

MAT01339 – Cálculo e Geometria Analítica para Arquitetos – Professora Miriam Telichevesky
Respostas da Lista de Exercícios 3

- As respostas **não** são únicas! Em caso de dúvidas, consulte a professora!
 - $\{x = 8 + 9t; y = -4t\}$
 - $9(x - 7) - 4(y + 1) = 0.$
 - $y = 1000(x - \sqrt{6}).$
 - $x = -2.$
 - $y = -\frac{1}{1000}x + 5.$
 - $y - 4 = x - 5$
 - $y - 3 = -(x - 4).$
- É uma reta.
 - É um plano (paralelo ao eixo z).

O plano do item (b) é na verdade constituído de infinitas “cópias” da reta do item (a), empilhadas verticalmente.
- $xy : \{x = s, y = t, z = 0\}; xz : \{x = s, y = 0, z = t\}; yz : \{x = 0, y = s, z = t\}.$ As respostas não são únicas!
- Existe uma infinidade de respostas para cada um dos itens deste exercício.
- Infinitos, pois estes dois vetores são paralelos, e portanto qualquer plano que contenha a reta por P e de vetor diretor (qualquer) um deles satisfaz o desejado.
- Os três pontos são colineares, pois $\overrightarrow{AB} \parallel \overrightarrow{AC}$, e portanto existem infinitos planos que os contêm; a saber: qualquer plano contendo a reta que passa pelos três.
- As respostas não são únicas!
 - $\{x = 1 + t, y = s + t, z = 4s + t\}.$
 - $\{x = -s - t, y = -s + t, z = 2 + 3s + 4t\}.$
- $-(x + 1) + 2y + (z - 2) = 0.$
- AS respostas não são únicas!
 - $x = 2.$
 - $15x - 5(y + 2) + 8(z - 2) = 0.$
- As respostas não são únicas!
 - $2(x - 3) - y + z - 2 = 0.$
 - $(x - 3) - y - (z - 2) = 0.$
 - $z = 2.$
- Existem infinitas respostas!

(a) $2(x - 1) - y - 3z = 0$.

(b) $y = 0$.

(c) $x = 30$.

12. Existem infinitas respostas!

(a) $\{x = t, y = 1/2 - t, z = 1/2\}$ (obs: qualquer resposta deve ter $z = 1/2$).

(b) $\{x = 0, y = t, z = t\}$ (obs: qualquer resposta deve ter $x = 0$).

(c) $\{x = 3t, y = 5t, z = 4t\}$.

13. (a) $\pi/4$.

(b) $\pi/4$.

(c) $\pi/2$.

14. (a) $m = 0$ ou $m = 1$.

(b) Qualquer m real cumpre o exigido.

(c) Não existe m que cumpra o exigido.

15. (a) r intersecciona Π no ponto $(2, 0, -1)$.

(b) $r \parallel \Pi$.

(c) r intersecciona Π no ponto $(4, 9, 4)$.

16. $(1, 2, 3)$.

17. A intersecção entre três planos pode ser vazia, conter uma reta ou apenas um ponto. Os três planos apresentados se interseccionam no ponto $(3, 2, 1)$.

18. Sim.

19. (a) Infinitas.

(b) Infinitas.

(c) Duas.