

Математика 2
Поправни други колоквијум
16.06.2021.

1. Дате су тачке $A(1, 2, 3)$, $B(4, 8, 0)$, $C(2, 10, 2)$ и $D(2, 7, m)$.
 - а) [1 поен] Одредити m тако да тачке A, B, C и D буду компланарне.
 - б) [1 поен] Израчунати углове $\sphericalangle DAB$ и $\sphericalangle ABC$ у четвороуглу $ABCD$.
 - в) [2 поена] Одредити површину четвороугла $ABCD$.
2. Дате су тачке $A(1, -2, 5)$, $B(2, 0, 7)$, $C(0, 3, -1)$ и $D(-2, -6, -7)$.
 - а) [1 поен] Одредити једначину праве p која пролази кроз тачке A и B и једначину праве q која пролази кроз тачке C и D .
 - б) [2 поена] Показати да су праве p и q мимоилазне и одредити растојање између њих.
 - в) [1 поен] Одредити једначину равни α која садржи средиште дужи BD и паралелна је равни $\beta : 2x + 3y + z + 5$.
 - г) [2 поена] Одредити тачку A_1 симетричну тачки A у односу на раван α .
3. [4 поена] Корени једначине $z^3 - 26z^2 + 156z + p = 0$ задовољавају услов $z_1 z_2 = z_3^2$. Одредити вредност коефицијента p и решења једначине за тако одређену вредност коефицијента p .
4. [4 поена] Богати пољопривредник, власник 441 стабла маслина у маслинику, жели да та стабла подели својој деци и унуцима, тако да свако његово дете добије 5 стабала маслина више него свако унуче. Колико деце, а колико унучади има пољопривредник, ако је укупан број деце и унучади 18? Колико је стабала маслине добило свако његово дете, а колико свако унуче?
5. [4 поена] Испитати да ли је број $(7^{2014})^{2015} - (3^{2014})^{2015}$ дељив бројем 11.