**Шәһәр күләмендә математика фәненнән татар телендә үткәрелә торган олимпиаданың мәктәп этабы биремнәренә җаваплар**

**2020-2021 нче уку елы**

**9 нчы сыйныф**

1. 45\*513 тапкырчыгышында ничә цифр бар?

Җавап: 13 цифр.

Чишелеш: 45\*513=(210\*510)\* 53 =1010\*53=125\*1010=1250000000000

Җавап: 13 цифр.

Тулы чишелешле җавап- 7балл

Җавап кына-1балл

1. Айдар һәм Динә икесе бергә 84 кг, Динә һәм Таңсылу – 76кг, Таңсылу һәм Сәлим –77кг, Сәлим һәм Мәрьям – 67 кг, Мәрьям һәм Айдар – 64 кг. Шушы балалар арасыннан авыр бала кем һәм аның авырлыгы нинди?

Җавап: Сәлим, 44 кг.

Чишелеш: А+Д=84, Д+Т=76, Т+С=77, С+М=67, М+А=64. Барлык тигезләмәләрне кушып табабыз: 2(А+Д+Т+С+М)=368, А+Д+Т+С+М=184. Икенче һәм дүртенче тигезлекләрдән чыгып табабыз. А+76+67=184, =41, Д=84-41=43, Т=76-43=33, С=77-33=44, М=67-44=23. Иң зур авырлыкта Сәлим, ул 44 кг.

Җавап кына:1 балл

Тулы чишелеш: 7 балл.

1. (х2-х-1) – х3=5 тигезләмәсен чишегез.

Җавап: 1-, 1+.

Чишелеш: (х2-х-1) – х3=5, (х2-х-1) -4– х3 - 1=0,

(х2-х-1-2) (х2-х-1+2)-(х+1)( х2-х+1)=0,

(х2-х-3) (х2-х+1)-(х+1)( х2-х+1)=0,

( х2-х+1)( х2-х-3-х-1)=0,

х2-х+1=0 яки х2-2х-4=0.

Бу тигезләмәләрнең тамырлары: 1-, 1+.

Тулы чишелеш -7 балл,

Рәвешүзгәртүләр дөрес,ләкин дөрес җавап юк -1 балл.

1. Шәһәрдә 3 төрле кунакханә (гостиница) бар. Аларда урнашкан номерлар таблицада күрсәтелгән:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Кунакханә төре | Гадәти номерлар | Югары разрядлы номерлар |
| 1 төр | 150 | 17 |
| 2 төр | 310 | 37 |
| 3 төр | 40 | 5 |

Кунакханәдә барлыгы 1040 гадәти һәм 123 югары разрядлы номерлар бар. Кунакханәләр саны 10 нан артмаганын исәпкә алып, һәр төр кунакханәнең ничәү икәнен табыгыз.

Җавап: 2,2,3.

Чишелеш: Беренче төр кунакханәләр санын х, икенче төр кунакханәләр санын у,өченче төр кунакханәләр санын z дип тамгалыйк.

17х+37у+5 z=123, у<=3. у=1 булганда, 17х+5 z=85. х=3, z=7 килеп чыга. Бу вакыта кунакханәләр саны 11гә тигез була: х+у+ z=11, бу җавап мәсьәләнең шартына каршы килә. у=3 булганда, 17х+5z=12, моның булуы мөмкин түгел. у=2 булганда 17х+5 z=49, моннан х=2, z=3 икәне билгеле була. Димәк шәһәрдә 2 беренче төрдәге, 2 икенче төр, 3 өченче төр кунакханә бар.

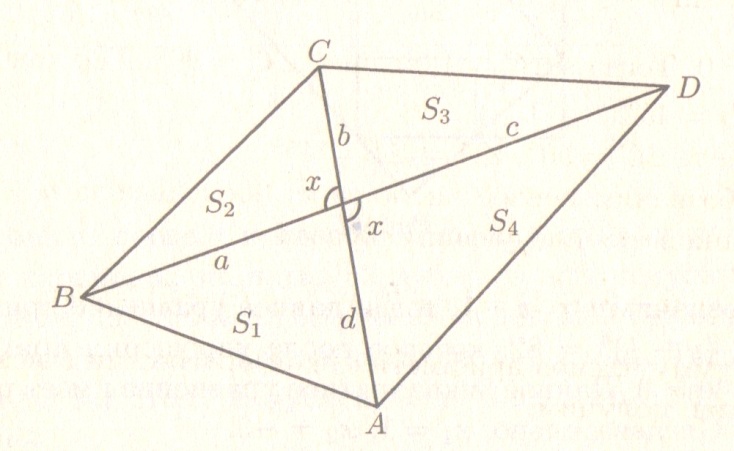
Тулы чишелеш – 7 балл.

Җавап кына- 1 балл.

1. Кабарынкы дүртпочмакның диагональләре аны 4 өчпочмакка бүлә. Ике каршы ятучы өчпочмакларның мәйданнары тапкырчыгышы калган ике өчпочмакларның тапкырчыгышына тигез икәнен исбатлагыз.

Чишелеш: АВСD- кабарынкы дүртпочмак. Бирелмәләр рәсемдә күрсәтелгән.

S1=; S2=; S3= S4=. Шуңа күрә S1\*S3=S2\*S4=.



Тулы җавап: 7 балл