

Министарство просвете, науке и технолошког развоја
ДРУШТВО МАТЕМАТИЧАРА СРБИЈЕ

Окружно такмичење из математике
ученика основних школа
19.03.2016.

VIII разред

1. У координатној равни xOy дата је права $4x + 3y = n$, $n > 0$, која је од координатног почетка O удаљена 12. Одреди површину троугла коју та права заклапа са координатним осама Ox и Oy .
2. Основна ивица правилне четворостране пирамиде је 4cm, а растојање средишта основе од једне бочне стране је $\frac{\sqrt{15}}{2}$ cm. Израчунај запремину те пирамиде.
3. Кружница $c(O_1, r_1)$ додирује изнутра кружницу $k(O, r)$ у тачки A и при томе је $r > 2r_1$. Полуправа са почетном тачком O додирује кружницу c у тачки C и сече кружницу k у тачки B . Одреди величину угла BAC .
4. Одреди све целе бројеве x за које је број $\sqrt{\frac{x+25}{x-5}}$ квадрат неког природног броја.
5. У свако поље таблице 3×3 уписан је један број. Производ бројева у свакој врсти и свакој колони је 1, а производ бројева у сваком квадрату 2×2 је 2. Који број је уписан у централно поље?

Сваки задатак се бодује са по 20 бодова.

Израда задатака траје 150 минута.

Решење сваког задатка кратко и јасно образложити.