

I. Indicați răspunsul corect. (5 subiecte a 1 punct) *Exemple:*

Care dintre codurile RGB de mai jos generează culoarea galben pentru o primitivă grafică?

- a) (1.0, 0.0, 0.0) b) (0.0, 1.0, 0.0) c) (1.0, 1.0, 0.0)

Se utilizează `glm::lookAt(1,2,4,2,1,4,0,0,1)`. Punctul de referință este:

- a) (1, 2, 4) b) (0, 0, 1) c) (2, 1, 4)

Se presupune că am generat o textură reprezentând o tablă de șah 8x8 și că aceasta este apelată folosind coordonatele de texturare (0.0, 0.0), (3.0, 0.0), (3.0, 3.0), (0.0, 3.0) și opțiunea `GL_REPEAT`. Câte pătrățele albe apar? (fondul este negru)

- a) 144 b) 288 c) 96

II. Completați răspunsul corect. (10 subiecte a 2 puncte). *Exemple:*

Dacă se apelează `glDrawArrays(GL_LINES, a, b)` (alegeți $a > 0$, $b > 10$), vor fi desenate segmente.

La apelarea funcției `glm::translatef(5,6,7)`, matricea 4×4 generată are suma elementelor egală cu ...

În funcția `glDrawArrays()` poate fi utilizată constanta simbolică, având ca efect desenarea

Indicați două caracteristici (prezentate la curs) referitoare la fața poligoanelor

Indicați două diferențe dintre sursele de lumină direcționale și cele punctuale

III. Rezolvați complet problemele. (3 subiecte a 5 puncte). *Exemple:*

Se aplică funcția `gluLookAt(3,5,7,1,5,7,0,0,1)`. Sunt reprezentate punctele $A(0, 3, 7)$, $B(0, 7, 7)$, $C(0, 4, 9)$. Se presupune că se aplică proiecție ortogonală cu parametri adecvați. Să se arate că în randare, triunghiul are o latură orizontală și să se stabilească dacă cel de-al treilea vârf este reprezentat deasupra sau dedesubtul acestei laturi.

Stabiliți care este poziția punctului $M = (a, b, c)$ (alegeți a, b, c cu $c \neq 15$) față de patrulaterul $ABCD$, unde $A = (-20, 2, 15)$, $B = (-20, -2, 15)$, $C = (20, -2, 15)$, $D = (20, 2, 15)$.

Determinați valoarea termenului difuz (*diffuse term*) pentru un vârf de coordonate (2, 4, 3) cu proprietatea de material neprecizată explicit știind că normala la suprafață în vârful respectiv este $\mathbf{n} = (0, 0, 1)$ și sursa de lumină, cu `GL_DIFFUSE` dat de (0.1, 0.2, 0.3), este situată în punctul (2, 4, 4).