

1. Date su prave $p: \frac{x-8}{1} = \frac{y-8}{2} = \frac{z-4}{2}$ i $q: \frac{x-5}{2} = \frac{y-4}{2} = \frac{z-8}{3}$.

Na pravoj q naći tačku A koja je najbliža pravoj p . Uputstvo:

(i) Naći vektor \vec{n} , normalan na p i q .

(ii) Postaviti ravan α koja sadrži p i paralelna je sa \vec{n} .

(iii) Naći prodor q kroz α .

2. Rešiti sistem jednačina

$$\begin{aligned}x - 2y + 2z &= -2, & 2x - y + 3z &= 4, & 3x - 8z &= -2, & 4x + 2y + z &= 15, \\5x - 4y - 4z &= -6.\end{aligned}$$

3. Za funkciju $f(x) = \sqrt[3]{x}$ naći Taylorov polinom trećeg stepena u tački $x_0 = 1$ i pomoću njega približno izračunati $\sqrt[3]{1.2}$.

4. Za funkciju $y = \frac{2x^2 - x - 2}{x + 1}$ odrediti: (a) domen i asimptote, (b) tok i ekstreme.

5. Naći neodređeni integral $\int \frac{2x - \sqrt{x} - 2}{2x + 2\sqrt{x}} dx$.

6. Izračunati zapreminu koja nastaje obrtanjem površi ograničene krivom $y = (x + 1)e^x$, x -osom, y -osom i pravom $x = 1$ oko x -ose.