

- (b) (i) Prove that the parametric equations
 $x = \frac{a}{2} \left(t + \frac{1}{t} \right)$ and $y = \frac{b}{2} \left(t - \frac{1}{t} \right)$
 represent a hyperbola, where t is a
 parameter. 2

প্রমাণ কৰা যে, $x = \frac{a}{2} \left(t + \frac{1}{t} \right)$ আৰু
 $y = \frac{b}{2} \left(t - \frac{1}{t} \right)$ প্ৰাচলিক সমীকৰণ দুটাই এটা
 পৰাবৃত্ত বুজায়, য'ত t এটা প্ৰাচল।

- (ii) Find the equation of the hyperbola
 whose asymptotes are $2x - y = 3$
 and $3x + y = 7$ and which passes
 through the point $(1, 1)$. 3

(1, 1) বিন্দুৰে যোৱা পৰাবৃত্ত এটাৰ অনন্তস্পৰ্শী
 ৰেখাদ্বয় $2x - y = 3$ আৰু $3x + y = 7$ হ'লে
 পৰাবৃত্তটোৰ সমীকৰণ নিৰ্ণয় কৰা।

- (c) If $\phi(x, y, z) = xy^2z$ and
 $\bar{A} = xy\hat{i} - xy^2\hat{j} + yz^2\hat{k}$, find $\frac{\partial^3}{\partial x^2 \partial z} (\phi\bar{A})$
 at the point $(2, -1, 1)$. 5

$\phi(x, y, z) = xy^2z$ আৰু
 $\bar{A} = xy\hat{i} - xy^2\hat{j} + yz^2\hat{k}$ হ'লে, $(2, -1, 1)$ বিন্দুত
 $\frac{\partial^3}{\partial x^2 \partial z} (\phi\bar{A})$ ৰ মান উলিওৱা।