

# CURSO MENTOR

www.cursomentor.com

**Professor:** Leonardo Santos

**Tema:** Geometria Analítica Introdução I

**Data:** 20 de outubro de 2013

**Q1.** Considere os pontos  $A(1, 3)$  e  $B(-1, 5)$ . Encontre as coordenadas do ponto médio  $M$  entre  $A$  e  $B$ .

**Q2.** Encontre as coordenadas do ponto médio entre os pontos  $P(\frac{1}{2}, -\sqrt{3})$  e  $Q(-2, 1 + \sqrt{3})$ .

**Q3.** O ponto  $M(3, 7)$  é o ponto médio do segmento que une os pontos  $A(-4, -2)$  e  $B$ . Encontre as coordenadas do ponto  $B$ .

**Q4.** O ponto  $M(m + 3, 7 - n)$  é o ponto médio do segmento que une os pontos  $A(-4, -2)$  e  $B(0, 6)$ . Encontre os valores de  $m$  e  $n$ .

**Q5.** Encontre os valores de  $p$  para os quais  $M(p^2 - 5p, 0)$  é ponto médio do segmento de extremos  $P(1, -2)$  e  $Q(11, 2)$ .

**Q6.** Encontre os valores de  $a$  e  $b$  tais que  $M(a + 5b, -b + a)$  é ponto médio do segmento de extremos  $A(7, 3)$  e  $B(1, 5)$ .

**Q7.** Encontre os valores de  $a$  e  $b$  tais que  $M(2a + 5b, -2b + 7a)$  é ponto médio do segmento de extremos  $A(-7, 3)$  e  $B(1, -5)$ .

**Q8.** Encontre o ponto médio do segmento que une a origem dos eixos cartesianos ao ponto  $(\sqrt{2} + \sqrt{3}, -1)$ .

**Q9.** Encontre o ponto médio do se-

mento de extremos  $P$  e  $Q$  tal que  $P$  é o ponto que corresponde à raiz da função real  $f(x) = -2x + 4$  e  $Q$  é o vértice da função real  $g(x) = x^2 - 11x + 30$ .

**Q10.** Encontre o ponto médio do segmento que vai da origem dos eixos coordenados até o ponto de interseção das funções reais  $f(x) = -2x + 1$  e  $g(x) = (\sqrt{3} + 1)x + 1$ .

**Q11.** Qual o ponto médio do segmento que une os pontos de encontro das parábolas  $y = x^2 - 5x + 6$  e  $y = -x^2 + 10x - 10$ ?

**Q12.** Qual o ponto médio do segmento de extremos  $A(1, 2)$  e  $M$ , sendo  $M$  o ponto médio do segmento de extremos  $A$  e  $B(3, 4)$ ?

**Q13.** Considere a função real  $f$  que obedece a lei  $2 + 3f(x) = -x$ . Encontre o ponto médio do segmento que une os pontos em que  $f$  toca os eixos coordenados.

## GABARITO

**Q1.**  $M(0, 4)$    **Q2.**  $(-\frac{3}{4}, 0, 5)$    **Q3.**  $(10, 16)$

**Q4.**  $m = -5, n = 5$

**Q5.**  $p = -1$  ou  $p = 6$

**Q6.**  $a = 4$  e  $b = 0$

**Q7.**  $a = -\frac{11}{39}$  e  $b = -\frac{19}{39}$

**Q8.**  $(\frac{\sqrt{2} + \sqrt{3}}{2}, -\frac{1}{2})$

**Q9.**  $(\frac{15}{4}, -\frac{1}{8})$

**Q10.**  $(0, \frac{1}{2})$    **Q11.**  $(\frac{15}{4}, \frac{59}{8})$    **Q12.**  $(\frac{3}{2}, \frac{5}{2})$

**Q13.**  $(-1, -\frac{1}{3})$