

1. O que é uma função de duas variáveis?
2. Podemos atribuir aleatoriamente quaisquer pares de valores (x, y) a uma função de duas variáveis?
3. O que é o domínio de uma função de duas variáveis?
4. O que a função de duas variáveis 'nos dá', após atribuir um par de valor pertencente ao domínio?
5. O que é a imagem de uma função de duas variáveis?
6. O que são curvas de nível?

7. Esboce o gráfico da função $z = \sqrt{1 - x^2 - y^2}$, marcando os pontos que cortam os eixos.
 - a. Defina o domínio a imagem.
 - b. Desenhe a curva de nível para $c = 0$, $c = 0,3$, $c = 0,6$ e $c = 0,9$.
 - c. É possível desenhar a curva para $c = 2$? Explique

8. Esboce o gráfico da função $z = \sqrt{16 - (x^2 + y^2)}$, marcando os pontos que cortam os eixos.
 - a. Defina o domínio a imagem.
 - b. Desenhe a curva de nível para $c = 0$, $c = 1$, $c = 2$, $c = 3$ e $c = 4$.
 - c. Por que as curvas mais externas são mais próximas?

9. Esboce o gráfico da função $z = \sqrt{5 - x^2 - y^2}$, marcando os pontos que cortam os eixos.
 - a. Defina o domínio a imagem.
 - b. Desenhe a curva de nível para $c = 0$, $c = 1$ e $c = 2$.

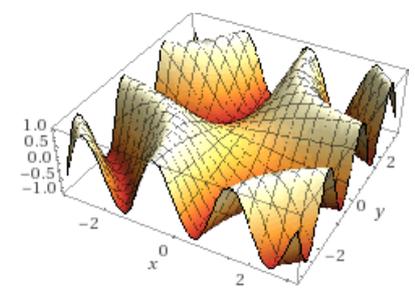
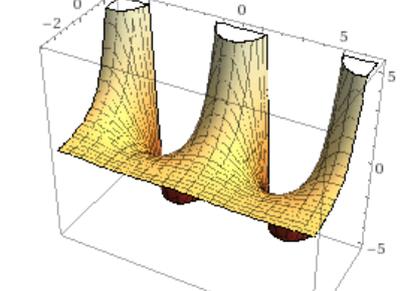
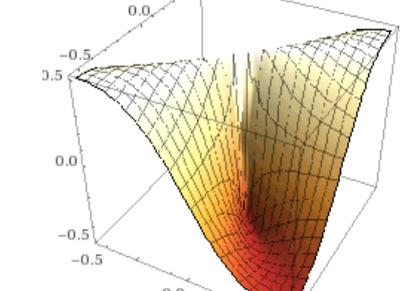
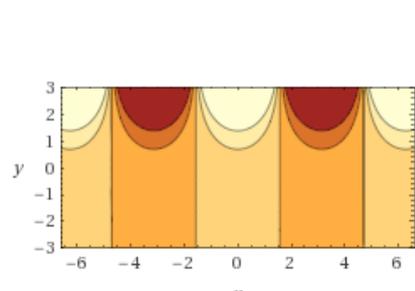
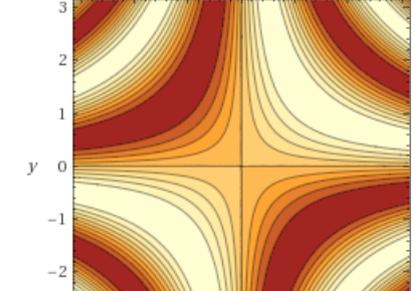
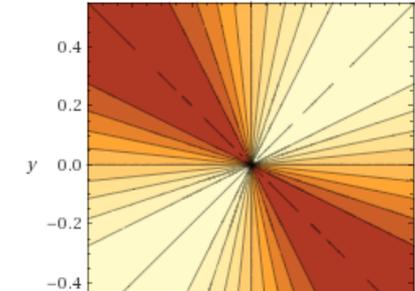
10. Esboce o gráfico da função $z = -\sqrt{9 - (x^2 + y^2)}$, marcando os pontos que cortam os eixos.
 - a. Defina o domínio.
 - b. Defina a imagem, note que a agora temos a meia esfera inferior, para baixo do plano.
 - c. Desenhe a curva de nível para $c = 0$, $c = -1$, $c = -2$ e $c = -3$.

11. Esboce o gráfico da função $z = 10 - 2x + 5y$, marcando os pontos que cortam os eixos.
 - a. Defina o domínio a imagem e explique por que esta questão é 'tosca'.
 - b. Desenhe a curva de nível para $c = -2$, $c = 0$ e $c = 2$ e $c = 4$.
 - c. Qual valor de c não é possível considerar?
 - d. Comente sobre as inclinações em relação aos eixos. Qual é maior, menor, positiva, negativa?

12. Esboce o gráfico da função $z = 5 + 3x + 2y$, marcando os pontos que cortam os eixos.
 - a. Explique por que não vou perguntar sobre o domínio e a imagem deste plano.
 - b. Desenhe a curva de nível para $c = -1$, $c = 0$ e $c = 2$ e $c = 5$.

13. Para a função $f(x, y) = y - x^2$, esboce o gráfico e as curvas de nível para $k = 0$, $k = 1$, $k = 2$ e $k = 3$.

14. Faça a correspondência entre as equações, os gráficos e as curvas.

$z = \frac{xy}{x^2 + y^2}$	$z = \cos(x) e^y$	$z = \sin(xy)$
		
		

15. Quando uma função de duas variáveis é contínua?

16. Sobre a função $z = \frac{xy}{x^2 + y^2}$

- Ela é definida no ponto $(0, 0)$?
- Preencha a tabela abaixo, considerando os valores de x e y , em seguida explique se a função tem limite no ponto $(0, 0)$?

$y \setminus x$	$-0,1$	0	$0,1$
$-0,1$			
0		N/D	
$0,1$			

- Ela é contínua no ponto $(0, 0)$? Explique.

17. A função $z = \frac{x}{y^2}$ tem limite no ponto $(0, 0)$? Ela é contínua neste ponto? Use um programa para esboçar o gráfico e as curvas de nível.

18. Busque desenhar gráficos de funções usando o site www.wolframalpha.com ou o programa Winplot. No caso do site, analise também as curvas de nível.