and 20 cards with words which go with the verbs (... a film, ... a present, ... ill, ... in an office, etc.). Give the cardboards to four students and have them stay in the four corners of the classroom. Give each of the other students a card with the word(s) which go with one of the four verbs. Tell them to go to the student with the correct cardboard for their words. When all students are in the ‘corner’ of their choice, the students with the verbs check the ‘words’ in their corners. They may send the wrong ‘words’ to another corner at this point. Check all the words and give feedback. Give the summary of the frequently used collocations belonging to those categories by writing them on the board.</p>	8 hours																		
		<p>Who am I?</p> <p>Hand out paper sheets and tell students to write four interesting sentences about themselves: two for their likes and two for their dislikes. Tell them that one of the sentences will have false information. Warn them they shouldn’t write their names and they are not to show their information to anyone. You can give examples based on your own likes and dislikes. When they finish writing, collect the papers and put them in a basket. Tell students to stand up and pick a piece of paper from the basket. Tell them to read out the information written and try to find the person who wrote it by asking yes/no questions. Depending on the students’ levels, you can use any structure.</p>																			
		<p>Colors Tell Something</p> <p>Ask the following questions to your students. What is your favorite color? How do you think that your color tells something about your personality? Search colors’ meaning about personality. Next, choose the color that you don’t like and search its meaning about personality as well. Discuss them with your friend. Analyze the chart below.</p> <table><tr><td>BLACK</td><td>You are intelligent and love to discuss serious things.</td></tr><tr><td>BLUE</td><td>You like fresh air and being outdoors and tell others what to do.</td></tr><tr><td>BROWN</td><td>You like to be in charge and tell others what to do.</td></tr><tr><td>GREEN</td><td>You care about the environment and love animals.</td></tr><tr><td>PINK</td><td>You love to laugh and dont take things too seriously.</td></tr><tr><td>PURPLE</td><td>You like to be alone and “do your own thing”.</td></tr><tr><td>RED</td><td>You have strong feelings and a quick temper.</td></tr><tr><td>WHITE</td><td>You love things to be neat and clean, and you always plan ahead.</td></tr><tr><td>YELLOW</td><td>You are a happy, friendly person, and you love being in the sun.</td></tr></table> <p>Do you and your partner have the personality explained for your favorite colors?</p>	BLACK	You are intelligent and love to discuss serious things.	BLUE	You like fresh air and being outdoors and tell others what to do.	BROWN	You like to be in charge and tell others what to do.	GREEN	You care about the environment and love animals.	PINK	You love to laugh and dont take things too seriously.	PURPLE	You like to be alone and “do your own thing”.	RED	You have strong feelings and a quick temper.	WHITE	You love things to be neat and clean, and you always plan ahead.	YELLOW	You are a happy, friendly person, and you love being in the sun.	
BLACK	You are intelligent and love to discuss serious things.																				
BLUE	You like fresh air and being outdoors and tell others what to do.																				
BROWN	You like to be in charge and tell others what to do.																				
GREEN	You care about the environment and love animals.																				
PINK	You love to laugh and dont take things too seriously.																				
PURPLE	You like to be alone and “do your own thing”.																				
RED	You have strong feelings and a quick temper.																				
WHITE	You love things to be neat and clean, and you always plan ahead.																				
YELLOW	You are a happy, friendly person, and you love being in the sun.																				

Themes	Learning Objectives	Activities and Games for Learning Objectives	Study Time
1 Getting to Know Each Other		Creating Digital Stories Tell your students to work in groups and create a digital story about funny people talking about their strange appearance and personality. They should use a free application to create it.	
		Curiosity Game Write several ice-breaker questions on the sticky side of post-it notes and stick them on the board. Each student takes turns choosing one sticky note and answering the question on the back. He/she then chooses another student to answer the same question.	
		False Game Give each student three post-it notes, on two notes, he/she writes something true about herself/himself: on the third one something false. Students share their notes in groups of 4-5 and try to guess which statement is each player's false one.	
		Celebrity Game Write the name of a well-known person on a sticky note (write enough names so that everyone in the class has one). Stick a note on each student's back. Students ask their classmates one yes/no question at a time until they have figured out who is on their back.	
		Suggested Activities in Games and Activities Book 11: <u>Theme 2</u> <ul style="list-style-type: none">• Rather or Not? (Activity 2, page 28)• Do You Prefer ...? (Activity 10, page 33) <u>Theme 9</u> <ul style="list-style-type: none">• Could You Be More Explicit? (Activity 5, page 170) Suggested Activities in Games and Activities Book 12: <u>Theme 1</u> <ul style="list-style-type: none">• Debate (Activity 6, page 9)	






Themes	Learning Objectives	Activities and Games for Learning Objectives	Study Time
2 Words Tell Something	<ol style="list-style-type: none"> Students will be able to ask Whquestions and talk about each other. Students will be able to define and use the vocabulary items they have learned. Students will be able to understand parts of a story and come up with the whole story by commenting on parts together with their friends. Students will be able to write their own cartoons within the groups. Students will be able to make comments about moral values and norms in different cultures Students will be able to discuss manners in different cultures. Students will be able to make comments on moods by looking at flashcards. 	Question Race <p>Divide the class into two groups as Group A and Group B and ask students to sit facing each other. Give five cards to each one. Tell the students that they will write five sentences each in any tense with objects and time markers and underline a part of the sentences to turn into questions. Remind them that they need to underline a different part for each sentence. When they finish writing and underlying their sentences, tell the students to put their cards faced down on a desk. Next, each member from Group A will go and pick up a card from one of the students from Group B, go back and form a question of the underlined part in a minute. Then it will be Group B's turn to do the same activity. In the end, give feedback to the whole class.</p>	8 hours
		Definitions Lists <p>Choose a vocabulary topic (this can be vocabulary you have recently studied or a topic you want to introduce). Tell students to write a list of ten words they associate with this topic. To make the activity shorter, reduce the number of words. Pre-teach or revise structures for definitions, e.g. It's a thing which / that ... You use it for ... You find this in ... It's an animal / object / place ... It's the opposite of ... etc. Tell students to look at their lists and give them a few minutes to think of how they can define these words. Now students work in pairs (or groups of three) and define their words to the rest of the class. The class must guess the word they are defining.</p>	
		Order the Story <p>Before the class, find a cartoon with at least four vignettes. The cartoon can be with or without a dialogue. The more vignettes and more elements in the story, the more difficult the task is. Print the cartoon and cut up the vignettes. Put students into pairs and divide the vignettes equally between student A and student B. Give students time to think about how to describe their pictures and ask for any vocabulary they need. Pre-teach any difficult vocabulary that has not come up as well as phrases for talking about pictures and sequencing, e.g. In my picture there is ... I can see ... I think this is the first/ second last picture ... Then ... After that ... Tell students to work together to put the story in the correct order.</p>	
		Write the Dialogue <p>Wake a comic strip, cartoon or unusual image in which there are several people or characters. If there is dialogue or captions, blank it out. Display the comic strip / cartoon / image and elicit ideas from students about what is happening in it. Elicit answers for the following questions: Who are the people / characters? What are they doing? What happens next? What are they saying to each other? Put students in pairs or small groups. Tell them to work together and write the dialogue and/or captions for the comic strip, cartoon or image. Students practice their dialogues and read their version out to the class.</p>	

Themes	Learning Objectives	Activities and Games for Learning Objectives	Study Time
2 Words Tell Something		Dream Game Each student dreams about his/her favorite country. Give each student a post-it note flag to place on his/her favorite country on your classroom world map. After everyone has placed their post-it, students try to guess who owns the note.	
		Guess It Have each student write five facts about himself/herself on a post-it note, then put the notes on the board (Write one fact about you, too). Choose one and read it aloud. Try to guess who has written it. When you get the right student, that person takes a turn with the remaining notes. Continue until all the notes are gone.	
		Getting to Know Your Favorite Country <i>One of the students talks about the topics below / other students try to guess the country and they take turns.</i> <ul style="list-style-type: none">• Tell about the lifestyles of the people in that country.• Tell about the cuisine.• Tell something you want to do in that country.• Tell about something you want to learn in that country.	
		Speaking Club Speaking Topics: What are my five best qualities? / What are three adjectives would you use to describe yourself? / What's your favorite country? What does it mean to you? / What does my dream country look like?	
		Suggested Activities in Games and Activities Book 11: <u>Theme 10</u> <ul style="list-style-type: none">• Let's Talk About Values (Activity 5, page 184) Suggested Activities in Games and Activities Book 12: <u>Theme 5</u> <ul style="list-style-type: none">• Guess My Feeling (Activity 1, page 97)• How Would You Feel? (Activity 4, page 98) <u>Theme 7</u> <ul style="list-style-type: none">• Unjumble the Story (Activity 5, page 154)• Song Stories (Activity 8, page 156)	



Themes	Learning Objectives	Activities and Games for Learning Objectives	Study Time
3 Personal Experience	<ol style="list-style-type: none"> Students will be able to ask and answer questions about their personal experiences. Students will be able to discuss and agree on something. Students will be able to compare and contrast photos and speculate on them. Students will be able to state reasons while giving clear detailed descriptions about physical appearances. Students will be able to report on the appearances and personalities of other people. 	<p>What's the Question?</p> <p>Write a list of questions (one per student in your class) relating to your chosen topic. For example, if your topic is about music, you could think of questions such as Who is your favorite singer? What is your favorite music to dance to? What's the best concert you have ever been to? Who is a singer / group you dislike? etc. Adapt the questions to the level of your class. Give each student a question. Tell students to write the answer to their question (but not the question itself) on a piece of paper or a sticky label. Tell them not to show anyone their answer yet. Tell the class the topic (e.g. music, sports, etc). Give students five minutes with a partner to brainstorm possible questions related to this topic. Now tell students to stand up and stick their label on their chest or hold their paper with their answer in front of them. Students move around the room and ask each other questions to try to discover the questions that the other students were originally asked. Encourage students to ask follow-up questions and try to have a conversation, e.g.</p> <p>Student A: What's the best concert you've ever been to?</p> <p>Student B: Robbie Williams' concert.</p> <p>Student A: When was the concert?</p> <p>Student B: In 2017.</p> <p>Student A: Why was it good?</p> <p>Student B: Yes, it was good because ...</p> <p>Give feedback and ask students what they have found out.</p>	8 hours
		<p>Which Game?</p> <p>You and a friend of yours are deciding which video game to play after school. Decide together which game you will play, which house you will go to and who you will invite. (Two students will choose different games and try to persuade the other. Before you come to an agreement, remember to discuss all the options in detail and discuss the advantages and disadvantages of the different options.</p>	

Themes	Learning Objectives	Activities and Games for Learning Objectives	Study Time
3 Personal Experience		<p>What is the Difference?</p> <p>Follow the instructions below by using the picture.</p> <div></div> <p>Describe each picture in general (e.g. talk about the place and the people living there, where they are, speculate about what can happen, etc.). Describe any obvious differences or similarities between the photos. Speculate about how the people in the photo are feeling, or how they live in these areas.</p>	
		<p>Getting to Know Your Favorite Country</p> <p>Students write five fun facts about themselves and turn the paper in to you. Write each fact on a post-it along with a matching one with that student's name. When students are not in the room, put the post-its all around the room. Students race to match the names with the correct facts (they can't match their own name).</p>	
		<p>Portrait Game</p> <p>Have each student draw a self-portrait and display them on a bulletin board in the class. Each person writes a positive adjective describing each of his/her classmates on a star-shaped sticky note and sticks it to the selfportrait. Do this activity in one day or over a period of time, and let students take their portraits home.</p>	
		<p>Speaking Club</p> <p>Speaking Topics: What are qualities that you want for yourself? /What would my friends say about me?</p>	
		<p>Suggested Activities in Games and Activities Book 12:</p> <p><u>Theme 2</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Broken Sentences (Activity 5, page 28)• Name the Trait! (Activity 8, page 29)• You've Got a Message (Activity 10, page 31)• Finish My Sentences (Activity 11, page 31) 	

Themes	Learning Objectives	Activities and Games for Learning Objectives	Study Time
4 Join Us	<ol style="list-style-type: none"> Students will be able to compare and contrast different part-time jobs. Students will be able to talk to people about their summer plans. Students will be able to write simple pieces about concepts related to past experiences. Students will be able to give each other suggestions about their mistakes and possible solutions to the mistakes. Students will be able to distinguish between formal and informal language while accepting and declining requests. Students will be able to act out a self-prepared dialogue about requests/favors. Students will be able to speak about accepting, refusing, apologizing and giving reasons. 	<p>Choosing a Job</p> <p>You want a part-time job in order to earn some money. Discuss the two job advertisements with a member of staff at the job agency. Decide which job you will apply for and why. When you discuss a topic and give reasons for your opinions, try to include some complex sentences. For example, use words such as although / even though, nevertheless, and however to make contrasts.</p> <p>A part-time waiter needed to work in our popular city-center café. Hours: 6 – 10 p.m. Mon – Fri. £6.50 an hour plus tips.</p> <p>A gardener needed to work part-time at High fleet Hall. Hours: 8 a.m. to 3 p.m. Sat and Sun. £6.50 an hour.</p> <p>A sports coach needed to work at our weekend activity camps. Hours: 10 a.m. 6 p.m. Sat and Sun. £6.50 an hour.</p> <p>A receptionist needed to work in the evenings at the Gallery of Modern Art. Hours: 7 – 10 p.m. Mon – Fri. £8.00 an hour.</p> <p>Which job do you prefer? Why? Why not the other job?</p>	8 hours
		<p>A Trip with a Friend</p> <p>Make students put the phrases into the correct groups.</p> <p>a. Making suggestions b. Accepting a suggestion c. Declining a suggestion d. Expressing no preference</p> <ol style="list-style-type: none"> Do you fancy ...? Either suggestion is fine by me. I don't mind. I don't think that's a great idea. I like that idea. I'd rather not. It would be nice ... I'm not sure about that. I'm not very keen on that idea. Let's do that. Shall we ...? Yes. Why not? That sounds like a great idea. That's a really good plan. They're both good ideas. We could always ... Let's ... What a good idea! What about ...? Why don't we ...? <p>You are planning a trip with a friend to a famous town in Türkiye.</p> <p>Discuss the details of the trip with your friend and agree on:</p> <ul style="list-style-type: none"> places to stay ways to travel around interesting buildings, monuments, etc. restaurants with different tastes 	




Themes	Learning Objectives	Activities and Games for Learning Objectives	Study Time
4 Join Us		<p>Bingo</p> <p>Brainstorm a list of exciting or interesting experiences students want to have in the summer holiday. Students write these experiences on a blank Bingo board. On your signal, students mingle searching for someone who has the same summer plan. The first person with five initialed affirmatives in a row shouts "Bingo".</p>	
		<p>Oral Presentation</p> <p>Choose a trendy topic like metaverse, augmented reality in education, simulation classes, etc. Search them and search for extra information. Then decide if you are for or against it in terms of its use in education. Prepare a 5-minute talk. Give each student an unusual photograph and ask him/her to create a story to go along with the photo. After students have planned their stories, have them share their pictures and their stories. Students invite their friends to an important meeting. Roleplay the situation with their classmates. Students organize a party and write invitation cards for the diplomats, celebrities, presidents, etc.</p>	
		<p>Speaking Club</p> <p>Speaking Topics: How did my past shape me in who I am today? / What are 10 life lessons you have learned so far? / What did I learn about myself in the last year? /What's one thing in my life I have to let go off to reach my true potential/What's a little thing I can change that will have a big impact?</p>	
		<p>Suggested Activities in Games and Activities Book 11:</p> <p><u>Theme 7</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Explore It! (Activity 3, page 117) • Cities Talk! (Activity 12, page 123) <p>Suggested Activities in Games and Activities Book 12:</p> <p><u>Theme 6</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Requests in Places (Activity 1, page 130) • Caption This (Activity 2, page 130) • Request Prompter (Activity 6, page 132) 	



Themes	Learning Objectives	Activities and Games for Learning Objectives	Study Time
5 Sharing Ideas	<ol style="list-style-type: none"> Students will be able to ask and comment on the questions about their friends' lives. Students will be able to describe a picture. Students will be able to make a digital story about technology and the youth by co-operating with their friends. Students will be able to express regrets, wishes and apologies about their past and present experiences. Students will be able to narrate the events and experiences in the past. Students will be able to exchange ideas and feelings such as surprise, happiness, interest, and indifference about experiences. 	Who's Telling the Truth? <p>Have each student write three facts about themselves that nobody in the class knows on a piece of paper. Make sure each student includes their name on the top of the page. Collect the sheets of paper and bring three students to the front of the classroom. Read aloud one of the facts that is true for one of these three students. All the three students claim that the fact is theirs, and the class then proceeds to question them in an attempt to determine who is telling the truth and who is giving a false statement. Each student is allowed to ask one question to one of the three students. After a round of questioning, the students guess who is telling the truth.</p>	8 hours
		Variations on the Game Taboo <p>For variation 1, create a presentation with a noun on each slide. Have one student come to the front of the room and sit with their back to the presentation. The rest of the students take turns describing the words on the slides, and the student at the front has to guess them. For variation 2, separate the students into groups of four or five. Place a pile of cards with random nouns in the center of each group. Have students take turns describing a noun for their group members to guess. The group member who guesses correctly keeps the card, so there's competition to see who has the most cards at the end of the game. Variation 3 is for advanced speakers. Separate the class into two teams. Students are given a word to describe to their teammates, in addition to a list of words that they cannot use in their description. Each student should have two to three minutes to see how many words their teammates can guess.</p>	
		Descriptive Drawing Activity <p>Pair up the students and give each student a picture, placing it face down so partners cannot see each other's cards. They must describe the picture for their partner to draw.</p>	
		Creating Digital Stories <p>Work in groups. Create a digital story about technology and youth. Use a free application to create it.</p>	
		Speaking Club <p>Speaking Topics: What's something I thought I couldn't do but did anyway? / What does my inner critic tell me? Set it straight. / When do I feel most relaxed, happy, surprised, sad, etc.?</p>	
		Suggested Activities in Games and Activities Book 11: Theme 4 <ul style="list-style-type: none"> Tell Me About Yourself (Activity 6, page 70) Jumbled Story (Activity 7, page 71) Theme 5 <ul style="list-style-type: none"> As You Wish (Activity 1, page 89) Life Has No Backspace! (Activity 7, page 92) 	



Themes	Learning Objectives	Activities and Games for Learning Objectives	Study Time
6 Let's Play with Language	<ol style="list-style-type: none"> Students will be able to create and talk about a simple story. Students will be able to participate in an informal conversation, speculating on the things said by their friends about their lives. Students will be able to make an animated video about the theme of friendship and strange and fun dialogues between friends. Students will be able to make a presentation about unusual/odd news stories. Students will be able to make suggestions about improving human rights. Students will be able to make complaints and offer solutions to environmental /energy problems. 	Secret Word <p>Students are given a random topic and a random word that is unrelated to the topic. The students must hide the word in a speech about the topic—they're trying to make sure the other students can't guess the secret word. The other students listen carefully to the speech and attempt to guess the secret word.</p>	8 hours
		Impromptu Speaking <p>Prepare a list of topics that students will be able to talk about. Split the class into two teams, and have each student choose a number—that's the order they will go in. Each student will respond to a statement without preparation. They must continue speaking for 45 seconds.</p>	
		Island Activity <p>Give each student a piece of paper and tell them to draw an item. Collect the drawings and pass them again; no student should receive their own drawing. Next, tell the students that they've been stranded on a desert island, and only half of the class can survive and continue to inhabit the island. The only thing each student will have on the island is the item depicted in the drawing given to them, and their goal is to convince the class that they can survive based on that item.</p>	
		Two Truths <p>Each student should write three statements about themselves on a piece of paper. Two of them should be true, and one should be a false statement. Students read their three statements, and their classmates question them to try to determine which statement is a false one.</p>	
		This is My Animated Video <p>Tell students that they are going to create animated videos with a free application. Tell them that you expect them to create fun videos about the theme of friendship.</p>	

Themes	Learning Objectives	Activities and Games for Learning Objectives	Study Time
6 Let's Play with Language		<p>Story Chain</p> <p>Students sit in a circle. Student A starts a story with “Once Upon a Time”. Each student adds 2-3 sentences to the story, keeping consistent with what his/her classmates have already said. They continue around the circle and finish with “And they lived happily after.”. Students ask each other for advice for any of several types of problems: environmental problems, human rights problems, relationship problems, educational problems, or business problems, etc. Students plan a field trip to a sports game, an elaborate holiday meal, details for room and board at a family reunion, etc. Then act them out.</p>	
		<p>Speaking Club</p> <p>Speaking Topics: What does environment mean to me? / What can I talk about nature/energy for 5 minutes straight? / What are 5 things you want to do to save energy? / What change do you want to see in nature and your environment today? How can you make that happen?</p>	
		<p>Suggested Activities in Games and Activities Book 11:</p> <p><u>Theme 6</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Circle of Criticism Activity 7, page 106) <p>Suggested Activities in Games and Activities Book 12:</p> <p><u>Theme 3</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Finding Solutions (Activity 8, page 49)• Reshape Life (Activity 12, page 51) <p><u>Theme 8</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Excellent Advice (Activity 2, page 167)• What’s Going on? (Activity 3, page 168)   	





ORTAÖĞRETİM
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ



YAZ OKULU

MATEMATİK ÇERÇEVE PROGRAMI



HAZIRLAYANLAR

Doç.Dr. Burak KARABEY

Komisyon Başkanı

Dr. Rukiye GÖKCE

Alan Uzmanı

Dr. Sibel TAŞCI

Alan Uzmanı

Doktorant Ceren TUNALI

Alan Uzmanı

Abdullah BALCI

Bilim Uzmanı

Ayşe YAŞAR PIRTI

Bilim Uzmanı

Hasan Basri ÖZCAN

Öğretmen

Bilgen KERKEZ

Program Geliştirme Uzmanı

Hakan AVLUKYARI

Görsel Tasarım Uzmanı

GİRİŞ

YAZ OKULU

Günümüzde birçok ülkede öğrencilerin matematik becerilerinin geliştirilmesi amacıyla projeler üretilmekte, bu doğrultuda yeni uygulamalar ve politikalar geliştirmektedir. Farklı becerilerin geliştirilmesinin öne çıktığı 21.yüzyılda, matematik becerilerinin gelişimi ve öğrencilerin matematiği sayı, hesap ya da işlemler bütünü gibi bir yapı dışında algılaması gerektiği de görülmektedir. Farklı disiplinler çerçevesinde matematiksel bilgi ve becerilerin işe koşulması, öğrencilerin matematiğin kullanımının günlük yaşamla iç içe olduğuna yönelik bir anlayış geliştirmelerini sağlayacaktır. Böylece öğrencilerin matematik öğrenmeleri de olumlu yönde etkilendiği söylenebilir.

Komisyonumuz tarafından hazırlanan Yaz Okulu Matematik Dersi Çerçeve Programı, öğrencilerin edindikleri akademik becerileri farklı temalarda kullanabilmeleri ve matematiksel merak düzeylerini arttırarak yeni bilgi ve beceri geliştirmelerine fırsat sağlamak amacını taşımaktadır.

Yaz Okulu Matematik Dersi Çerçeve Programı; Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları, Disiplinlerarası Etkileşim, Matematik Tarihi, Sanat ve Matematik, Kriptoloji, Çizgeler olmak üzere altı temayı kapsamaktadır. Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları teması öğrencilerin günümüzde küresel problemlerin farkına varması, edindikleri bilgilerle bu küresel problemlere yönelik farklı bir yaklaşım geliştirmelerinin önemli olduğu göz önünde bulundurularak tasarlanmıştır. Bu bağlamda öğrencilerin yıl içerisinde matematik derslerinde edindiği bilgi ve becerileri küresel problemlere yönelik etkinliklerde

kullanabilecekleri bir anlayış geliştirmeleri için destek olacağı da düşünülmektedir. Disiplinlerarası Etkileşim temasının öğrencilere, matematiğin farklı kullanım alanlarına yönelik geniş bir perspektiften incelemede yardımcı olacağı gibi öğrencilerin diğer disiplinleri matematikle düşünmelerini de sağlayacaktır. Matematik Tarihi teması ile matematiğin tarihsel gelişimindeki düşünme yaklaşımlarını incelemenin, öğrencilerin matematiği değerli bulma duygusunda etkili olması önemli değerlerden biri olacaktır. Sanat ve Matematik temasında sanatın gücünün matematiksel olarak incelenmesi, matematiğin sanatla ilişkisinin öğrenciler tarafından fark edilmesinin sağlanması ise sanatı takdir edebilen bireyler yetiştirme hedefi açısından anlamlıdır. Kriptoloji, özellikle günümüz dijital dünyasında siber güvenlik açısından önemli olduğundan veri güvenliğinin nasıl sağlandığını ya da daha iyi sağlanacağını farkında olmak, matematiğin gerçek yaşamda kullanılmasına yönelik de iyi bir örnek oluşturacaktır. Çizgeler temasında ise matematiğin farklı yüzü ve temsilleri ile karşılaşan öğrencilerin, matematiğin farklı kullanımlarına yönelik farkındalıklarına katkı sağlayacağını ummaktayız.

Yaz Okulu Matematik Dersi Çerçeve Programı'nın öğretmen ve öğrencilerimize matematiksel deneyime dayalı, keyifli, yeni merak ve düşünmelere yelken açan bir yaz okulu ortamı sunmasını diliyoruz.

Doç.Dr. Burak KARABEY




AMAÇ



Matematik; öğrenciler tarafından hesaplamalardan, formüllerden, tekrar eden benzer çözümlerden oluşan bir yığın olarak görülmekte ve ne işe yaradığı da sürekli sorgulanmaktadır. Bu durum, her ne kadar mevcut ders programlarında farklı şekillerde ele alınmaya çalışılsa da matematik disiplininin gerçek yaşamla veya problem durumları ile ilişkisine yönelik bir algının oluşturulması kolay olmamaktadır. Bu bağlamda bu programın amacı; matematiğin gerçek yaşamdaki rolüne, farklı disiplinlerle ilişkisine ve matematiğe özgü problemlerin gerçek yaşamda fark edilerek yeni alt alanlara dönüştürülmesine yönelik farkındalık oluşturarak öğrencilerin matematiğin kullanımına yönelik bir anlayış geliştirmelerine destek olmaktır.

PROGRAMIN UYGULAMA ESASLARI

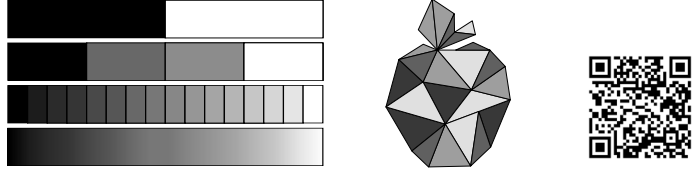
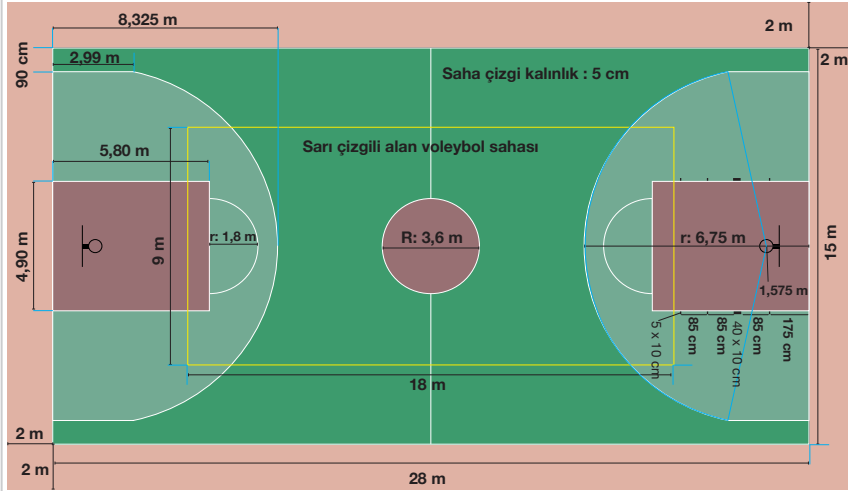
1. Programın özellikleri doğrultusunda belirlenen kazanımlar dışında öğrencilerin bireysel farklılık ve çevresel özellikleri göz önünde bulundurularak öğretmenler tarafından kazanımlar eklenebilir veya belirlenen kazanımlar daha derinlemesine ele alınabilir.
2. Her hafta 12 ders saati uygulama yapılması planlanmıştır. Kazanımlara ayrılacak ders saati süresi, uygulama gruplarının özelliklerine göre öğretmenler tarafından belirlenir.
3. Öğrenme sürecinde kazanımlarda yer alan açıklamalar ve örnek etkinlikler dışında kazanımlara uygun etkinlikler yapılabilir. Uygulayıcı öğretmenler, öğrencilerin hazırbulunuşluklarına ve çevresel şartlarına göre öğrenme sürecini planlayabilir.
4. Öğrenme sürecinde araştırma, gezi-gözlem, modelleme, maket oluşturma, günlük tutma, sunum yapma gibi öğrencinin aktif katılımına dayalı yöntem ve tekniklere yer verilir.
5. Program sonunda öğrencilerin ilgi duydukları bir tema ile ilgili grup çalışması ile araştırma yapmaları ve araştırmalarını sunmaları sağlanabilir.



9-10. SINIF YAZ OKULU MATEMATİK ÇERÇEVE ÖĞRETİM PROGRAMI

Temalar	Kazanımlar	Kazanımlara Yönelik Etkinlik Önerileri	Ders Saati
1 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri	<p>1. Küresel problemleri matematiksel açıdan inceler.</p> <p>a. <i>Sürdürülebilir kalkınma amaçları kapsamında yer alan küresel problemleri araştırmaya yönelik çalışmalara yer verilir.</i></p> <p>b. Küresel problemlerin incelenmesine ve çözümüne yönelik matematiksel işlemler gerektiren çalışmalara yer verilir.</p>	<p>Küresel Sürdürülebilirlik</p> <p>Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarına yönelik farkındalık oluşturmak amacıyla söz konusu küresel amaçlar ile kümelerin ilişkilendirildiği çalışmalara yer verilir. Bu doğrultuda öğrencilerden sürdürülebilir kalkınma amaçları ile bu amaçlara ait hedef ve gösterge sayılarına ilişkin bir tablo oluşturmaları ve her bir kalkınma amacına kod vermeleri istenir. Oluşturulan tablo kullanılarak A kümesi = {Hedef sayısı 5'ten büyük 15'ten küçük olan amaçlar} şeklinde örnek kümeler belirlenir. Bu örnek kümeler üzerinden kesişim, birleşim, tümleyen, fark işlemleri ile alt küme sayısını hesaplama gibi çalışmalar yapılır.</p> 	16 Saat
	<p>2. Küresel problemlere yönelik olası çözümleri matematiksel olarak modeller.</p> <p>a. <i>Sürdürülebilir kalkınma amaçları kapsamında yer alan küresel problemlerle ilgili mevcut veya topladığı verilere yönelik modelleme çalışmalarına yer verilir.</i></p> <p>b. Mevcut verilere MEB, TÜİK, Birleşmiş Milletler veya UNESCO gibi açık veri kaynaklarından ulaşılabilir.</p>	<p>Şifreleme</p> <p>Işık veya ses (http://meb.ai/UjSz4O) kullanılarak Mors alfabesi yardımıyla şifreli bir mesaj ile derse giriş yapıldıktan sonra kriptolojiye yönelik açıklama yapılır. Bu doğrultuda şifreleme yöntemlerinin (sezar, doğrusal, polybius ve vigenere gibi) ilişkilendirildiği çalışmalara yer verilir. Çalışmada “Sürdürülebilir kalkınma amaçları temalı bir slogan hazırlama ve seçtikleri bir şifreleme yöntemi ile sloganlarını şifreleme” ve “Sloganlarını şifrelerken kullandıkları yöntemin cebirsel ifade karşılıklarını yazma” gibi örnek çalışmalar yaptırılır. Bu süreçte öğrencilerin birbirlerinin şifreli mesajlarını çözümlemelerine de fırsat verilir.</p>  	

Temalar	Kazanımlar	Kazanımlara Yönelik Etkinlik Önerileri	Ders Saati
1 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri		<p>Su Ayak İzi</p> <p>“Temiz Su ve Sanitasyon” küresel amacı ile veri işleme öğrenme alanının ilişkilendirildiği çalışmalara yer verilir. Bilinçsiz su tüketimi ile su sıkıntısının artarak devam edeceğini ifade edilir. Su ayak izinin bir kısmı olan doğrudan su kullanımına yönelik öğrencilerden kendi ailesinin, komşularının veya yakın çevrelerindeki kişilerin aylık su tüketim miktarlarına ilişkin veri toplamalarını ister. Öğrencilerden toplanan verileri düzenlemeleri, uygun veri temsil biçimleri (tablo, grafik gibi) ile göstermeleri, verilere ilişkin dağılımın özelliklerini belirlemeleri, merkezi eğilim ve değişebilirlik ölçülerini kullanarak verilerin yorumlanması istenir..</p>  <p>Geri Dönüşüm</p> <p>Geri dönüşümün önemine dikkat çekmek amacıyla derse “Geçtiğimiz eğitim-öğretim yılında kullandığınız ders kitaplarını nasıl değerlendirdiniz?” sorusu ile başlanarak geri dönüşümün ülke ekonomisine katkısına dikkat çekilir. Bu amaçla “Bir eğitim öğretim yılında sınıfınızın mevcuduna göre dağıtılan kitap sayısı toplam kaçtır? Bu kitapların maliyetini tahmin ediniz.” ve “Bir eğitim öğretim yılında okulunuzun mevcuduna göre dağıtılan kitap sayısı toplam kaçtır? Bu kitapların maliyetini tahmin ediniz.” şeklinde örnek sorular sorulabilir. Öğrencilerin kendi sınıflarında dağıtılan ders kitabı sayısından yola çıkarak şube ve öğrenci sayıları yardımıyla okul, ilçe, il ve ülke genelindeki sayılara ulaşması sağlanır (MEB ve TÜİK’e ait mevcut verilerden yararlanılabilir). Öğrencilerden toplanan verileri düzenlemeleri, uygun veri temsil biçimleri ile göstermeleri, verilere ilişkin dağılımın özelliklerini belirlemeleri, merkezi eğilim ve değişebilirlik ölçülerini kullanarak verileri yorumlamaları beklenir. Bir ton kullanılmış kağıdın geri dönüşüme kazandırılması ile kesilen ağaç sayısı, atmosfere atılan sera gazı ve harcanan su miktarındaki azalmayı nasıl etkileyeceği konusunda araştırma yapması istenir.</p> 	





Temalar	Kazanımlar	Kazanımlara Yönelik Etkinlik Önerileri	Ders Saati
2 Disiplinlerarası Etkileşim	<p>4. Eşitliğin korunumu ilkesini ve sonuçlarını farklı problem durumları üzerinden yorumlar..</p> <p><i>Farklı disiplinler (fizik, kimya, matematik, sosyal bilimler vb.) açısından eşitlik kavramına yönelik tartışmalara yer verilir.</i></p>	<p>Eşitliğin Korunumu</p> <p>Eşitliğin korunumu teması çerçevesinde kimyasal tepkimeler ile ilişkilendirilmiş çalışmalara yer verilir. Bu doğrultuda kimyasal tepkimelerde denklem çözümlerini içeren çalışmalar yapılır. Bir bileşiği oluşturan elementlerin kütleleri arasındaki değişmeyen oran olan “Sabit Oranlar Yasası” hakkında çalışmalar gerçekleştirilir. Öğrencilerden gerçek yaşam durumlarına yönelik diğer disiplinlerde oluşturulan denklem modelleri hakkında araştırma yapmaları istenebilir. Bu amaçla şöyle çalışmalar yapılabilir:</p> <div style="text-align: center;"> <p>$2C_2 + 2O_2 \rightarrow 2C_2O$</p> <p>$CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$</p> </div>	16 Saat
	<p>5. Oran ve orantının farklı disiplinlerdeki kullanımını inceler.</p> <p><i>Oran ve orantının biyoloji, mühendislik, teknoloji, mimari gibi farklı alanlardaki kullanımına yönelik çalışmalara yer verilir.</i></p> <p>6. Oran ve yüzde kavramlarını içeren farklı disiplinlere ait problemleri çözer.</p>	<p>Altın Oran</p> <p>Oran ve orantının farklı disiplinlerdeki kullanımına yönelik matematiğin sanat ile ilişkilendirildiği çalışmalara yer verilir. Bu doğrultuda Leonardo da Vinci'nin Mona Lisa tablosunda kullandığı çerçevenin altın dikdörtgen olduğu bilgisi verildikten sonra altın üçgen, altın dikdörtgen ve altın beşgen çizimleri yapılır. Ayrıca altın üçgen, altın dikdörtgen ve altın beşgenlerin kenar uzunlukları arasındaki oranlar kendi içerisinde incelenir.</p> <div style="text-align: center;"> </div>	


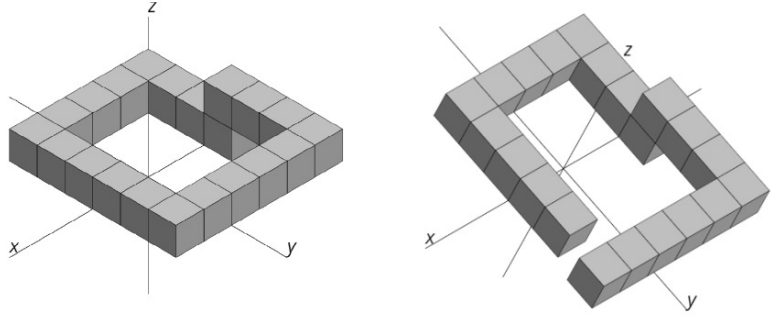
Temalar	Kazanımlar	Kazanımlara Yönelik Etkinlik Önerileri	Ders Saati
2 Disiplinlerarası Etkileşim		<p>Beyazdan Siyaha</p> <p>Matematiğin farklı disiplinlerle ilişkilendirilmesine yönelik oran orantının heykel, müzik, resim gibi birçok sanat dalındaki kullanımı ile ilgili bilgi verilir. Bu amaçla öğrencilerden renk tonlarındaki oranlardan yola çıkarak 5 birimlik renk kartelası oluşturmaları istenir. Birinci palet beyaz, beşinci palet siyah ve diğer ara paletler ise beyaz ve siyahın farklı oranlarda karıştırılmasıyla grinin birbirinden farklı tonları elde edilecek biçimde düzenlenir. Buna yönelik örnek bir çalışma aşağıda verilmiştir.</p> 	
		<p>Sporda Matematik</p> <p>Matematiğin farklı alanlardaki kullanımlarına yönelik olarak oran orantının basketbol, voleybol, futbol gibi birçok spor dalındaki kullanımı ile ilgili bilgi verilir. Örneğin; basketbolda boy uzunluğu ile basket atma arasındaki ilişki, potaya uzaklık ile basket sayısı arasında ilişki; farklı bir spor dalı olan futbolda kaleye olan şut mesafesi ile gol arasındaki ilişki ele alınabilir. Öğrencilerden bu kapsamda basketbol sahasının ve saha bölümlerinin uzunlukları arasındaki oranlar gözeticilerle bahçeye çizilebilecek en büyük alanlı basketbol sahasının ölçülerini belirlemeleri istenir.</p> 	






Temalar	Kazanımlar	Kazanımlara Yönelik Etkinlik Önerileri	Ders Saati
3 Matematik Tarihi	<p>7. Matematik tarihi açısından bir veya iki bilinmeyenli birinci dereceden denklemlerin çözüm yöntemlerini inceler.</p> <p><i>Bu çalışmalar sırasında Antik Mısır'da kullanılan yöntemle birlikte günümüzde kullanılan gösterimleri içeren çalışmalara yer verilir.</i></p> <p>8. Harezmi'nin ikinci dereceden bir bilinmeyenli denklemlerin çözüm yöntemini kullanarak gerçek yaşam problemleri çözer.</p>	<p>Antik Mısır'da Kesirli İşlemler</p> <p>Tarih boyunca kesirlerle yapılan işlemlerin ve gösterimlerin geçmişten günümüze kadar değişimine yönelik farkındalık çalışmalarına yer verilir. Bu çalışmalardan birinin Antik Mısır'da birim kesirlerin gösteriminde kullanıldığı ifade edilir.</p> <p>Bu doğrultuda öğrencilere “ $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{10}$ eşitliğini sağlayan x ve y pozitif tam sayıları için tüm x ve y ikililerinin çözüm yöntemlerini bulunuz.” şeklinde örnek sorular görev olarak verilir. Öğrencilerden Antik Mısır tabletlerinde kesirlerle ilgili kullanılan eşitlikler ve bu eşitliklerin çözüm yöntemleri ile ilgili araştırma yapma ve elde ettikleri araştırma sonuçlara yönelik sunum yapmaları istenebilir.</p>	16 Saat
		<p>Antik Mısır'da Denklem Çözme</p> <p>Cebirsel ifade ve denklemlerin önemli tarihsel gelişimlerine değinilerek çözüm yöntemlerinin ele alındığı ve alternatif yöntemlerin geliştirildiği çalışmalar yapılır. Bu doğrultuda öğrencilere “Bir miktar ve bu miktarın yarısının toplamı 12 olduğuna göre, bu miktarın büyüklüğü nedir?” sorusunun Antik Mısır'daki çözüm yöntemine göre çözüm adımları verilir ve öğrencilerden bu yöntemi analiz etmeleri istenir. Antik Mısırlıların denklem çözme yöntemlerine benzer başka çözüm yöntemleri olup olmadığına dair araştırma yapmaları, belirli bir denklem formu için farklı bir çözüm yöntemi geliştirmeleri ve çözüm adımlarına ilişkin bir algoritma oluşturmaları istenebilir. Elde edilen araştırma sonuçlarına yönelik bir ürün (poster, afiş, senaryo, sunu gibi) hazırlamaları istenir. Ürünlerinin tasarımında çevrim içi uygulamalardan da yararlanabileceklerini belirtir.</p> 	
		<p>Tales (Thales) Gibi Düşünmek</p> <p>Tales'in piramidin yüksekliğini hesaplamak için insan boyu ile gölgesinin eşit olduğu anda piramidin gölgesinin de yüksekliğine eşit olması gerektiği varsayımından yola çıktığı söylenir. Gölge eşitliği yöntemi olarak adlandırılan bu yöntemin yanı sıra oran yönteminden yararlanarak da hesaplama yapılabileceği bilgisi verilerek sınıf dışı etkinlikler yaptırılır. Örneğin; “Öğrencinin kendi gölge uzunluğu ile boy uzunluğundan yararlanarak binanın gölgesinin uzunluğu yardımıyla bina boyunun uzunluğunu hesaplama” gibi çalışmalara yer verilebilir. Ayrıca herhangi bir nesnenin gölge uzunluğu ve boy uzunluğundan yola çıkarak güneşin geliş açısını hesaplamaya yönelik çalışmalar da yapılabilir.</p> 	

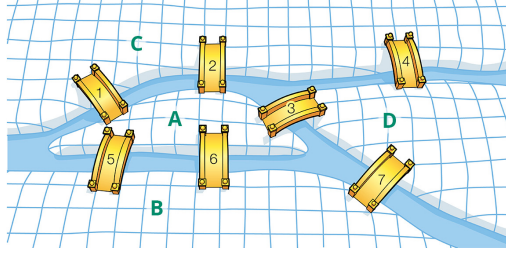



Temalar	Kazanımlar	Kazanımlara Yönelik Etkinlik Önerileri	Ders Saati
3 Matematik Tarihi		<p>Harezmi'nin Cebiri</p> <p>Matematikteki bir sözel ifadenin sembolik biçiminin kısa bir yazımdan daha fazlası olduğu ve dünyada farklı yazım biçimleri olsa da cebir için aynı gösterimi kullandıkları bilgisi verilir. Bu bakımdan Harezmi'nin cebir ile ilgili çalışmalar yaptığı ifade edilir ve Harezmi'nin sözel ifadelerinden biri olan “Onu iki parçaya böldüm ve bunlardan birini diğeriyle çarptım, sonuç yirmi birdi” sözel ifadesinin “Yirmi bir dirhem eklendiğinde bu, o karenin kökünün on katının dengine eşit oluyorsa, karenin miktarı ne olması gerekir?” şeklinde de ifade edilebileceği belirtilir. Günümüzde ise bu ifadenin $x^2-10x+21=0$ ikinci dereceden denklemi şeklinde ifade ettiğini ve bu denklemin çözüm yöntemlerinden birinin de “kareye tamamlama” yöntemi olduğu belirtilir. Bu doğrultuda kareye tamamlama yöntemi ile çözülebilecek çalışmalara yer verilir.</p> <p>$x^2 + 8x = 9$ denkleminin kareye tamamlama yöntemi ile çözümü şu şekildedir:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>$x^2 + 8x = 9$</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>$(x+4)(x+4) = 25$</p> <p>$(x+4) = 25$</p> <p>$x = 1$</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;"> <p>$x^2 + 8x = 9$</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>$x^2 + 8x = 9$</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; margin-top: 20px;"> </div>	




11-12. SINIF YAZ OKULU MATEMATİK ÇERÇEVE ÖĞRETİM PROGRAMI

Temalar	Kazanımlar	Kazanımlara Yönelik Etkinlik Önerileri	Ders Saati
1 Sanat ve Matematik	<p>1. Escher tipi süslemeleri inceleyerek Escher tipi süslemeler oluşturur.</p> <p>2. Görsel yanılgılar ve paradoksları matematiksel açıdan inceler.</p> <p>3. Temel dönüşümler ve bileşkelerini kullanarak özgün motifler oluşturur.</p> <p><i>Motif oluşturma çalışmalarında doğadaki ve mimari eserlerdeki örneklerden yararlanılır.</i></p>	<p>Escher Gibi Düşünmek</p> <p>Escher'in çalışmaları hakkında bilgi verilir. Escher'in çalışmalarının düzlemi düzenli bölme, metamorfoz ve paradokslar olmak üzere üç grupta değerlendirildiği bilgisi verildikten sonra matematikle ilişkilendirilmiş çalışmaları incelenir. Özellikle düzlemi düzenli bölmenin matematik ile ilgili olduğu bilgisinin öğrenciler tarafından keşfedilmesine yönelik çalışmalar yaptırılır. Öğrencilerin düzlemi düzenli bölme yöntemini kullanarak Escher tipi süsleme yapmaları sağlanabilir.</p>  	16 Saat
	<p>4. Mimari yapıların izdüşümlerini elde eder.</p> <p>a. <i>Geometrik cisimlerin izdüşümleri ile görünüşleri arasında ilişki kurmaya yönelik çalışmalara yer verilir.</i></p> <p>b. <i>Mimari yapıların izdüşümleri ve farklı yönlerden görünüşleri üzerine çalışmalar yapılır.</i></p> <p>c. <i>Dinamik geometri veya mimari yazılımlar kullanılır.</i></p>	<p>Görsel Yanılgılar ve Paradokslar</p> <p>Paradoksların ortaya çıkışı ve tarihsel gelişimi ile ilgili bilgi verilir. Matematiksel paradokslara yönelik tartışma ortamı yaratılır. En bilinen matematiksel paradoksların Zenon paradoksları olduğu ifade edilir. Örneğin; Zenon ikinci paradoksunda Aşil'in bir noktadan başka bir noktaya gidemeyeceğini söylemektedir. Zenon'a göre A noktasından B noktasına gitmek isteyen Aşil, her defasında gideceği yolun yarısını gidebileceğinden, hiçbir zaman B noktasına ulaşamayacaktır. Öğrencilerden söz konusu paradoksu görselleştiren bir model oluşturmaları ve sonrasında elde ettiği bilgilerden yararlanarak aksini ispatlamaları istenebilir. Etkinliğin devamında Penrose Üçgeni ile Mobius Şeridine yönelik bilgi verilir. Öğrencilerin Penrose Üçgeninin çizilebilen ancak tasarlanamayan; Mobius Şeridinin ise tasarlanabilen bir şekil olduğunu keşfetmeleri sağlanır. Öğrencilerden benzer bir tasarım yapmaları istenebilir.</p>  	

Temalar	Kazanımlar	Kazanımlara Yönelik Etkinlik Önerileri	Ders Saati
1 Sanat ve Matematik		<p>Mimarideki Motifler</p> <p>Öğrencilere origami hakkında genel bilgi verildikten sonra origaminin mühendislikte ve mimarideki kullanım alanları ile ilgili çalışmalara yer verilir. Katlama yöntemlerinin mimari eserlerde kullanımına uygun olarak tanıtılması ve estetik bakış açısının geliştirilmesini sağlamak amacıyla öğrencilerin 3 boyutlu modellerin tasarımı yapmaları sağlanır. Temel katlama teknikleri öğretildikten sonra parabolik katlamalar ve parabolik uygulamalar ile ilgili çalışmalar yapılır. Ardından Platonik cisimlerin tasarımına yönelik çalışmalara da yer verilebilir.</p>  <p>İzdüşümsel Bakış</p> <p>Mimaride kullanılan geometrik yapıların farklı yönlerden görünüşleri ve izdüşümleri üzerinden akıl yürütme çalışmaları yapılır. Bu amaçla öğrencilerle öncelikle birim küplerle oluşturulmuş yapıların farklı yönlerden görünüşlerinin inşa edilmesine ve görünüşleri verilen bir geometrik yapının birim küplerle oluşturulmasına yönelik etkinlikler yapılır. Çevrim içi uygulamalar yardımıyla imkansız şekillerin tasarımına ve bu şekillerin x, y ve z düzlemlerindeki izdüşümlerinin oluşturulmasına yönelik çalışmalar yaptırılabilir. Örnek olarak şu şekiller verilebilir;</p> 	

Temalar	Kazanımlar	Kazanımlara Yönelik Etkinlik Önerileri	Ders Saati
2 Kriptoloji	<p>5. Matematiğin şifrelemedeki rolünü açıklar.</p> <p>a. <i>Şifrelemenin dil, veri, bilişim, vb. alanlardaki örneklerine yer verilir.</i></p> <p>b. <i>Şifrelemenin tarihsel gelişim süreci içinde matematiksel kavramların nasıl kullanıldığına yönelik çalışmalara yer verilir.</i></p> <p>6. Şifrelemede kullanılan teknikleri açıklar.</p> <p><i>Sezar, doğrusal, üstel, RSA şifreleme tekniklerine yönelik çalışmalara yer verilir.</i></p> <p>7. Asal sayılar ve modüler aritmetiği kullanarak özgün şifrelemeler oluşturur.</p>	<p>El-Kindi'nin Yöntemi</p> <p>Kriptolojinin ortaya çıkışı ve tarihsel gelişimi ile ilgili bilgi verildikten sonra şifreleme yöntemlerinin (sezar, doğrusal, polybius gibi) ilişkilendirildiği çalışmalar yapılır. Şifrelemenin tarihsel gelişimi içinde frekans analizi, cebir, fonksiyon gibi matematiksel kavramların şifrelemedeki önemine değinilir. Sezar şifrelemenin El-Kindi tarafından çözüldüğü ve bu sayede El-Kindi'nin modern şifreleme bilimine ışık tuttuğuna dikkat çekilir. Öğrencilere verilen şifreli bir metnin frekans analizi yardımıyla deşifre çalışmalarına yer verilir. Öğrencilerin kendi şifreli metinlerini oluşturmaları ve oluşturdukları şifreli metinleri birbirleriyle değiştirerek şifreli mesajlar çözmelerine de yer verilebilir.</p>  	12 Saat
		<p>Vigenere Şifreleme</p> <p>Vigenere tarafından geliştirilen ve anahtar bir kelimenin art arda kullanılmasıyla yapılan Vigenere şifreleme ile ilgili öğrencilere bilgi paylaşımı yapılır. Sonrasında bir metnin anahtar kelime yardımıyla şifrlenmesine ve şifrelenmiş bir metnin çözülmesine yönelik çalışmalara yer verilir. Vigenere şifrelemenin avantajları ve dezavantajlarına yönelik tartışma ortamı oluşturulur. Öğrencilerin Vigenere Şifreleme ile modüler aritmetik arasındaki ilişkiyi keşfetmesi sağlanır.</p>  	
		<p>Enigma'dan Günümüze</p> <p>Öğrencilere şifrelemede önemli bir yeri olan Alman şifreleme makinesi Enigma'nın geliştirilmesi, tarihteki yeri ve İkinci Dünya Savaşı sırasındaki rolü ile ilgili bilgi verilir. Enigma Makinesi'nin çalışma sistemi öğrencilerle incelenir. Rotorlardan oluşan makine ile bir metnin şifrlenmesindeki olasılıklar öğrencilerle birlikte hesaplanır. Şifrelenmiş metin olan enigma kodlarının çözümünün zorluğu üzerinde tartışılır. Bunlara ek olarak enigma makinesindeki kusurun ne olduğu ve şifre çözücüler için nasıl bir anahtar olabileceği öğrencilere keşfettilir. Rotor makineleri ile Spartalıların parşömenlerdeki mesajların silindirlere sarılmasıyla elde edilen şifreleme yöntemi arasındaki benzerlikler tartışılır. Öğrencilere bir kriptoloji yöntemi belirlemeleri ve bilgisayar programlarını kullanarak kendi dijital şifreleme makinesini yapma görevi verilebilir.</p> 	

Temalar	Kazanımlar	Kazanımlara Yönelik Etkinlik Önerileri	Ders Saati
3 Çizgeler	<p>8. Gerçek yaşam problemlerini çizgelerle temsil eder.</p> <p>a. Çizge kuramının tarihsel süreçte nasıl ortaya çıktığına değinilir.</p> <p>b. Königsberg köprüleri problemi, metro haritaları, el sıkışma problemi, bazı kimyasal moleküllerin temsilleri (metan (CH_4), propan (C_3H_8) vb.), sportif turnuvalar vb. gibi gerçek durumların çizgelerle temsil edildiği çalışmalara yer verilir.</p> <p>c. Çizgeler diyagramlarla temsil edilerek çizgelerin köşe noktalarını ve kenarlarını ifade etme çalışmaları yapılır.</p> <p>d. Verilen bir çizgede köşe noktalarının komşularını bulma çalışmalarına yer verilir.</p>	<p>Köprü'den Çizge'ye</p> <p>Öğrencilere Euler'in çözümünün olmadığını ispatladığı Königsberg köprü problemi verilir ve probleme çözüm bulmaları istenir. Köprü problemini çözebilmek için farklı çözüm yolları üzerinde tartışma ortamı yaratılır. Euler'in probleme yönelik çözümünü incelenerek çizge kuramına giriş yapılır. Çizge yönteminde nokta ve çizgelerin ne işe yaradığı tanımlanarak, nokta ve çizgelerle bağlanmış farklı diyagramların Euler'in yöntemine göre çözümünün olup olmadığı üzerine çalışmalar yürütülür. Sınıfa farklı köprü haritaları getirilir ve öğrencilerden çizge kuramını kullanarak problemlere çözüm üretmeleri istenebilir.</p>   <p>Hayatımızdaki Çizgeler</p> <p>Öğrencilere çizge kuramıyla ilgili bilgi verilir. Sınıf içerisindeki her öğrencinin birbiriyle el sıkıştığı varsayımından yola çıkılarak toplam kaç el sıkışma olacağının çizge kuramı yardımıyla hesaplanması istenir. Gezgin Satıcı problemine yer verilerek Hamilton döngülerinden bahsedilir. Hamilton döngüsünde ise her noktadan bir defa geçen yollar üzerinde çalışmalar yürütülür. Sınıf içerisinde veya okul bahçesinde çizge kuramının farklı kullanım alanlarına yönelik çalışmalara yer verildikten sonra günlük yaşamdaki kullanımı hakkında araştırma görevi verilebilir.</p>  	8 Saat

Temalar	Kazanımlar	Kazanımlara Yönelik Etkinlik Önerileri	Ders Saati
4 Matematik Tarihi	<p>9. Özel sayıları matematik tarihi açısından inceler.</p> <p><i>Özel sayılar olarak Tau Sayıları, Harshad Sayıları, Mutlu Sayılar, Collatz Sayıları, Catalan Sayıları, Mükemmel Sayı, Mersenne Asal Sayıları gibi sayılarla gerçekleştirilen çalışmalara yer verilir.</i></p> <p><i>Bu süreçte kodlama içeren çalışmalara yer verilir.</i></p> <p>10. Matematik tarihinde önemli olan ölçüsüz cetvel-pergel geometri problemlerinin çözüm yöntemlerini inceler.</p>	<p>Catalan Sayıları</p> <p>Geçmişten günümüze kadar keşfedilen özel sayılar (Tau Sayıları, Harshad Sayıları, Mutlu Sayılar, Collatz Sayıları, Catalan Sayıları, Mükemmel Sayı, Mersenne Asal Sayıları gibi) hakkında genel bilgi verilir. Catalan sayılarının keşfedilmesine yönelik çalışmalara yer verilir. Öğrencilerin bilgisayar yardımıyla Catalan sayılarının hesaplanmasına ilişkin kodlama yapmaları sağlanır.</p>  	12 Saat
		<p>Tarihsel Açidan Geometri Problemleri</p> <p>Matematik tarihinde yer alan bir açığı üç eş parçaya bölme, bir doğru parçasını ortadan ikiye ve çift sayıda eş parçalara bölme, düzgün beşgen inşa etme, bir dörtgen ile eş alana sahip üçgen inşa etme, bir daire ile eş alana sahip kare inşa etme gibi problemlere yönelik çalışmalara yer verilir. Bu çalışmalarda ölçüsüz cetvel ve pergel yardımıyla öğrencilerden yönergeleriyle birlikte geometrik inşa yapması istenir. İnşaların arka planındaki geometrik aksiyomlar ve teoremlerin öğrenciler tarafından keşfedilmesi sağlanır.</p> 	
		<p>Tarlada Yeşeren Matematik</p> <p>Sümer tabletlerinde yer alan ve bir kenarından su kanalı geçen tarla probleminden hareketle öğrencilerin geometrik ve cebirsel akıl yürütme yapacağı çalışmalara yer verilir. Bu doğrultuda öncelikle Sümer tarla problemi ile ilgili hikaye anlatıldıktan sonra öğrencilerden problemde geçen bilgileri modellemesi istenir. Öğrenciler modellemelerini kâğıt-kalem kullanarak yapabilecekleri gibi dijital araçlardan yararlanarak da yapabilirler. Öğrencilerin modellemeleri karşılaştırılır ve çözüme dönük tartışma ortamı oluşturulur. Çözüm için ikinci dereceden polinomlara gerek duyulduğunun ve cebir-geometri ilişkisinin öğrenciler tarafından fark edilmesi sağlanır.</p> 