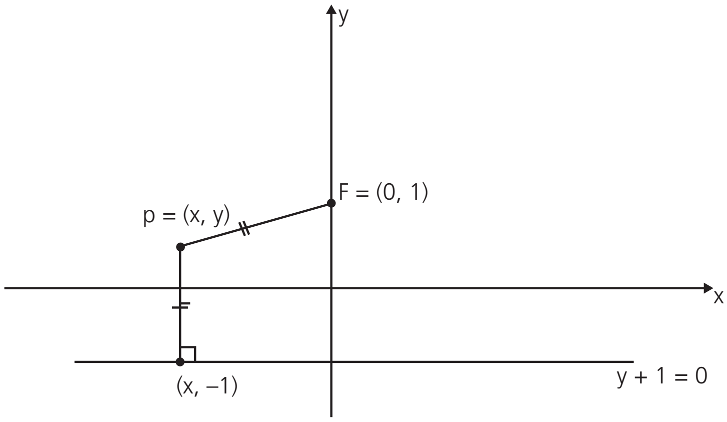
Matemática V
Aula 25:
Parábola
Exercícios de Fixação

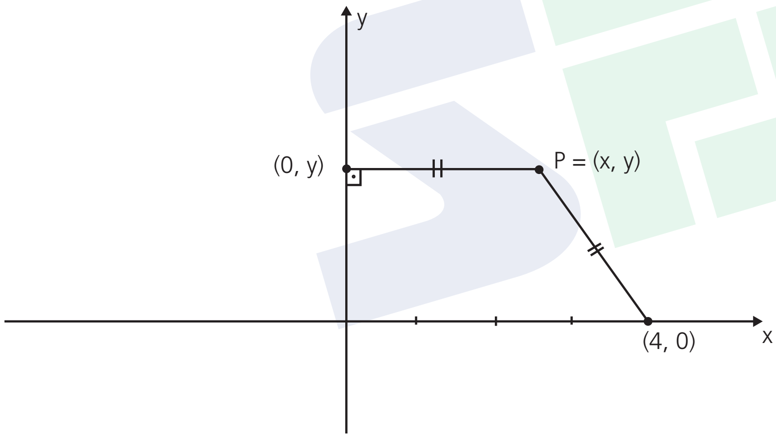
01. Graficamente, temos:



$$\sqrt{(x-0)^2+(y-1)^2}=\sqrt{(x-x)^2+(y+1)^2}$$
$$x^2+y^2-2y+1=y^2+2y+1$$
$$x^2-2y=2y$$
$$x^2=4y \text{ (Parábola)}$$

Resposta: D

02. Graficamente, temos:



$$\sqrt{(x-0)^2+(y-y)^2}=\sqrt{(x-4)^2+(y-0)^2}$$
$$x^2=x^2-8x+16+y^2$$
$$y^2=8x-16$$
$$y^2=8(x-2)$$

Resposta: D

03. Circunferência: $x^2 + y^2 = 1$
Parábola: $y = x^2$
Substituindo, obtemos:

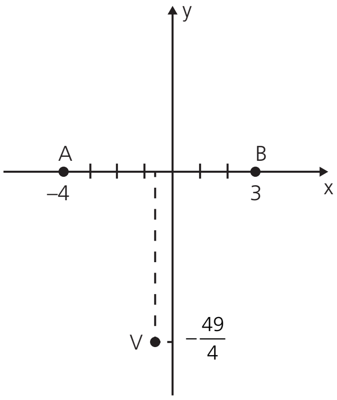
$$y+y^2=1$$
$$y^2+y-1=0$$
$$y=\frac{-1\pm\sqrt{5}}{2}$$

Como o **y** da intersecção é positivo, concluímos: $y=\dfrac{\sqrt{5}-1}{2}$.

Resposta: D

04. Parábola: $y = x^2 + x - 12$

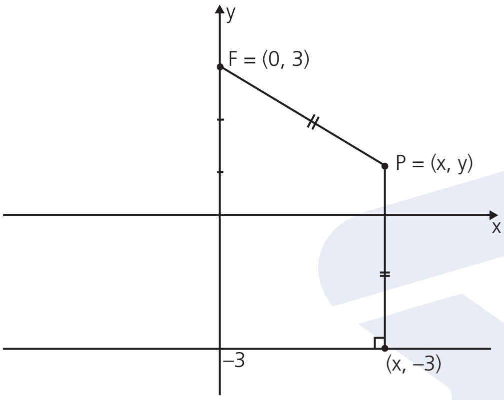
- Raízes: –4 e 3 → Pontos de intersecção com o eixo **x**: A = (–4, 0) e B = (3, 0)
- Coordenadas do vértice $V = (x_v, y_v) = \left(-\frac{1}{2}, -\frac{49}{4}\right)$.
- Graficamente:



$$\text{Área}(\Delta ABV) = \frac{7 \cdot \frac{49}{4}}{2} = \frac{343}{8} \text{u.a.}$$

Resposta: B

05. Graficamente, temos:



$$\sqrt{(x-0)^2 + (y-3)^2} = \sqrt{(x-x)^2 + (y+3)^2}$$
$$x^2 + y^2 - 6y + 9 = y^2 + 6y + 9$$
$$x^2 = 12y \text{(Parábola)}$$

Resposta: E