تحديد خصائص القطع الناقص

مثال

حدد خصائص القطع الناقص $\frac{(x+2)^2}{9}+\frac{y^2}{49}=1$

الاتجاه : رأسي

الحل :

$h=-2\,,k=0\,,a=7\,,b=3\,,c=\sqrt{49-9}=\sqrt{40}$

المركز $(-2\,,0)$

معادلة المحور الأصغر $y=0$

معادلة المحور الأكبر $x=-2$

الرأسان: $(-2\,,7)$ ، $(-2\,,-7)$

طول المحور الأكبر $2a=14$

البؤرتان: $(-2\,,\sqrt{40})$ ، $(-2\,,-\sqrt{40})$

طول البعد البؤري $2c=2\sqrt{40}$

الرأسان المرافقان: $(1\,,0)$ ، $(-5\,,0)$

طول المحور الأصغر $2b=6$

تحديد خصائص القطع الناقص

مثال

حدد خصائص القطع الناقص $\frac{(x+4)^2}{9}+\frac{(y+3)^2}{4}=1$

الاتجاه : أفقي

الحل :

$h=-4\,,k=-3\,,a=3\,,b=2\,,c=\sqrt{9-4}=\sqrt{5}$

المركز $(-4\,,-3)$

معادلة المحور الأكبر $y=-3$

معادلة المحور الأصغر $x=-4$

الرأسان: $(-1\,,-3)$ ، $(-7\,,-3)$

طول المحور الأكبر $2a=6$

البؤرتان: $(-4+\sqrt{5}\,,-3)$ ، $(-4-\sqrt{5}\,,-3)$

طول البعد البؤري $2c=2\sqrt{5}$

الرأسان المرافقان: $(-4\,,-1)$ ، $(-4\,,-5)$

طول المحور الأصغر $2b=4$