FAN OLIMPIADALARI MARKAZI

Iste'dodlarni kashf etamiz!

IXTISOSLASHTIRILGAN TA'LIM MUASSASALARI AGENTLIGI HUZURIDAGI
FAN OLIMPIADALARI MARKAZI

2025–2026-O'QUV YILIDA UMUMTA'LIM FANLARI BO'YICHA ASOSIY OLIMPIADANING III VILOYAT (HUDUDIY) BOSQICHI

MATEMATIKA (10-SINF)

FANIDAN

YOZMA ISH TOPSHIRIQLARI

_____ _____

Ishtirokchining familiyasi, ismi va otasining ismi *Imzo*

Ajratilgan vaqt: *180 daqiqa*
Savollar soni: *5 ta*
Maksimal ball: *50 ball*

Fan olimpiadalari markazi rasmiy telegram sahifasi.
@Fan_olimpiadalari_M

Olimpiada topshiriqlari yechimlari ushbu telegram kanalda e'lon qilib boriladi.

© Fan olimpiadalari markazi, 2025

1-masala (7 ball)

$a,\ b,\ c$ va d turli natural sonlar uchun $\frac{a+b}{a-b}$, $\frac{b+c}{b-c}$, $\frac{c+d}{c-d}$ va $\frac{d+a}{d-a}$ sonlarning hammasi butun bo‘la oladimi? (*Javobingizni asoslang)*

2-masala (7 ball)

$x,\ y$ va z haqiqiy sonlar uchun: $2x > y^2 + z^2$, $2y > x^2 + z^2$ va $2z > x^2 + y^2$ shartlar bajarilsa, ushbu $x,\ y$ va z sonlarning har biri 1 dan kichik ekanligini isbotlang. (*Javobingizni asoslang)*

3-masala (10 ball)

Doskada 1 soni yozilgan. Sevara har bir qadamda quyidagi 4 ta harakatdan birini qilishi mumkin.
1) Doskadagi songa 50 ni qo‘shishi mumkin.
2) Doskadagi sondan 50 ni ayrishi mumkin.
3) Doskadagi songa 51 ni qo‘shishi mumkin.
4) Doskadagi sondan 51 ni ayrishi mumkin.
Shu harakatlarni qilish davomida doskadagi son 99 dan oshmadi va 0 dan kamaymadi. 2025 ta qadamdan so‘ng 25 soni hosil bo‘lishi mumkinmi? *(Javobingizni asoslang)*

4-masala (10 ball)

n natural sonning raqamlari ko‘paytmasi *x* ga teng va *n+1* sonining raqamlari ko‘paytmasi *y* ga teng bo‘lsin. Shunday *m* natural son mavjudmi, bunda *m* sonining raqamlari ko‘paytmasi *y-1* ga, *m+1* sonining raqamlari ko‘paytmasi esa *x-1* ga teng bo‘lsin? *(Javobingizni asoslang)*

5-masala (16 ball)

ABC uchburchak berilgan. CE bissektrisa bo‘lsin. E nuqta AB da yotadi. ABC uchburchakning C burchagining tashqi bissektrisasida D nuqta shunday olinganki bunda: $\angle DAB = 90^0$ va F nuqta CB da shunday olinga bunda: $\angle DEF = 90^0$ shartlar bajariladi. CEF uchburchakning tashqi aylana markazi BD da yotishini isbotlang.