



მათემატიკა - VIII კლასი

მონაწილის გვარი, სახელი, ტელეფონი \_\_\_\_\_

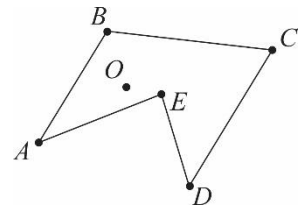
სკოლა, კლასი \_\_\_\_\_

თანაგუნდელის გვარი, სახელი \_\_\_\_\_

მასწავლებლის გვარი, სახელი \_\_\_\_\_

ამოცანები

1) სურათზე გამოსახული ABCDE მრავალკუთხედის AE, AB და BC გვერდები სრულად „ჩანს“ O წერტილიდან, ED არ „ჩანს“, CD გვერდი კი მხოლოდ ნაწილობრივ „ჩანს“. წარმოადგინეთ რაიმე მრავალკუთხედი და მასში ისეთი O წერტილი, რომლიდანაც ნაწილობრივ გამოჩნდება ამ მრავალკუთხედის ყოველი გვერდი.



2) მოცემულია 9 წრფე. მათგან ყოველი წრფე კვადრატს ყოფს ორ ოთხკუთხედად, რომელთა ფართობები ისე შეეფერდება, როგორც 2:3. დაამტკიცეთ, რომ ამ 9 წრფიდან სამი მაინც გადის ერთ წერტილზე.

*შენიშვნა, ზოგიერთ ბილეთში მითითებული იყო არა ერთი წრფე, არამედ ორი წრფე. ამის გამო, ყველა ასეთ ნაშრომში ამ ამოცანის ამოხსნაში დაიწერება უმაღლესი შეფასება - 4ქულა*

3) რამდენი სამკუთხედი არსებობს, რომლებიც არ არის მსგავსი და რომელთა კუთხეებია:  $\frac{360}{a}$ ,  $\frac{360}{b}$ ,  $\frac{360}{c}$ , სადაც  $a, b$  და  $c$  რაიმე ნატურალური რიცხვებია.

4) აჩვენეთ, რომ  $2^x + 7^y = 19^z$  სახის ტოლობა შეუძლებელია ნატურალური  $x, y$  და  $z$  რიცხვებისთვის.

5) მოცემულია სამი ასო: ა, ბ, გ. მათგან უნდა შედგეს ექვსასოიანი „სიტყვები“ (ასოების ნებისმიერი ნაკრები სიტყვად ჩაითვლება). ნებისმიერი ორი სიტყვა უნდა განსხვავდებოდეს რაიმე ასოთი, ან რაიმე ასოს ოდენობებით ამ სიტყვებში. ასოების თანამიმდევრობას არა აქვს მნიშვნელობა. ამრიგად, მაგალითად, „აბაგაა“ და „აგააბა“ ერთ სიტყვად ჩაითვლება. რამდენი ასეთი სიტყვა შეიძლება შედგეს?

6) ნებისმიერი ნატურალური  $n$  რიცხვისთვის უკვეცია წილადი  $\frac{2n-3}{n^2-2n+2}$  ?

გისურვებთ წარმატებას !