

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

Жұмыстың бірінші бетінде өздерінің тіркелу нөмірлерінді, аты-жөнінді, қала (село), мектеп пен сыныпты көрсетуді ұмытпандар. Және де басқа жұмысты орындау және жіберу ережелерін қадағаландар. Жұмысты жіберу алдында осы ережелерін қайта оқып шығындар (<http://matol.ru/index-kz.html> сайтындағы дистанционды турдың ережелерінің 7 мен 10 пункттері). Екінші турда орнатылған шатты бұзған үшін, жіберілген жұмыстардың 10% қабылданбады.

1. Сатылым алдында қасық пен шанышқы бағалары бірдей болды. Жаппай сатылымда қасық бағасын 1 рубльге, ал шанышқы бағасын 10 есе азайтты. Осы жаппай сатылымда қасық шанышқыға қарағанда арзан бағамен сатылуы мүмкін ба? (1 рубльде 100 копейка бар)
2. $mx^2 + n = 0$, $nx^2 + k = 0$ және $kx^2 + m = 0$ теңдеулерінің әрқайсысының кемінде бір шешімі болатындай барлық m , n , k үштіктерін табындар.
3. 1001 жылы Бағдат қаласының базарында ұшақ кілем 1 динар тұрған. Келесі 99 жылдың қандай да бір жылында ол үш есе қымбаттап, ал әр қалған жылдарда 1 динарға қымбаттап отырған. 1100 жылы осындай ұшақ кілем 152 динар тұруы мүмкін ба?
4. D нүктесі ABC үшбұрышының ішінде жатыр. BCD үшбұрышының ең кіші қабырғасы 1, ACD үшбұрышының ең кіші қабырғасы 2, ал ABD үшбұрышының ең кіші қабырғасы 3-ке тең болуы мүмкін ба?
5. Алтытаңбалы N саны әр бес алтытаңбалы A , B , C , D , E сандарымен үш разрядында беттеседі. A , B , C , D , E сандарының ішінде кемінде екі разрядта беттесетін екі сан табылатынын дәлелде.