

**Računarska grafika**  
**Oktobar, 2014**

1. Za sliku čije su realne dimenzije  $w \times h$ , a rasterske  $m \times n$ , napisati formulu za određivanje realne koordinate piksela ukoliko su njegove rasterske koordinate  $i$  i  $j$ .  
(5 poena)
2. Izraziti sinus ugla koji je veći od 90, a manji od 180 stepeni, preko kosinusa ugla koji je veći od 0, a manji od 90 stepeni. Rešenje ilustrovati grafički.  
(3 poena)
3. Šta je Z-buffer i kako se dobija?  
(5 poena)
4. Izvesti viewport transformacionu matricu.  
(5 poena)
5. Izvesti kompletnu matricu ortogonalne projekcije za kameru koja leži na X osi, sa vertikalom u pravcu Z ose, tako da posmatrani objekat u koordinatnom početku bude na sredini slike.  
(12 poena)