

**Шәһәр күләмендә математика фәнненән татар телендә үткәрелә торган
олимпиаданың мәктәп этабы биремнәре
2025-2026 нчы уку елы
11 нче сыйныф**

**Эш вакыты – 180 минут
Гомуми балл – 25**

1 нче бирем. (5 балл)

$x + yz = 454$, $xy + z = 346$ – тигезләмәләр системасының чишелеше бармы?

2 нче бирем. (5 балл)

Бер-бер артлы рәттән язылган сигез бертөрле цифрлар арасына нинди арифметик гамәлләр өстәсәң, 1000 саны килеп чыга?

3 нче бирем. (5 балл)

$\sin(nx) = 2\sin(x)\cos(n-1)x + \sin(n-2)x$ тигез булуын исбатлагыз.

4 нче бирем. (5 балл)

Янәшә булган ике авылдан бер үк вакытта кара-каршы ике кеше юлга чыгалар, икесе дә даими тизлек белән баралар (тизлекләре төрле булса да). Очрашып сәламләшкәч, юлларын дәвам итәләр. Беренчесе 49 минуттан соң сәфәр тәмамлый, икенчесе - 25 минуттан. Юлчылар юлга күпмешәр вакыт сарыф иткәннәр?

5 нче бирем. (5 балл)

Биш сан бирелгән (a , b , c , d , e саннары). Аларның теләсә кайсы дүртесенен арифметик уртаң саны бишенчесеннән ким тугел. a , b , c , d , e саннарының суммасы 440. Шундый шартны канәгатьләндерә торган бишәр санны табыгыз.