

雙曲線

1. () 在座標平面上 $A(2, -1)$, $B(-10, 4)$ 為二定點且 $\overline{AB} = 13$, 在下列各選項中的

P 點所構成的圖形, 何者為一雙曲線? (A) $\overline{AB} + \overline{BP} = 15$ (B) $\overline{AB} + \overline{AP} = 15$

(C) $|\overline{AP} - \overline{BP}| = 15$ (D) $\overline{AP} - \overline{BP} = 15$ (E) $|\overline{AP} - \overline{BP}| = 10$

Ans: (E)

2. 雙曲線 $\Gamma: |\sqrt{(x+4)^2 + (y-1)^2} - \sqrt{(x-2)^2 + (y+3)^2}| = 6$, 求 (1) 焦點 (2) 中心

(3) 實軸長與共軛軸長

Ans: (1) $(-4, 1)$ $(2, -3)$ (2) $(-1, -1)$ (3) 6, 4

3. 求雙曲線 $\frac{(x-1)^2}{4} - \frac{(y+1)^2}{9} = 1$ 之中心、焦點、頂點及實軸長

Ans: 中心: $(1, -1)$ 焦點: $(1 \pm \sqrt{13}, -1)$ 頂點: $(3, -1)$ $(-1, -1)$ 實軸長: 4

4. 二焦點的座標為 $(3, 0)$, $(-3, 0)$, 一頂點座標為 $(1, 0)$, 求雙曲線之方程式?

Ans: $x^2 - \frac{y^2}{8} = 1$

5. 求雙曲線 $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{9} = 1$ 的漸近線方程式?

Ans: 二漸近線為 $3x - 2y = 0$ 與 $3x + 2y = 0$

92221003

鄭淞方