

Matematika 1

Zadaci – prava i ravan

Drugi deo

1. Napisati jednačine prave koja sadrži tačku $A(2, 3, 1)$, paralelna je ravni

$$\alpha : x - 2y + z - 1 = 0$$

i normalna je na

$$p : \frac{x+3}{1} = \frac{y-4}{3} = \frac{z+7}{2}.$$

2. Napisati jednačine prave koja sadrži tačku $A(1, 3, 1)$ i sadrži presečnu pravu ravni

$$\alpha : x + 3y - 2z + 1 = 0$$

i

$$\beta : 2x - z - 1 = 0.$$

3. Oderediti vrednost realnog parametra m za koju se seku prave

$$p : \frac{x-4}{2} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z-1}{3}$$

i

$$q : \frac{x-3}{m} = \frac{y+1}{-2} = \frac{z-2}{0},$$

a zatim napisati jednačine prave koja je normalna na p i q i sadrži njihovu presečnu tačku.

4. Naći normalnu projekciju prave

$$p : \frac{x}{3} = \frac{y+2}{1} = \frac{z+2}{1}$$

na ravan

$$\alpha : 2x + y - z + 7 = 0.$$

5. Naći normalnu projekciju tačke $A(0, 2, 1)$ na pravu

$$p : \frac{x-1}{2} = \frac{y+4}{2} = \frac{z-1}{-1}.$$

6. Napisati jednačine prave koja je zajednička normala na prave

$$p : \frac{x-3}{-1} = \frac{y}{2} = \frac{z-2}{1}$$

i

$$q : \frac{x+1}{0} = \frac{y+2}{0} = \frac{z-2}{1}.$$

7. Na pravoj

$$p : \frac{x-3}{-1} = \frac{y}{2} = \frac{z-2}{1}$$

naći tačku koja je na rastojanju $\sqrt{14}$ od tačke $A(2, 1, 1)$.

8. Na pravoj

$$p : \frac{x-1}{1} = \frac{y}{0} = \frac{z-3}{-2}$$

naći tačku koja je na rastojanju $\sqrt{5}$ od prave

$$q : \frac{x-6}{2} = \frac{y-3}{1} = \frac{z-1}{0}.$$

9. Date su prave

$$p : \frac{x+1}{-1} = \frac{y+2}{2} = \frac{z}{4}$$

i

$$q : \frac{x-1}{2} = \frac{y-1}{3} = \frac{z-1}{1}.$$

Pokazati da se p i q seku, a zatim naći ravan π određenu sa p i q . Odrediti ugao između prave

$$r : \frac{x}{1} = \frac{y-2}{1} = \frac{z+5}{2}$$

i ravni π .

10. Napisati jednačinu ravni koja sadrži pravu

$$p : \frac{x+7}{-2} = \frac{y-6}{3} = \frac{z}{1}$$

i zaklapa ugao od 60° sa pravom q , koja je presek ravni

$$\alpha : x - y + 2z - 9 = 0$$

i

$$\beta : x - y + z = 0.$$

11. Naći pravu koja seče prave

$$p : \frac{x-1}{0} = \frac{y-3}{1} = \frac{z-2}{-1}$$

i

$$q : \frac{x-3}{1} = \frac{y-3}{1} = \frac{z-4}{1},$$

normalna je na p i paralelna ravni

$$\alpha : 2x - 3y - z = 0.$$