

1. Írjuk fel a $(0, 7, 0)$ ponton átmenő, az $x + 2y + 2z = 13$ egyenletű síkra merőleges egyenes paraméteres és paramétermentes egyenletrendszerét!
2. Írjuk fel az $(1, 1, -1)$, $(2, 0, 2)$, $(0, -2, 1)$ pontokon átfektetett sík paraméteres egyenletrendszerét és paramétermentes egyenletét!
3. Milyen helyzetűek az $x = 1 + t$, $y = 1$, $z = t$ és az $x = 2 - s$, $y = 1 - s$, $z = 3 - s$ paraméteres egyenletrendszerrel megadott egyenesek? Adjuk meg egy olyan sík egyenletét, mely mindkét egyenessel párhuzamos!
4. Milyen helyzetűek az $x = 2 + t$, $y = 1$, $z = 3 + 2t$ és az $x = 1$, $y = 2 + s$, $z = 1$ paraméteres egyenletrendszerrel megadott egyenesek?
5. Határozzuk meg az $X(1, 2, 3)$ pontnak a $P(1, 1, 0)$ ponton átmenő $\mathbf{v}(1, 0, 1)$ irányvektorú egyenesre vett vetületét és tükörképét!
6. Határozzuk meg a $(0, 0, 12)$ pont és az $x = 4t$, $y = -t$, $z = 2t$ egyenes távolságát!
7. Határozzuk meg az $X(1, 2, 3)$ pontnak az $x + z = 1$ egyenletű síkra vett vetületét és tükörképét!
8. Határozzuk meg a $(0, -1, 0)$ pont és a $2x + y + 2z = 4$ sík távolságát!
9. Mely pontban dőfi a $P(1, 1, 0)$ és a $Q(3, 1, 2)$ pontokat összekötő egyenes a $S(2, 1, 3)$ ponton átmenő $\mathbf{n}(1, 1, 1)$ normálvektorú síkot?
10. Írjuk fel annak a síknak az egyenletét, amely átmegy a $P(2, 1, -1)$ ponton és merőleges a $2x + y - z = 3$, $x + 2y + z = 2$ síkok metszészvonalára!
11. Határozzuk meg az $x = 2 + t$, $y = 3t + 2$, $z = 4t + 3$ és $x = 1 - s$, $y = 3 + s$, $z = 2 + 2s$ egyenesek távolságát!
12. Határozzuk meg az $x + y = 1$ és $2x + y - 2z = 2$ síkok szögét!
13. Határozzuk meg az $(x - 1)^2 + y^2 + z^2 = 1$ gömb és a $x + y + z = 1$ sík metszeteként előálló alakzat paraméteres egyenletrendszerét! Milyen alakzatot kaptunk?
14. Mi a mértani helye a tér azon pontjainak, amelyek egyenlő távolságra vannak az $A(2, 2, 1)$, $B(8, 6, 3)$ és $C(6, 0, -1)$ pontoktól? Adjuk meg a kapott alakzat egyenletét vagy egyenletrendszerét!
- 15*. (Pt: 5/90) Van-e olyan egyenes, amely átmegy a $P(-1, 0, 2)$ ponton, merőleges az $x = 10 + 3t$, $y = -1 - 6t$, $z = 7 + 2t$ egyenletrendszerű egyenesre, és attól 7 egység távolságra van? Ha van ilyen, illetve vannak ilyenek, adjuk meg az egyenletrendszerüket!