**Шәһәр күләмендә математика фәненнән татар телендә үткәрелә торган**

**олимпиаданың муниципаль этабы биремнәре**

**2020-2021 нче уку елы**

**10 нчы сыйныф**

**Эш вакыты – 180 минут**

**Гомуми балл – 35**

**1.** Теләсә нинди натураль n өчен n4 + 2n3 + 3n2 + 6 n + 4 -нең дүрткә бүленүен исбатлагыз.

**2.** Радиуслары R булган өч шар бер-берсенә тиеп торалар. Аларның өстендә шундый ук радиуслы дүртенче шар (астагыларның һәрберсенә кагылып) ята. Дүрт шардан торган "тауның" биеклеген табыгыз.

**3**. Рәсем дәресенә 23 бала 6 төрле төстәге 39 карандаш алып килгәннәр. Һәркемдә кимендә бер карандаш булган. Ике балада карандашлар бер үк төстә икәнен исбатлагыз.

**4.** Ахметшинарның өч баласы «Сабантуй»га ата-аналарына үз машиналары белән (яшел, кара һәм соры төсләр) ялга кайтканнар. Юл киемнәре дә шул ук өч төс. Тимергалинең киемнәре һәм машинасы бер төстә. Василнең машинасы яшел. Саниянең киеме дә, машинасы да кара булмаган. Әхмәтшиннар балаларының машиналары һәм киемнәре нинди төстә булган?

**5.** Бирелгән тигезләмәләр системасын *х + уz = 41, ху + z = 40* бөтен саннарда чишегез.

*.*