

Окружно такмичење из математике

седми разред:

2012.

965. За које вредности променљивих x , y и z је вредност израза

$$2x + 6z - x^2 - y^2 - z^2$$

највећа? Одреди ту највећу вредност.

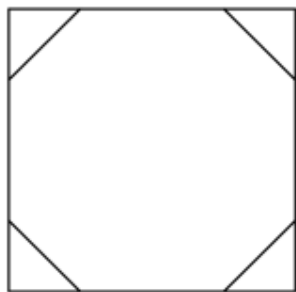
966. Дат је природан број $n = 2^{20} \cdot 3^{15} \cdot 5^{10}$.

(а) Са колико нула се завршава број n ?

(б) Која је прва цифра, гледајући с десна на лево, у броју n која је различита од 0?

(в) Колико различитих делилаца има број n ?

967. Од квадрата површине 144 cm^2 „одсечена“ су четири међусобно подударна једнакокрака правоугла троугла (види слику). Обим новодобијеног осмоугла једнак је збиру обима „одсечених“ троуглова. Израчунај обим и површину тог осмоугла.



Сл. уз зад. 967

968. Реши једначину

$$x^6 - 4x^5 + 4x^4 - 81x^2 + 324x - 324 = 0$$

у скупу реалних бројева.

969. Воја је означио на кружници n тачака. $n - 1$ тачку је спојио сваку са сваком, а онда је n -ту тачку спојио са некима од њих. Када је пребројао, видео је да је повукао 60 дужи. Колико дужи је повукао из тачке коју није спојио са свим осталим тачкама?