

Riyaziyyat üzrə Milli Tədris Olimpiadası
2020-21 tədris ili
II mərhələ XI-XII sinif

Məsələ 1

5 bal

$\frac{1-2\sqrt{1-x^2}}{x} \leq 1$ bərabərsizliyinin həllər çoxluğunu tapın.

Məsələ 2

5 bal

Birinci üzvü 1 və fərqi müsbət tam ədəd olan $a_1, a_2, \dots, a_{2021}$ ədədi ardıcılığı verilmişdir.

$\frac{1}{\sqrt{a_1} + \sqrt{a_2}} + \frac{1}{\sqrt{a_2} + \sqrt{a_3}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{a_{2020}} + \sqrt{a_{2021}}}$ ifadəsinin mümkün olan ən böyük tam qiymətini tapın.

Məsələ 3

5 bal

$ABCD$ Trapesiyasının BC yan tərəfinin uzunluğu AB və CD oturacaqlarının uzunluqlarının cəminə bərabərdir. Əgər $AD = 10$ sm olarsa, ABC və BCD bucaqlarının tənbönlərinin kəsişdiyi nöqtədən D nöqtəsinə qədər olan məsafəni tapın.

Məsələ 4

5 bal

ABC itibucaqlı üçbucaqda $AB < AC$. AB və AC şüaları üzərində uyğun olaraq D və E nöqtələri elə götürülmüşdür ki, $AD = AC$ və $AE = AB$. D və E nöqtələrinə uyğun olaraq AD və AE parçalarından F nöqtəsində kəsişən perpendikulyar düzxəttlər çəkilmişdir. AF düzxəttinin BC düzxəttinə perpendikulyar olduğunu isbat edin.

Məsələ 5

5 bal

$p-1$ -in dəqiq 10 müsbət böləni, $p+1$ -in isə dəqiq 6 müsbət böləni olan bütün p sadə ədədlərini tapın.