



**„ნაბიჯ-ნაბიჯ ცოდნისაკენ“**

ზაფხულის სასწავლო-სამეცნიერო სეოლა გამოყენებით მათემატიკაში  
2013 წ. 1-12 ივლისი

**ზოგადი ინფორმაცია:** ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის (თსუ) ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტი, მათემატიკასა და ინფორმატიკაში თბილისის საერთაშორისო ცენტრი და თსუ-საბავშვო უნივერსიტეტი ატარებენ ზაფხულის სასწავლო-სამეცნიერო სკოლას „ნაბიჯ-ნაბიჯ ცოდნისაკენ“, რომელიც გაიმართება 2013 წლის 1 – 12 ივლისს. პროექტში მონაწილეობას მიიღებენ მოსწავლეები მე-6-დან მე-12 კლასის ჩათვლით. მონაწილეთა რაოდენობა არ უნდა აღემატებოდეს 40 მოსწავლეს, რომელიც დაიყოფა 4 ჯგუფად.

**მიზანი:** პროექტი „ნაბიჯ-ნაბიჯ ცოდნისაკენ“ ითვალისწინებს გააცნოს სკოლის მოსწავლეებს მათემატიკის გამოყენებითი ასპექტები, მოაწყოს შეხვედრები ცნობილ მეცნიერებთან, ჩართოს დაინტერესებული მოსწავლეები სამეცნიერო მუშაობაში შესაძლებლობის ფარგლებში. ზემოაღნიშნულის განხორციელება ნავარაუდევია არა მარტო საქართველოს, არამედ მეზობელი სახელმწიფოების მოსწავლეებისათვისაც, რაც ხელს შეუწყობს მათ შორის ადრეული ასაკიდან კეთილმეზობლური ურთიერთობის დამყარებას.

**პროგრამა:** პროგრამა შედგება 6 ნაწილისაგან: 0) გაეცანი, 1) მოუსმინე, 2) გაიმეორე-იმსჯელე, 3) შეისვენე, 4) ცოდნა გაუზიარე, 5) ითამაშე-გამოიყენე. თითოეული ითვალისწინებს:

**0) გაეცანი**

მეცნიერების მომზადებული მასალის მოსწავლის მიერ გაცნობა-წაკითხვა.

**1) მოუსმინე**

მეცნიერებთან შეხვედრა და მათ მიერ საჭირო ინფორმაციის გადაცემა.

**2) გაიმეორე-იმსჯელე**

ჯგუფის ხელმძღვანელთან ერთად, მოსმენილი მასალის განმტკიცება თვალსაჩინო სავარჯიშოებისა და მაგალითების განხილვით, არგუმენტებით.

**3) შეისვენე**

პირველი ორი საათის შემდეგ; შესვენებას კვებით უზრუნველყოფს მშობელთა კომიტეტი.

**4) ცოდნა გაუზიარე**

მოსმენილი მასალის ურთიერთგაზიარება და ანალიზი ხელმძღვანელისა და მეცნიერის მეთვალყურეობით.

**5) ითამაშე-გამოიყენე**

ითვალისწინებს სპორტში, ხელოვნებაში და მუსიკალურ სფეროში პრაქტიკულ ღონისძიებათა ჩატარებას.

გარდა ამისა, მოეწეობა ექსკურსიები სახელმწიფო მუზეუმებში; ასევე, შესაძლებლობის ფარგლებში, ნაგარაუდევია თბილისის, ჭიათურის, ქუთაისისა და ახალციხის ღირსშესანიშნავი ადგილების დათვალიერება.

ზაფხულის პროგრამა ითვალისწინებს წინასწარ შეთანხმებულ ოჯახებში ართვინიდან მოსწავლეთა მიღება-მასპინძლობას თბილისში 1-დან 5 ივლისამდე, ჭიათურაში 6-7 ივლისს.

**საკონტაქტო პირები ინსტიტუტში:** ჟანა ბოლქვაძე (557 66 64 51),  
უსუფ ფ. გულვერი (557 52 32 42);

**თსუ საბავშვო უნივერსიტეტში:** მარინა ლომოური (577 24 45 24).

გამოყენებითი მათემატიკის სამეცნიერო ზამთრის სკოლა 2013  
„ნაბიჯ-ნაბიჯ ცოდნისაკენ“  
პროგრამა

თსუ ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტი, 1-12 ივლისი, 2013წ.  
 მაღლივ კორპუსთან, უნივერსიტეტის ქ. 2, თბილისი.

**პირველი კვირა: 1-6 ივლისი, 2013 წ.**

თარიღი	საათი	ჯგუფი	მეცნიერი /ხელმძღვანელი	თემა / განმარტება	მდებარეობა
1 ივლისი ორშაბათი	11:00-12:45	1-5	<p>პროფ. გიორგი ჯაიანი (ინსტიტუტის დირექტორი) ქნი მარინა ლომოური (თსუ რექტორის მრჩეველი) ბ-ნი ლევენტ მურატ ბურჰან (თურქეთის რესპუბლიკის ელჩი) ბ-ნი ალექსანდრე კვიციანი (თსუ რექტორი) პროფ. რეზო კიკნაძე (კონსერვატორიის რექტორი) პროფ. თინათინ კლდიაშვილი (სამხატვრო აკადემიის რექტორი) მთარგმნელთა ჯგუფი: პროფ. ნანა კაჭარავა, პროფ. ქეთევან ლორთქიფანიძე.</p>	<b>გახსნა</b>	<p>თსუ- პირველი კორპუსის სააქტო დარბაზი</p>

			ბ-ნი სანდრო ჯულაყიძე	<b>მისასალმებელი კონცერტი:</b> კონსერვატორიის, სამხატვრო აკადემიის სტუდენტთა შესრულებით	
	13:00-13:30		ქ-ნი უანა ბოლქვაძე	სკოლის მუშაობის ფუნქციონირების შესახებ	
	<b>შესვენე</b>	1-5	მშობელთა კომიტეტი	შესვენება კვებით	სააქტო დარბაზის ჰოლი
	14:30-16:30	1-5	დოქტ. გიორგი დვალაშვილი ბ-ნი გიორგი გულიაშვილი	<b>ექსკურსია:</b> ეთნოგრაფიული მუზეუმი	ვაკის პარკი
	17:00-18:00	1-5	დოქტ. გიორგი დვალაშვილი ბ-ნი გიორგი გულიაშვილი	<b>ექსკურსია:</b> ეროვნული მუზეუმი	რუსთაველი
2 ივლისი სამშ.	11:00-12:00	5	დოქტ. ლიანა მამულაშვილი ქ-ნი უანა ბოლქვაძე	შევისწავლოთ „ქართული ენა“	233
		მასპინ- ძლები	ბ-ნი უსუფ ფ. გულვერი ქ-ნი ლია ბეჟიტაშვილი	შევისწავლოთ „თურქული ენა“	237
	12:00-12:30	5	ბ-ნი უსუფ ფ. გულვერი ქ-ნი ლია ბეჟიტაშვილი	<b>გაეცანი</b>	237
		1	ქ-ნი უანა ბოლქვაძე ქ-ნი მარია წკრიალაშვილი		233
		2	ქ-ნი თამარ მხეიძე ბ-ნი გიორგი მიქელაძე		247
		3	ბ-ნი არჩილ კვინიკაძე		242

			ქ-ნი თეონა ორჯონიკიძე		245	
	4		ბ-ნი მიხეილ გაგოშიძე ბ-ნი მამუკა ზაუტაშვილი			
12:30-13:30 მოუსმინე	5		პროფ. თამაზ ვაშაყმაძე	ფუნქციონირება თეორიისა და მიახლოებითი ანალიზის ელემენტები	230	
	1		პროფ. თამაზ თაღუმაძე	ექსტრემალური ამოცანები	256	
	2		დოქტ. გიორგი გელაძე	ეკოლოგიური მეტეოროლოგია	231	
	3		პროფ. გრიგორ გიორგაძე დოქტ. ვალერიან ჯიქია	კომპლექსური რიცხვები და გამოყენება	249	
	4		პროფ. თეიმურაზ ჯანგველაძე	რიცხვითი განტოლების მიახლოებითი ამოხსნა	227	
	<b>შესვენე</b>	1-5		მშობელთა კომიტეტი	შესვენება კვებით	137
	14:30-15:30	5	ყოველი ჯგუფი თავის ხელმძღვანელთან		<b>გაიმეორე-იმსჯელე</b>	237
1		233				
2		247				
3		242				
4		245				
15:30-17:00	ა	ბ-ნი შოთა ჩინჩალაძე (გუნდის ხელმძღვანელი) ბ-ნი დათო მაჭავარიანი (თანახელმძღვანელი)	ხალხური სიმღერა	ი. ვეკუას აუდიტორია		

	ითამაშე- გამოიყენე	ბ	ბ-ნი რასიმ პირმემელოვი (პიანისტი)	პიანინო	137
		ბ	ქ-ნი ერნა დოლმაზოვა (მხატვარი) ქ-ნი მარია წკრიალაშვილი (თანახელმძღვანელი)	ხატვა	237
		დ	ბ-ნი უსუფ ფ. გულვერი (მწვრთნელი)	ფარეკაობა	242
		ე	ბ-ნი საბა ხიზანაშვილი (ორიგამის მცოდნე) ბ-ნი გიორგი თუთბერიძე ქ-ნი თეონა ორჯონიკიძე (თანახელმძღვანელები).	ორიგამი	233
		ვ	ქ-ნი ნანი ბალახაძე (ჭადრაკის მასწავლებელი) ქ-ნი ლია ბეჟიტაშვილი (თანახელმძღვანელი)	ჭადრაკი	245
	17:00-18:00	5	შესაბამის ხელმძღვანელებთან	შვეიცარულთ „ქართული ენა“	233
		მასპინ- ძლები		შვეიცარულთ „თურქული ენა“	237
	3-4 ივლისი ოთხშ- სუთშ.	11:00-12:00	5	შვეიცარულთ „ქართული ენა“	233
			მასპინ- ძლები	შვეიცარულთ „თურქული ენა“	237
		12:00-13:00	5,1	პროფ. თამაზ ვაშაყმაძე	
1,2			პროფ. თამაზ თადემაძე		256



		2,3	დოქტ. გიორგი გელაძე	<b>ცოდნა გაუზიარე</b>	231	
		3,4	პროფ. გრიგორ გიორგაძე		249	
		4,5	პროფ. თეიმურაზ ჯანგველაძე		227	
	13:00-13:30		5	ყოველი ჯგუფი თავის ხელმძღვანელთან	<b>გაეცანი</b>	237
			1			233
			2			247
			3			242
			4			245
	13:30-14:30 მოუსმინე		1,2	პროფ. თამაზ ვაშაყმაძე	2 ივლისის განრიგში აღნიშნული თემები	230
			2,3	პროფ. თამაზ თადემაძე		256
			3,4	დოქტ. გიორგი გელაძე		231
			4,5	პროფ. გრიგორ გიორგაძე		249
			5,1	პროფ. თეიმურაზ ჯანგველაძე		227
	<b>შეისვენე</b>		1-4	მშობელთა კომიტეტი	შესვენება კვებით	137
	15:00-16:00		5	ყოველი ჯგუფი თავის ხელმძღვანელთან	<b>გაიმეორე-იმსჯელე</b>	237
			1			233
			2			247
			3			242
			4			245
	16:00-17:30 ითამაშე-		ა	შესაბამის ხელმძღვანელებთან	ხალხური სიმღერა	ი. ვეკუას აუდ.
ბ			პიანინო		137	

	<b>გამოიყენე</b>	ბ		ხატვა	237
		დ		ფარიკაობა	242
		ქ		ორიგამი	233
		ჰ		ჭადრაკი	245
	17:30-18:30	5	შესაბამის ხელმძღვანელებთან	შევისწავლოთ „ქართული ენა“	233
		მასპინძლები		შევისწავლოთ „თურქული ენა“	237
5 ივლისი პარასკევი	11:00-12:00	5	შესაბამის ხელმძღვანელებთან	შევისწავლოთ „ქართული ენა“	233
		მასპინძლები		შევისწავლოთ „თურქული ენა“	237
	12:00-13:00	2	პროფ. თამაზ ვაშაყმაძე	<b>ცოდნა გაუზიარე</b>	230
		3	პროფ. თამაზ თაღუმაძე		256
		4	დოქტ. გიორგი გელაძე		231
		5	პროფ. გრიგორ გიორგაძე		249
1		პროფ. თეიმურაზ ჯანგველაძე	227		
13:00-13:30	5	ყოველი ჯგუფი თავის ხელმძღვანელთან	<b>გაეცანი</b>	237	
	1			233	
	2			247	
	3			242	
	4			245	
<b>შეისვენე</b>	1-5	მშობელთა კომიტეტი	შესვენება კვებით	137	
14:00-15:00	3	პროფ. თამაზ ვაშაყმაძე	2 ივლისის განრიგში	230	

	<b>მოუსმინე</b>	4	პროფ. თამაზ თადემაძე	ადნიშნული თემები	256
		5	დოქტ. გიორგი გელაძე		231
		1	პროფ. გრიგორ გიორგაძე		249
		2	პროფ. თეიმურაზ ჯანგველაძე		227
	15:00-16:00	ყოველი ჯგუფი თავის ხელმძღვანელთან	5	<b>გაიმეორე-იმსჯელე</b>	237
			1		233
			2		247
			3		242
			4		245
	16:00-17:30	1-5	პროფ. თამაზ ვაშაყმაძე	ნაბიჯ-ნაბიჯ ცოდნისაკენ	ი. ვეკუას აუდიტორია
			პროფ. თენგიზ მეუნარგია		
			პროფ. ჯონდო შარიქაძე		
			პროფ. დავით გორდუზიანი		
			პროფ. გურამ გაბრიჩიძე		
			პროფ. ელიზბარ ჯაგელიძე		
			პროფ. შალვა გაბისკირია		
	პროფ. ანხორ გველესიანი				
18:00-20:00	1-5	ბ-ნი სანდრო ჯულაყიძე (გუნდის ხელმძღვანელი) მთარგმნელთა ჯგუფი: პროფ. ნანა კაჭარავა, პროფ. ქეთევან ლორთქიფანიძე.	<b>გამოსამშვიდობებელი კონცერტი:</b> კონსერვატორიის, სამხატვრო აკადემიისა და პროქტის მონაწილეების	კონსერვატორიის მცირე დარბაზი	

			შესრულებით		
6 ივლისი შაბათი	12:00-13:00	3	პროფ. თამაზ ვაშაყმაძე	<b>ცოდნა გაუზიარე</b>	230
		4	პროფ. თამაზ თაღუმაძე		256
		1	პროფ. გრიგორი გიორგაძე		249
		2	პროფ. თეიმურაზ ჯანგველაძე		227
	13:00-13:30	1	ყოველი ჯგუფი თავის ხელმძღვანელთან	<b>გაეცანი</b>	233
		2			247
		3			242
		4			245
	<b>შეისვენე</b>	1-4	მშობელთა კომიტეტი	შესვენება კვებით	137
	14:00-15:00 <b>მოუსმინე</b>	4	პროფ. თამაზ ვაშაყმაძე	2 ივლისის განრიგში აღნიშნული თემები	230
		1	დოქტ. გიორგი გელაძე		231
		2	პროფ. გრიგორი გიორგაძე		249
		3	პროფ. თეიმურაზ ჯანგველაძე		227
	15:00-16:00	4	ყოველი ჯგუფი თავის ხელმძღვანელთან	<b>გაიმეორე-იმსჯელე</b>	245
		1			233
		2			247
		3			242
	16:00-17:30 <b>ითამაშე- გამოიყენე</b>	ა	შესაბამის ხელმძღვანელებთან	ხალხური სიმღერა	ი. ვეკუას აუდ.
		ბ		პიანინო	137
		გ		ხატვა	237

		ე		ორიგამი	233
		ვ		ჭადრაკი	245

მეორე კვირა: 8-12 ივლისი 2013

თარიღი	საათი	ჯგუფი	მეცნიერი /ხელმძღვანელი	თემა / განმარტება	მდედარეობა
8 ივლისი ორშაბათი	12:00-13:00	4	პროფ. თამაზ ვაშაყმაძე	ცოდნა გაუზიარე	230
		1	დოქტ. გიორგი გელაძე		231
		2	პროფ. გრიგორ გიორგაძე		249
		3	პროფ. თეიმურაზ ჯანგველაძე		227
	13:00-13:30	1	ყოველი ჯგუფი თავის ხელმძღვანელთან	გაეცანი	233
		2			247
		3			242
		4			245
	13:30-14:30 მოსუხმინე	1	დოქტ. ანზორ გველეხიანი	ფიზიკა-მათემატიკური მოდულები გეოფიზიკაში- კონვექციური მოძრაობა	ი. ვეკუას აუდ.
		2	პროფ. გურამ გაბრიჩიძე	წესრიგი და უწესრიგობა ბუნებაში: სეისმური საშიშროება	115

		3	პროფ. თენგიზ მეუნარგია	სახალისო მათემატიკა	250
		4	პროფ. ხიმურ რუხაია დოქტ. ლალი ტიბუა	მათემატიკური ლოგიკის ელემენტები	228
	<b>შეისვენე</b>	1-4	მშობელთა კომიტეტი	<b>შესვენება კვებით</b>	137
	<b>15:00-16:00</b>	1	ყოველი ჯგუფი თავის ხელმძღვანელთან	<b>გაიმეორე-იმსჯელე</b>	233
		2			247
		3			242
		4			245
	<b>16:00-17:30 ითამაშე- გამოიყენე</b>	ა	შესაბამის ხელმძღვანელებთან	ხალხური სიმღერა	ი. ვეკუას აუდ.
		ბ		პიანინო	137
		ბ		ხატვა	237
		დ		ფარიკაობა	242
		ქ		ორიგამი	233
		ჟ		ჭადრაკი	245
	9-11 ივლისი სამშ.- ხუთშ.	<b>12:00-13:00</b>	1,2,3	დოქტ. ანზორ გველეხიანი	<b>ცოდნა გაუზიარე</b>
2,3,4			პროფ. გურამ გაბრიჩიძე	115	
3,4,1			პროფ. თენგიზ მეუნარგია	250	
4,1,2			პროფ. ხიმურ რუხაია დოქტ. ლალი ტიბუა	228	
<b>13:00-13:30</b>		1	ყოველი ჯგუფი თავის ხელმძღვანელთან	<b>გაეცანი</b>	233
		2			247
		3			242

	13:30-14:30 მოუსმინე	4			245
		2,3,4	დოქტ. ანზორ გველესიანი	8 ივლისის განრიგში აღნიშნული თემები	ი. ვეკუას აუდ.
		3,4,1	პროფ. გურამ გაბრიჩიძე		115
		4,1,2	პროფ. თენგიზ მენუნარგია		250
		1,2,3	პროფ. ხიმურ რუსაია დოქტ. ლალი ტიბუა		228
	შეისვენე	1-4	მშობელთა კომიტეტი	შესვენება კვებით	137
	15:00-16:00	1	ყოველი ჯგუფი თავის ხელმძღვანელთან	გაიმეორე-იმსჯელე	233
		2			247
		3			242
		4			245
	16:00-17:30 ითამაშე-გამოიყენე	ა	შესაბამის ხელმძღვანელებთან	ხალხური სიმღერა	ი. ვეკუას აუდ.
		ბ		პიანინო	137
		გ		ხატვა	237
		დ		ფარიკაობა	242
		ე		ორიგამი	233
ვ		ჭადრაკი		245	
12 ივლისი პარასკევი	12:00-13:00	4	დოქტ. ანზორ გველესიანი	ცოდნა გაუზიარე	ი. ვეკუას აუდ.
		1	პროფ. გურამ გაბრიჩიძე		115
		2	პროფ. თენგიზ მენუნარგია		250
		3	პროფ. ხიმურ რუსაია		228

			დოქტ. ლალი ტიბუა		
<b>13:00-14:00</b>	1-4		ბ-ნი შოთა ჩინჩალაძე ბ-ნი დათო მაჭავარიანი	საკონცერტო რეპერტორია	ი. ვეკუას აუდ.
<b>14:00-14:30</b>	1	ყოველი ჯგუფი თავის სელმძღვანელთან		გამოკითხული მასალის შეჯამება და სერტიფიკატების მომზადება	233
	2				247
	3				242
	4				245
<b>შესვენე</b>	1-4		მშობელთა კომიტეტი	შესვენება კვებით	137
15:00-15:30	1-4		ბ-ნი შოთა ჩინჩალაძე ბ-ნი დათო მაჭავარიანი	<b>დასვენითი კონცერტი</b>	ი. ვეკუას აუდ.
15:30-16:30	1-4	ბ-ნი ალექსანდრე კვიციანი ქ-ნი მარინა ლომოური ბ-ნი გიორგი ჯაიანი ქ-ნი უანა ბოლქვაძე	<b>დასურვა:</b> სერტიფიკატების და სამადლობელი ადრესების გადაცემა.		



ართვინიდან ჩამოსული სტუმარი (ჯგუფი №5) და ჭიათურელი მასპინძელი (ჯგუფი №6) მოსწავლეებისთვის პროგრამა: 30 ივნისი-7 ივლისი, 2013 წ.

თარიღი	საათი	ჯგუფი	მეცნიერი /ხელმძღვანელი	თემა / განმარტება	მდებარეობა
30 ივნისი კვირა	13:00	5	დოქტ. გიორგი დვალაშვილი ბ-ნი უსუფ ფ. გულვერი	სტუმრების მიღება	სარფი
	20:00	5		მასპინძელ ოჯახებთან შეხვედრა	თსუ- პირველი კორპუსი
1-5 ივლისი ორშ- პარასკევი	11:00-18:00	5	პირველი კვირის განრიგში აღნიშნული 9 ხელმძღვანელი და 12 მეცნიერი	პირველი კვირის განრიგში აღნიშნული თემები	თბილისი
6 ივლისი შაბათი	08:00	5	დოქტ. გიორგი დვალაშვილი ბ-ნი გიორგი გულიაშვილი ბ-ნი უსუფ ფ. გულვერი ქ-ნი ლია ბეჟიტაშვილი	ექსკურსია ქალაქბარეთ	თსუ- პირველი კორპუსი
	10:00	5		<b>ექსკურსია:</b> უფლის სხე	გორი
	12:00	5-6		ჭიათურელ მოსწავლეებთან შეხვედრა	ხაშური
	13:00	5-6		<b>ექსკურსია:</b> ახალციხის მუზეუმი	ახალციხე
	16:00	5-6		შესვენება კვებით	ბორჯომი

	<b>შეისვენე</b>				
	<b>19:00</b>	5-6		ჭიათურაში ჩასვლა	ჭიათურა
7 ივლისი კვირა	<b>10:00-10:30</b>	5-6	ბ-ნი გიორგი გულიაშვილი ბ-ნი უსუფ ფ. გულვერი ქ-ნი ლია ბეჟიტაშვილი	<b>გაეცანი</b>	ჭიათურის სოფელ ითხვისის მე-2 საჯ. სკოლა
	<b>10:30-11:30 მოუსმინე</b>	5-6	დოქტ. გიორგი დვალაშვილი	გეოგრაფია	
	<b>11:30-12:30</b>	5-6	ბ-ნი გიორგი გულიაშვილი ბ-ნი უსუფ ფ. გულვერი ქ-ნი ლია ბეჟიტაშვილი	<b>გაიმეორე-იმსჯელე</b>	
	<b>შეისვენე</b>	5-6	მშობელთა კომიტეტი	შესვენება კვებით	აკაკი წერეთლის მუზეუმი
	<b>14:00-15:00</b>	5-6	დოქტ. გიორგი დვალაშვილი	<b>ცოდნა გაუზიარე</b>	ჭიათურის მღვიმე
	<b>15:00-16:00 ითამაშე- გამოიყენე</b>	5-6	ბ-ნი გიორგი გულიაშვილი ბ-ნი უსუფ ფ. გულვერი ქ-ნი ლია ბეჟიტაშვილი	თავისუფალი თამაშები	ეზო-ბალი
	<b>16:00</b>	5-6		გამგზავრება სარფისკენ	ჭიათურა
	<b>20:00-20:30</b>	5-6	დოქტ. გიორგი დვალაშვილი ბ-ნი უსუფ ფ. გულვერი სულხან მახატაძე (ჭიათურის მერი)	<b>დამშვიდობება:</b> სერტიფიკატების და სამადლობელი ადრესების გადაცემა.	სარფი

## ჩანაწერები









































