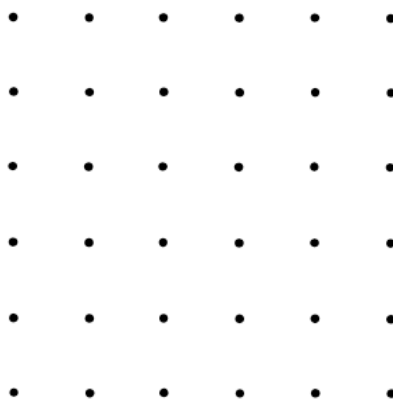


**Министарство просвете, науке и технолошког развоја
ДРУШТВО МАТЕМАТИЧАРА СРБИЈЕ**

**Окружно такмичење из математике
ученика основних школа
23.03.2019.**

VII разред

1. Ако за целе бројеве x, y, z, t важи $9x - 42y = 21z - 49t$, доказати да је производ xt дељив са 21.
2. Колико делилаца броја $4^{2019} \cdot 19^4$ је једнако четвртог степена неког природног броја?
3. Нека су x и y различити реални бројеви, такви да је
$$y(x^2 + 2019) = x(y^2 + 2019).$$
Израчунај вредност производа xy .
4. Странаца AB конвексног четвороугла $ABCD$ је два пута дужа од њој наспрамне странице CD . Дијагонала BD нормална је на страницу AD , а дијагонала AC нормална је на страницу BC . Одреди угао између дијагонала датог четвороугла.
5. Хоризонтално и вертикално растојање између две суседне тачке на слици је 1. Колико има дужи дужине 5 са крајевима у датим тачкама?



Сваки задатак се бодује са по 20 бодова.

Израда задатака траје 150 минута.

Решење сваког задатка кратко и јасно образложити.