

1- اگر  $a = (2, 1, -2)$  و  $b = (3, -1, 1)$  باشد  $e_{a+b}$  را بدست آورید و طول بردار  $a \times b$  را بیابید؟

2- هذلولی  $4x^2 - 9y^2 = 36$  را رسم کنید .

3 -فاصله  $p(2 و 1 و 0)$  را از خط  $y+1=z$  ,  $x=2$  بیابید.

4- معادله فصل مشترک دو صفحه  $3x-2y+z=1$  و  $5x+4y-6z=2$  را بیابید.

5-فرض کنید  $a$  و  $b$  بردار هایی به طول 5 هستند که با یکدیگر زاویه 45 می سازند مساحت مثلثی را که توسط بردارهای  $2a-b$  و  $4a+2b$  تولید می شود پیدا کنید .

6- حجم هرمی رو بیابید که به صفحه  $3x+4y+2z=12$  و صفحه های محورهای مختصات محدود است.

7-نقطه تقاطع خط  $X-1=3Y-3=-Z+1$  و صفحه  $X-2Y+2Z=5$  را بیابید.

8-معادله دایره ای را بنویسید که مرکزش  $(-2 و -1)$  و از نقطه  $(3 و 2)$  بگذرد.

9 - با استفاده از تعریف سهمی معادله سهمی را بیابید که  $f=(2,2)$  کانون آن  $y=4$  هادی آن باشد و آن را رسم کنید.

10-فرض کنید دو بردار  $a$  و  $b$  برهم عمودند ثابت کنید .  $|a+b|^2 = |a|^2 + |b|^2$

11- مرکز و خروج از مرکز بیضی مقابل را بیابید  $2x^2 + 3y^2 + 4x + 18y = 1$

12-معادله صفحه ای را بنویسید که از سه نقطه  $A(1,0,2)$  ,  $B(-1,3,4)$  و  $C(3,5,7)$  میگذرد.

13-صورت استاندارد دایره مقابل را نوشته و مرکز و شعاع را بیابید  $x^2 + y^2 - 12x + 10y = -45$

14-با دوران مناسب صورت استاندارد  $x^2 - 4xy + y^2 - 12 = 0$  را بنویسید .

( سوال 1 و 2 هر کدام 1 نمره و بقیه یک ونیم نمره.)  
موفق باشید