

*მათემატიკა*

კომპლექსური დავალება

„პაროლის გამოცნობა“

მცხეთის მუნიციპალიტეტის სოფელ ქსოვრისის საჯარო სკოლის

**VII კლასის მოსწავლე ნათია მუზაშვილი**

მასწავლებელი ლალი ჯარმელიშვილი

# კომპლექსური დავალების პირობა

## პაროლის გამოცნობა:

მე-12 დაბადების დღეზე ანას მშობლებმა აჩუქეს კომპიუტერი. ნიკამ, ანას ძმამ გადაწყვიტა ოინი მოეწყო დისტვის, კომპიუტერს დაადო პაროლი და ანას დაუტოვა ფურცელზე პაროლის პოვნის ალგორითმი, თუ ანა ალგორითმს ვერ გაიგებს და პაროლს ვერ გამოიცნობს, კომპიუტერს ვერ გამოიყენებს.

თუ 3-ჯერ შეიყვანეს არასწორ პაროლს კომპიუტერი დაიბლოკება. ანამ ნიკას სთხოვა დახმარება, ნიკა ეხმარება.



# ნიკას დატოვებულ ბარათზე წერია:

- პაროლი 5 ციფრიანია და არ შეიცავს სიმბოლოებს;
- პირველი ციფრი: თუ დაითვლი რამდენი მთელი რიცხვია
  - ▶ -4-სა და და 4-ს შორის, გეცოდინება პაროლის პირველი ციფრი.
- ▶ მეორე ციფრი: თუ -2,5 რაციონალური რიცხვია, მაშინ მეორე ციფრი არის რიცხვი, რომელზეც -2,5 მეტია ( $-1/2$ ) -ჯერ, თუ არ არის რაციონალური რიცხვი მაშინ მეორე ციფრია 3.

- ▶ **მესამე ციფრი:** უტოლდება იმ რიცხვში ნულების რაოდენობას, რომლის სტანდარტული სახეა  $1,05 \times 10^7$
- ▶ **მეოთხე ციფრი:** იმ წილადის ის მნიშვნელია, რომელიც არ ჩაიწერება სასრული ათწილადის სახით ( $\frac{4}{5}$ ;  $\frac{9}{4}$ ;  $\frac{5}{6}$ ;  $\frac{24}{32}$ ;  $\frac{3}{25}$ ).
- ▶ **მეხუთე ციფრი:** არ მეორდება ამ პაროლში და არ არის ლუწი რიცხვი.

# პირველის პირველი ციფრი:

- დაითვლოთ რამდენი მთელი რიცხვია -4-სა და და 4-ს შორის.

---

\_\_\_\_\_ -4სა და 4 შორის არის 7 მთელი რიცხვი. ამიტომ პაროლის პირველი ციფრი გამოვიცანით და ეს ციფრია 7.

# პაროლის მეორე ციფრი

- მეორე ციფრი პირობის თანახმად თუ  $-2,5$  რაციონალური რიცხვია, მაშინ მეორე ციფრი არის რიცხვი, რომელზეც  $-2,5$  მეტია  $-1/2$  ჯერ, თუ არა მაშინ მეორე ციფრია 3.

- რადგან  $-2,5$  რაციონალური რიცხვია, ამიტომ:

$$-2,5 : (-1/2) = (-2,5) : (-0,5) = 5.$$

- **პაროლის მეორე ციფრიც გამოცნობილია და ეს ციფრი 5-ია**

# პაროლის მესამე ციფრი

- მესამე ციფრი: უტოლდება იმ რიცხვში ნულების რაოდენობას, რომლის სტანდარტული სახეა  $1,05 \times 10^7$
- ✓  $1,05 \times 10^7 = \underline{10} \underline{500} \underline{000}$  ამ რიცხვში ნულების რაოდენობა უდრის 6-ს. ამიტომ პაროლის მესამე ციფრი 6-ია



# პაროლის მეოთხე ციფრი

- მეოთხე ციფრი - იმ წილადის მნიშვნელია, რომელიც არ ჩაიწერება სასრული ათწილადის

სახით ( $\frac{4}{5}$ ;  $\frac{9}{4}$ ;  $\frac{5}{6}$ ;  $\frac{24}{32}$ ;  $\frac{3}{25}$ )

- ▶  $\frac{4}{5} = \frac{8}{10} = 0,8$  ;       $\frac{9}{4} = 2\frac{1}{4} = 2\frac{25}{100} = 2,25$ ;       $\frac{5}{6} = 5:6 = 0,8333\dots$

- ▶  $\frac{24}{32} = \frac{3}{4} = \frac{75}{100} = 0,75$ ;       $\frac{3}{25} = \frac{12}{100} = 0,12$ ;

- ▶ როგორც ვხედავთ  $\frac{5}{6}$  არ ჩაიწერა სასრული ათწილადის სახით. მისი მნიშვნელი 6-ია.

ამიტომ პაროლის მეოთხე ციფრი 6-ია.

# პაროლის მეხუთე ციფრი

- ▶ მეხუთე ციფრი: არ მეორდება ამ პაროლში და არ არის ლუწი რიცხვი.
- ▶ როგორც ვიცით პაროლის პირველი ოთხი ციფრი გამოცნობილია და ის არის

7	5	6	6	X
---	---	---	---	---

- ▶ მეხუთე ციფრი სავარაუდოდ არის: 1, 3 ან 9, რადგან სხვა კენტი რიცხვები უკვე გამოყენებული გვაქვს. ვინაიდან სამი ცდა გვაქვს კომპიუტერი არ დაგვებლოკება და პაროლის მეხუთე ციფრი ამ სამი ციფრიდან ერთ-ერთი იქნება.
- ▶ X= 1, 3 ან 9.

# ჩემი დავალება იყო:

- დავებმარებოდი ანას პაროლის გამოცნობაში;
- მომეფიქრებინა პასუხი. შესაძლებელია თუ არა კომპიუტერი დამბლოკვოდა იმ შემთხვევაშიც კი, თუ 4 ციფრს სწორად გამოიცნობდა? რატომ?
- ▶ მე მგონია დავალებას კარგად გავართვი თავი და ანასაც დავებმარე პაროლის გამოცნობაში. და დასმულ კითხვასაც კარგად გავეცი პასუხი.

# ჩემი მეორე დავალება

- მოვიფიქრო სხვა პაროლის პოვნის 4 ბიჯიანი განსხვავებული ალგორითმი და თითოეულ ბიჯზე გამოვიყენო მოქმედებები რაციონალურ რიცხვებზე.

# დავობეყე ფიქრი



# ჩემი დავალების პირობა

- ▶ პაროლი 4 ციფრიანია და არ შეიცავს სიმბოლოებს.

# პაროლის პირველი ციფრი

- ✚ პირველი ციფრი: -8-სა და 4-ის განაყოფი მოდულში გამრავლებულია რიცხვზე რომელიც, -4-სა და სათავემდე მანძილს გამოსახავს.
- ✚ ალგორითმის პირველი პირობა მათემატიკურად ასე ჩავწერე:
  - ✓  $-8:4=-2$   $|-2|=2$ ,  $2 \times 4=8$
- ▶ და აი პაროლის პირველი ციფრიც გამოცნობილია და ის არის ციფრი 8.

# პაროლის მეორე ციფრი:

- ✚ მეორე ციფრი: თუ იცი მოპირდაპირე რიცხვების ჯამის ნამრავლი 5-ზე რამდენია, მეორე ციფრის გამოცნობა არ გაგიჭირდება.
- ▶ მოპირდაპირე რიცხვების ჯამი 0- ის ტოლია,  $0 \times 5 = \underline{0}$ .
- ▶ პაროლის მეორე ციფრი 0 ყოფილა.



# პაროლის მესამე ციფრი

- ✚ მესამე ციფრი: უტოლდება შემდეგი რიცხვების:(67,-2091,-35,728,-123) ზრდის მიხედვით დალაგებისას, ბოლო რიცხვის ციფრთა ჯამის და 8-ის სხვაობას.
- ✓ დავალაგოთ ზრდის მიხედვით რიცხვები:  
-2091; -123; -35; 67; 228;
  - ▶ 228-ის ციფრთა ჯამი:  $2+2+8=12$ ,  $12-8 = \underline{4}$
- ▶ პაროლის მესამე ციფრი 4- ყოფილა.

# პაროლის მეოთხე ციფრი

- ✚ მეოთხე ციფრი: პაროლში შენს მიერ უკვე გამოცნობილი რიცხვების ჯამის ნამრავლი 5-ზე გაყავი 0,5-ზე და განაყოფის 8-ზე გაყოფისას მიღებული რიცხვის უმცირესი მარტივი გამყოფია.

8	0	4	3
---	---	---	---

- ✓  $8+0+4=12$       15-ის უმცირესი მარტივი გამყოფი არის 3.

- ▶  $12 \times 5=60$

პაროლის მეოთხე ციფრიც გამოცნობილია

- ▶  $60 : 0,5=120$

და ის არის ციფრი 3

- ▶  $120 : 8=15$

## ჩემო მეგობრებო

ჩემთვის ეს დავალება ძალიან საინტერესო და სახალისო იყო.

- ▶ ველოდები თქვენს მიერ მოფიქრებულ ალგორითმს. პაროლის გამოსაცნობად.

მადლობა ყურადღებისათვის!