

**Леонард Эйлер атындағы V олимпиаданың дистанционды кезеңінің
екінші туры**

Екінші тур Санкт-Петербург қалалық олимпиадасының муниципалдық кезеңінің материалдары бойынша өткізіледі. Сол олимпиада қатысушылары осы олимпиадаға қатыса алмайды.

1. Тақтада 1-ден 2150-ге дейінгі сандар жазылған. Әр минут сайын әр сан келесі операцияға тап болады: егер сан 100-ге бөлінсе, онда оны 100-ге бөледі, ал егер 100-ге бөлінбесе, ол саннан 1-ді азайтады. 87 минуттан кейін жазылған сандар арасындағы ең үлкенін табыңыз.
2. Бизнесмен Борис Михайловичтың «Лексусындағы» навигатор, ақырғы жолға қанша уақыт жүру керек екенін, жүріс басы мен қазіргі кездегі жол арасын өтетін орташа жылдамдық бойынша есеппен көрсетеді. Борис Михайлович өзінің үйінен саяжайға жол жүрді. Жолдың ортасында навигатор 1 сағат жүру керек екенін көрсетті. Дәл сол уақытта оның алдына тракторист Вася шығып алды, және оның трактористті озып өтуге еш мүмкіндігі болмады. Борис Михайлович қалған жолдың жартысын өткеннен кейін, навигатор оған 2 сағат қалғанын айтты. Осыдан кейін, егер Борис Михайлович жол бойы трактористті солай оза алмай өтсе, ол саяжайға қанша уақыттан кейін жетеді? (Трактор жылдамдығы тұрақты.)
3. E нүктесі — $ABCD$ трапециясының AD табанының ортасы. BD мен CE кесінділері F нүктесінде қиылысады. Егер $AF \perp BD$ екені белгілі болса, $BC = FC$ екенін дәлелдендер.
4. 20×20 квадрат тақтасы бірлік шаршыларға бөлінген. Бірлік шаршылардың бірнеше қабырғалары өшірілген және де өшірілген қабырғалардың ортақ ұштары жоқ. Ал квадраттың жоғары және оң жағында өшірілген қабырғалар жоқ. Квадраттың төменгі сол бұрышынан жоғары оң бұрышына дейін өшірілмеген қабырғалар арқылы жетуге болатынын дәлелде.
5. Вася 200 қатар келген натурал санның цифрларының қосындысын есептеп, қандай да бір ретпен тізіп жазды. Петя да қандай да бір қатар келген 200 натурал санның цифрларының қосындысын есептеп, қандай да бір ретпен Васяның тізбегінің астына тізіп шықты. Содан кейін Тая Васяның әр санын, оның астында жазылған Петяның әр санына көбейтіп, қатар келген 200 натурал сан алды. Есептеу кезінде біреу қателескенін дәлелдендер.

Жұмысты жіберер алдында оны толтыру және жіберу ережелерін қайта оқып шығып, сол ережелер бойынша ғана шарт қолданыңдар! Ережемен сәйкес емес жасалған немесе жіберілген жұмыстар қабылданбайды.

Назар аударыңдар: Word for Windows текстті редакторында терілген жұмыстар тек Word for Windows 1997-2003 редакторда терілсе ғана қабылданады (.doc ұлғайтуымен)! Одан кейінгі Word (.docx ұлғайтуымен) файлдары қабылданбайды! Word-тың кейінгі нұсқаларында (Windows 2007 және Word for Windows 2010) жұмысты Word for Windows 1997-2003 форматында сақтауға болады.